



VERENIGING VAN WATERBEDRIJVEN IN NEDERLAND

Water in Zicht 2000

Bedrijfsvergelijking in de drinkwatersector

accenture

Water In Zicht 2000

Bedrijfsvergelijking in de drinkwatersector

november 2001

VEWIN
Vereniging van Waterbedrijven in Nederland
Sir Winston Churchillaan 273
Postbus 1019
2280 CA Rijswijk

Accenture
Apollolaan 150
Postbus 75797
1070 AT Amsterdam

Water In Zicht 2000

Bedrijfsvergelijking in de drinkwatersector

Overzicht waterleiding- en waterwinningbedrijven die aan de Bedrijfsvergelijking 2000 hebben deelgenomen:



N.V. Waterbedrijf Groningen (Wgron)



N.V. NUON Water Fryslân (NUON-WF;
onderdeel N.V. NUON Water)



N.V. Waterleidingmaatschappij Drenthe (WMD)



Waterleiding Maatschappij Overijssel N.V. (WMO)



N.V. Hydron Flevoland (Hydron-Fl)



N.V. Waterbedrijf Gelderland (Wgeld)



N.V. NUON Water Gelderland (NUON-WG;
onderdeel N.V. NUON Water)



N.V. Hydron Midden-Nederland (Hydron-MN)



Gemeentewaterleidingen Amsterdam (GWA)



N.V. PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland (PWN)



N.V. Watertransportmaatschappij Rijn-Kennemerland (WRK)



N.V. Waterbedrijf Europoort (WBE)



Duinwaterbedrijf Zuid-Holland

N.V. Duinwaterbedrijf Zuid-Holland (DZH)



n.v. waterleiding maatschappij „noord-west-brabant”

N.V. Waterleiding Maatschappij 'Noord-West-Brabant' (WNWB)



N.V. Waterleidingmaatschappij Oost-Brabant (WOB)



N.V. Waterleiding Maatschappij Limburg (WML)

Voorwoord



© Bert André

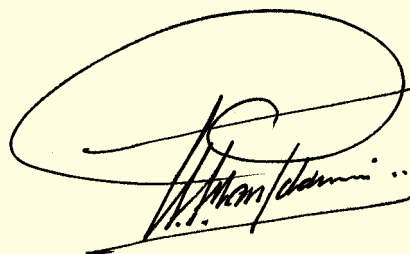
'Water In Zicht 2000' is het tweede bedrijfsvergelijkend onderzoek binnen de Nederlandse drinkwatersector, uitgevoerd door Accenture in opdracht van de VEWIN. De studie richt zich primair op het transparant maken van de prestaties van waterbedrijven op het gebied waterkwaliteit, dienstverlening, milieu en financiën & efficiency. Voor deze vier thema's zijn de prestaties van de waterbedrijven zo objectief mogelijk naast elkaar geplaatst. De bedrijfsprocessen zijn hierbij als uitgangspunt voor de bedrijfsvergelijking genomen.

Aan de hand van reacties op de eerste bedrijfsvergelijking uit 1997 is de methodiek in samenwerking met deskundigen uit de drinkwatersector verder verfijnd. De benodigde bedrijfsgegevens voor elk van de vier thema's zijn verzameld middels elektronische vragenlijsten, interviews met experts van de deelnemende waterbedrijven en een telefonische enquête. Na afronding van de dataverzameling zijn de bedrijfsgegevens door de directies van de deelnemende waterbedrijven formeel geaccordeerd.

Naast het transparant maken van de prestaties van de Nederlandse drinkwatersector beoogt de studie de waterbedrijven instrumenten in handen te geven om de bedrijfsprocessen verder te verbeteren. De studie heeft het jaar 2000 als peiljaar en geeft dus de prestaties weer van de waterbedrijven één jaar na het beschikbaar komen van de resultaten van de Bedrijfsvergelijking 1997 in maart 1999.

De studie is uitgevoerd bij vijftien waterbedrijven: grondwaterbedrijven en oppervlaktewaterbedrijven (inclusief duinwaterbedrijven)¹. Daarnaast is de studie ook uitgevoerd bij een waterwinningbedrijf. In termen van aansluitingen vertegenwoordigen de deelnemers gezamenlijk circa 90% van de sector.

Met deze studie hoopt de VEWIN een verdere bijdrage te leveren aan de besluitvorming over de toekomstige inrichting van de Nederlandse drinkwatersector zoals die thans aan de orde is in het kader van de herziening van de Waterleidingwet.



Drs. W.T. van Gelder
voorzitter VEWIN

Inhoud

Samenvatting: drinkwatersector blijft positief beeld geven, maar ook verbeteringen blijven mogelijk	9	~ Inzet duurzame energie en verdrogingsbestrijding de belangrijkste milieuitdagingen	37
'Water in Zicht' wordt steeds helderder	13	~ Waterbedrijven leveren significante bijdragen aan natuur- en milieubeheer	39
~ Stakeholders wensen meer transparantie en doelmatigheid	13	Financiën & efficiency: tariefverschil bedraagt een factor twee, kostenstijging lager dan inflatie	41
~ Prestaties van waterbedrijven onderling vergeleken	13	~ Spreiding in Nederlandse drinkwater-tarieven bedraagt een factor twee	41
~ Bedrijfsvergelijking representatief voor drinkwatersector	15	~ Inzicht in kostencategorieën helpt tariefverschillen verklaren	43
Waterkwaliteit: voldoet ruimschoots aan de strengste normen	19	~ Grondwaterbedrijven betalen meer belastingen dan oppervlaktewaterbedrijven	47
~ Kwaliteit van drinkwater veel hoger dan de normen in het Waterleidingbesluit	19	~ Vermogenskosten verschillen ruim een factor vier	49
~ Zuiveringsinspanning bij oppervlaktewaterbedrijven een factor vijf groter dan bij grondwaterbedrijven	23	~ Oppervlaktewaterbedrijven hebben hogere afschrijvingen dan grondwaterbedrijven	51
Dienstverlening: klant geeft het waterbedrijf een ruime voldoende	27	~ Operationele kosten bepalen ongeveer de helft van de totale kosten	53
~ Prestaties blijven nagenoeg constant, terwijl klant steeds kritischer lijkt te worden	27	~ Inzicht op procesniveau helpt verschillen te verklaren	53
~ Verschillen in tevredenheid naar activiteit, contactvorm en dimensie	29	Blijven koersen op 'Water in Zicht'	57
~ Ontevredenheid blijft aangrijpingspunt voor verbetering	31	Bijlagen	59
Milieu: de al geringe milieubelasting gedaald, bijdragen aan natuur- en milieubeheer significant	33	Noten	67
~ Milieubelasting veroorzaakt door waterbedrijven gering en ten opzichte van 1997 verder gedaald	33		
~ Oppervlaktewater en ontharding veroorzaken hogere milieubelasting	35		

Figuur 1 – Samenvatting 'Water In Zicht 2000': evenals in 1997 laten de resultaten een positief beeld zien van de Nederlandse drinkwatersector; in het algemeen presteren de bedrijven goed, op onderdelen blijven verbeteringen mogelijk².

	Waterkwaliteitsindex	Rapportcijfer Dienstverlening	Milieubelastingsindex	Totale kosten	Totale kosten
	(WKI-punten)	(Score 1-10)	(MBI-punten/m ³)	(Hfl/aansluiting)	(Hfl/m ³)
Wgron	99,8	7,4	21,6	323	1,99
NUON-WF	98,0	7,5	20,8	432	2,71
WMD	99,9	7,6	13,5	363	2,33
WMO	99,5	7,8	28,8	438	2,80
Hydron-Fl	99,8	7,5	16,8	397	2,44
Wgeld	99,4	7,8	28,2	425	2,66
NUON-WG	99,8	7,4	16,1	365	2,23
Hydron-MN	98,6	7,6	24,0	334	2,22
GWA	99,8	7,5	25,7	437	2,88
PWN	96,4	7,7	38,3	530	3,50
WBE	86,9	7,6	22,0	503	2,57
DZH	97,8	7,5	23,6	504	3,93
WNWB	99,4	7,6	25,9	435	2,47
WOB	99,6	7,8	24,3	457	2,72
WML	99,7	7,7	25,5	487	3,17
Gemiddelde	97,2	7,6	25,0	452	2,82

Bron: waterbedrijven

Samenvatting: drinkwatersector blijft positief beeld geven, maar ook verbeteringen blijven mogelijk

De resultaten van 'Water In Zicht 2000' laten evenals in 1997 een positief beeld zien van de Nederlandse drinkwatersector. In het algemeen presteren de bedrijven goed, op onderdelen blijven verbeteringen mogelijk (Figuur 1).

Waterkwaliteit: voldoet ruimschoots aan de strengste normen. Alle Nederlandse waterbedrijven leveren in 2000, evenals in 1997, drinkwater van hoge kwaliteit. De geleverde drinkwaterkwaliteit is beter dan de kwaliteit van drinkwater dat net voldoet aan de minimale normwaarden van het Waterleidingbesluit. De verschillen in drinkwaterkwaliteit tussen bedrijven zijn wederom beperkt. Bovendien voldoet de gemiddelde kwaliteit van het drinkwater over 2000 al aan het in 2001 ingevoerde nieuwe, strengere Waterleidingbesluit, gebaseerd op de nieuwe Europese Drinkwaterrichtlijn.

Dienstverlening: klant geeft het waterbedrijf een ruime voldoende. Klanten waarderen de dienstverlening van het waterbedrijf gemiddeld met een ruime voldoende. De beoordeling door de klant van de waterbedrijven is beter dan de beoordeling door de klant van ondernemingen in referentiesectoren. Bovendien is de kwaliteit van de dienstverlening in de ogen van de klant over de periode 1997-2000 minder sterk afgenomen dan in de referentiesectoren. Echter, evenals in 1997 is bij circa 9% van de bijna 6.000 ondervraagden ontevredenheid geconstateerd. De drinkwatersector blijft werken aan verdere verbetering van de klantgerichtheid: zo hanteert inmiddels circa 60% van de waterbedrijven klantnormen. De Nederlandse waterbedrijven meten periodiek hun prestaties op het gebied van dienstverlening.

Milieu: de al geringe milieubelasting gedaald, bijdragen aan natuur- en milieubeheer significant. De milieubelasting als gevolg van het productie- en distributieproces van drinkwater is gering en ten opzichte van 1997 verder gedaald. Tussen waterbedrijven onderling zijn de verschillen in milieubelasting echter toegenomen. Oppervlaktewaterbedrijven verbruiken en gebruiken in het algemeen meer energie en meer hulpstoffen, chemicaliën en filtermaterialen omdat zij een grotere zuiveringsinspanning moeten leveren. Grondwaterbedrijven daarentegen veroorzaken milieubelasting door verdroging. Ook centrale ontharding in het zuiveringsproces van drinkwater verklaart verschillen in milieubelasting tussen bedrijven. Hier staat tegenover dat de milieubelasting door decentrale ontharding door de klant, bijvoorbeeld door ontkalking van huishoudelijke apparatuur, afneemt. De belangrijkste uitdagingen op milieugebied bestaan uit de inzet van duurzame energie voor de productie en distributie van drinkwater en het verder bestrijden van de verdroging.

Waterbedrijven belasten niet alleen het milieu, ze leveren ook significante bijdragen aan het natuur- en milieubeheer. Waterbedrijven zijn naar grootte de derde beheerder van natuurgebieden in Nederland, na Staatsbosbeheer en de Vereniging Natuurmonumenten. Daarnaast leveren waterbedrijven een bijdrage aan het terugdringen van het ruimtebeslag door zoveel mogelijk ruimte te gebruiken voor verschillende doeleinden ('meervoudig ruimtegebruik'): waterwinning wordt gecombineerd met andere functies zoals natuur, landbouw en recreatie.

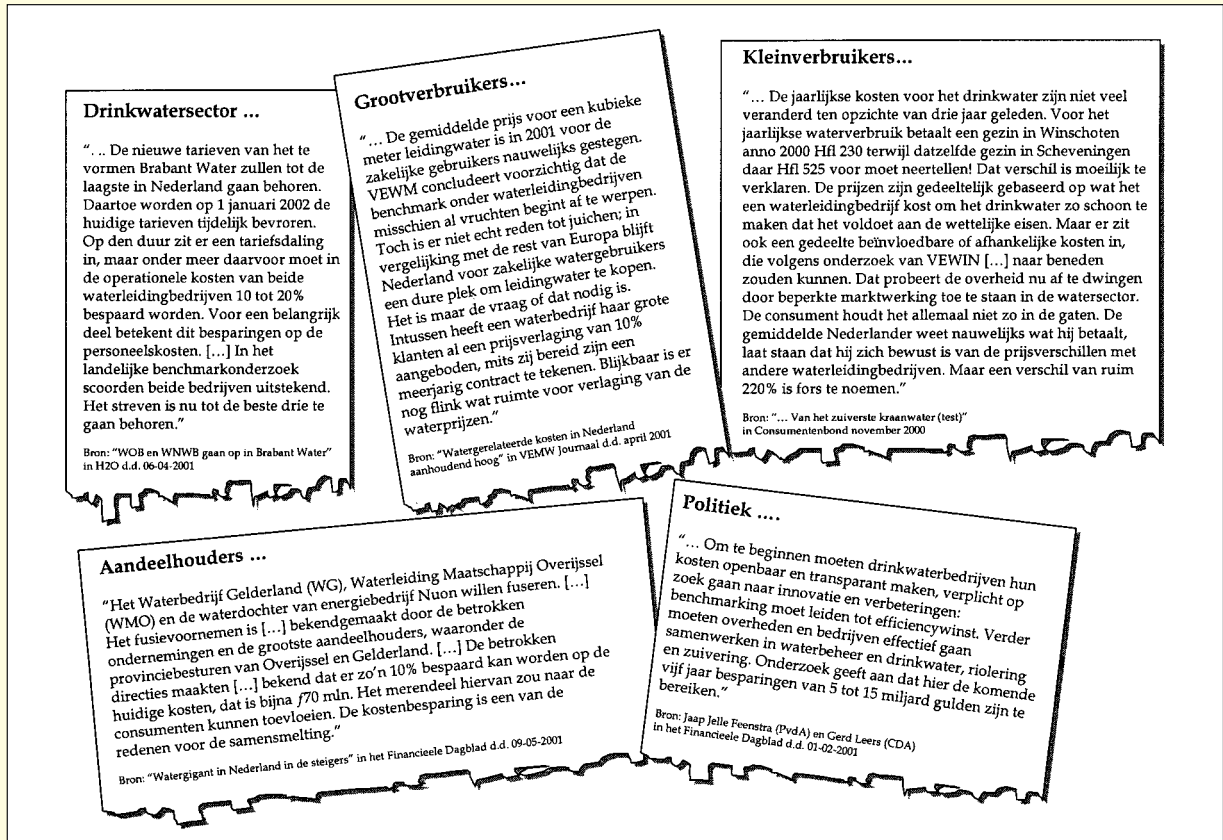
Financiën & Efficiency: tariefverschil bedraagt een factor twee, kostenstijging lager dan inflatie. Er blijven duidelijke verschillen bestaan tussen de tariefstelling van de individuele waterbedrijven in Nederland. Verschillen in tarieven tussen bedrijven kunnen worden verklaard door naar de onderliggende kosten te kijken. Evenals in 1997 worden de totale kosten gemiddeld voor ongeveer de helft bepaald door operationele kosten (47%) en in mindere mate door niet of minder beïnvloedbare kosten als belastingen (10%, exclusief drinkwaterbelasting en BTW), vermogenskosten (22%) en afschrijvingen (21%).

Eén van de verklaringen voor verschillen in drinkwatertarieven wordt gevonden in het verschil in kostenstructuur en -niveau tussen grondwater- en oppervlaktewaterbedrijven. Ook de personeelsintensiteit, het solvabiliteitsstreven en de gemiddelde klantgrootte van de waterbedrijven blijken van invloed op de omvang van de kosten. In deze bedrijfsvergelijking zijn de verschillende verklarende factoren gekwantificeerd.

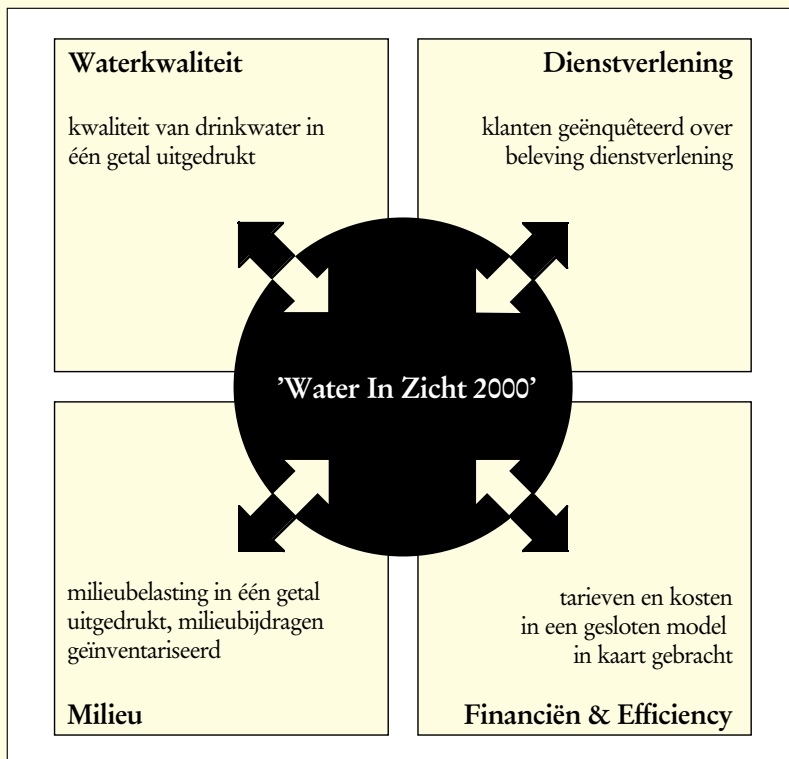
De operationele kosten zijn in de periode 1997 tot en met 2000 gestegen met Hfl 7 per aansluiting, ofwel 3,4%, naar in totaal Hfl 213 per aansluiting. Deze operationele kostenstijging is lager dan de inflatie over dezelfde periode, die 6,9% bedraagt.

In aanvulling op de Bedrijfsvergelijking 1997, zijn in 2000 de kosten niet alleen per kubieke meter afgeleverd drinkwater maar ook per aansluiting weergegeven. De prestatie-indicatoren laten voor de waterbedrijven hetzelfde beeld zien, behalve voor bedrijven met een relatief grote gemiddelde drinkwaterafname per aansluiting.

Figuur 2 – Binnen de Nederlandse drinkwatersector wordt vanuit verschillende maatschappelijke invalshoeken discussie gevoerd over transparantie en doelmatigheid van de bedrijfsprestaties.



Figuur 3 – In de Bedrijfsvergelijking 2000 worden, net als in de Bedrijfsvergelijking 1997, de prestaties van waterbedrijven op vier thema's vergeleken: waterkwaliteit, dienstverlening, milieu en financiën & efficiency.



'Water In Zicht' wordt steeds helderder

Stakeholders wensen meer transparantie en doelmatigheid

Binnen de Nederlandse drinkwatersector wordt vanuit verschillende maatschappelijke invalshoeken discussie gevoerd over transparantie en doelmatigheid van de bedrijfsprestaties (Figuur 2).

De Consumentenbond, belangenbehartiger van de kleinverbruikers, is in het algemeen tevreden over de Nederlandse waterkwaliteit, maar vindt de grote verschillen in huishoudelijke drinkwatertarieven voor verbetering vatbaar. De Consumentenbond tekent hier overigens zelf bij aan dat de tariefverschillen ook veroorzaakt worden door de verschillen in de kosten van zuivering.

Grootverbruikers, verenigd in de VEMW³, zijn van mening dat de waterbedrijven momenteel een te dominante prijspositie hebben in de drink- en industriewaterlevering, niet in de laatste plaats omdat zij met de drinkwaterinfrastructuur de beste back-up voorziening voor bedrijven hebben. Tegelijkertijd concludeert de VEMW voorzichtig dat de Bedrijfsvergelijking 1997 haar vruchten begint af te werpen (in de zakelijke markt).

Zowel de landelijke politiek als de provinciale en gemeentelijke aandeelhouders blijven, vanuit hun maatschappelijke verantwoordelijkheid, een duurzame veiligstelling van de openbare watervoorziening als uitgangspunt hanteren. Waterkwaliteit en leveringszekerheid zijn daarbij van groot belang. Tegelijkertijd wordt sturing en toezicht op doelmatigheid van waterbedrijven noodzakelijk geacht, vooral door de Rijksoverheid.

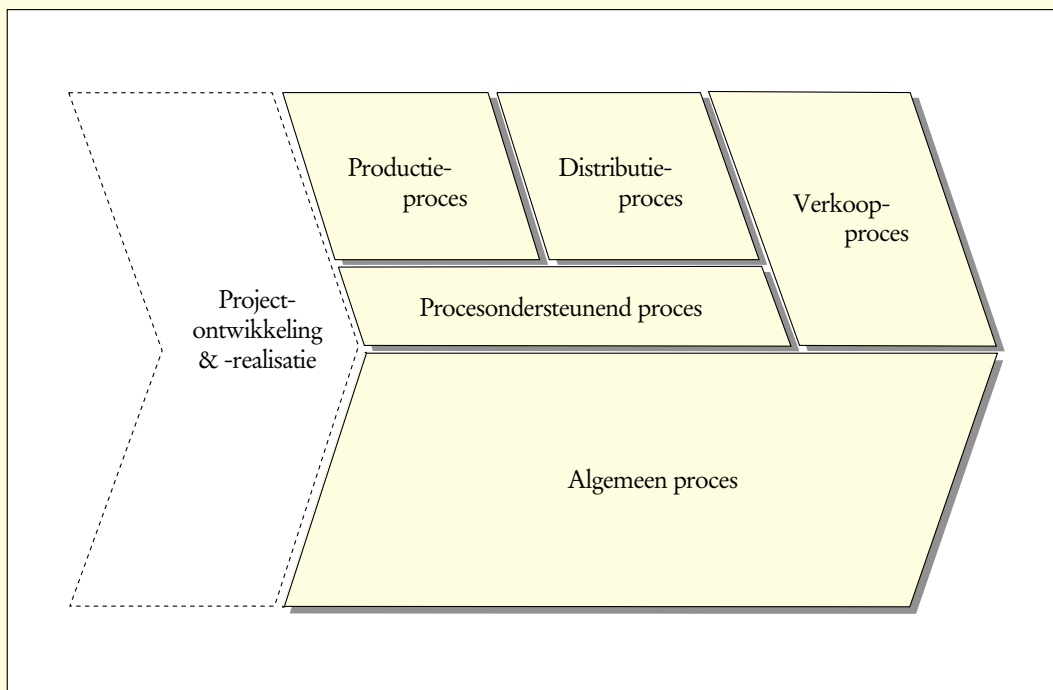
De drinkwatersector zelf, verenigd in de VEWIN, heeft wederom zelf het initiatief genomen tot het uitvoeren van een bedrijfsvergelijking en het publiceren van de prestaties van de waterbedrijven. Naast het transparant maken van de prestaties, beoogt de studie de bedrijven instrumenten in handen te geven om de bedrijfsprocessen verder te verbeteren.

Prestaties van waterbedrijven onderling vergeleken

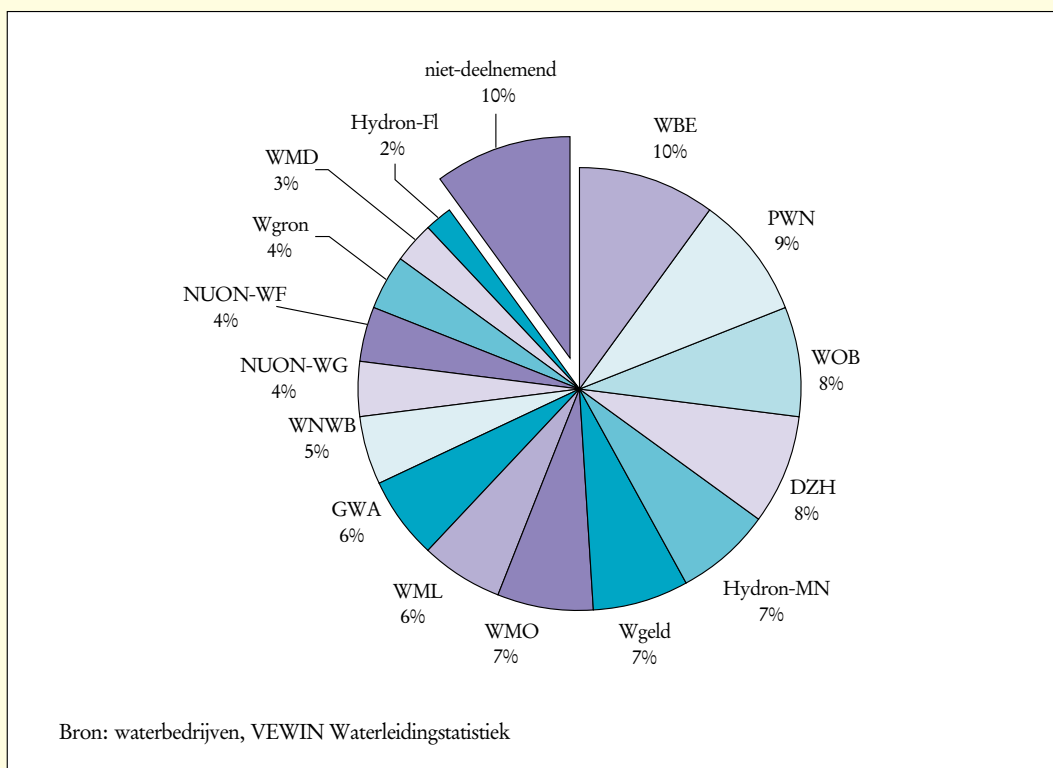
In de Bedrijfsvergelijking 2000 worden, net als in de Bedrijfsvergelijking 1997, de prestaties van waterbedrijven op vier thema's vergeleken: waterkwaliteit, dienstverlening, milieu en financiën & efficiency (Figuur 3).

- ~ *Waterkwaliteit.* De kwaliteit van drinkwater is in één getal uitgedrukt. Deze waterkwaliteitsindex is vastgesteld aan de hand van normen zoals opgenomen in het Waterleidingbesluit enerzijds en meetwaarden van waterbedrijven anderzijds. De methodiek waterkwaliteit is op details aangescherpt ten opzichte van 1997, vooral voor wat betreft de normen die worden gesteld aan drinkwater.
- ~ *Dienstverlening.* Kwaliteit van dienstverlening wordt gedefinieerd als de mate waarin waterbedrijven aan de verwachtingen van de klant voldoen, uitgedrukt in een rapportcijfer. Door middel van telefonisch onderzoek is de beleving van de dienstverlening door de klant bepaald. De methodiek is identiek aan de methodiek 1997.
- ~ *Milieu.* De milieubelasting als gevolg van de productie en distributie van drinkwater is in één getal uitgedrukt. Deze milieubelastingsindex is gebaseerd op het meest pragmatisch en breedst geaccepteerde milieumeetinstrument dat momenteel voorhanden is: de milieugerichte levenscyclus analyse (m-LCA). In de milieubelastingsindex zijn, ten opzichte van 1997, verdroging en afval- en reststoffen toegevoegd. Naast de milieubelasting zijn ook de bijdragen van de bedrijven in het kader van natuur- en milieubeheer in kaart gebracht.
- ~ *Financiën & Efficiency.* Alle opbrengsten en kosten van waterbedrijven zijn opgenomen in een gesloten model. De tarieven zijn vergeleken aan de hand van vijf standaard verbruikssituaties. Voor de kostenvergelijking is een onderscheid gemaakt in vier kostencategorieën: belastingen, vermogenskosten, afschrijvingen en operationele kosten. Om de operationele kosten op een gedetailleerd niveau

Figuur 4 – Om de operationele kosten op een gedetailleerd niveau transparant te maken, is een procesmodel gehanteerd; daarin wordt een productieproces, een distributieproces, een procesondersteunend proces, een verkoopproces en een algemeen proces.



Figuur 5 – Van de drinkwatersector heeft 90% deelgenomen aan de Bedrijfsvergelijking 2000 (gemeten in termen van aansluitingen)⁹.



transparant te maken, is een procesmodel gehanteerd. Daarin wordt een productieproces, een distributieproces, een procesondersteunend proces, een verkoopproces en een algemeen proces onderscheiden (Figuur 4)⁴. De gehanteerde procesbeschrijvingen zijn op details herzien, bijvoorbeeld voor Legionella-activiteiten.

De Bedrijfsvergelijking 2000 richt zich op activiteiten vanaf het beheer van de ruwwaterbron tot en met de levering van het drinkwater aan de eindverbruiker. Waterkering, waterbeheer, (afval)waterafvoer en afvalwaterzuivering zijn niet meegenomen in de studie⁵. Ook 'ander water'⁶ (zoals industrie- en huishoudwater) valt buiten het onderzoeksveld.

Aan de hand van reacties op de eerste bedrijfsvergelijking uit 1997 is de methodiek in samenwerking met deskundigen uit de drinkwatersector verder verfijnd. In deze studie is 2000 als peiljaar gebruikt en is steeds een vergelijking gemaakt met de Bedrijfsvergelijking 1997⁷.

Bedrijfsvergelijking representatief voor drinkwatersector

Aan de Bedrijfsvergelijking 2000 hebben vijftien waterbedrijven deelgenomen. Gezamenlijk representeren deze vijftien bedrijven⁸, zowel in termen van bedrijfsgrootte als in termen van bedrijfstype, de Nederlandse drinkwatersector.

In termen van het aantal aansluitingen vertegenwoordigen de deelnemende bedrijven 90% van de drinkwatersector (Figuur 5). Ten opzichte van de deelname aan de Bedrijfsvergelijking 1997 is dit een stijging van 5%-punt. Als het aantal aan de klant afgeleverde kubieke meter drinkwater als uitgangspunt wordt genomen, is ruim 90% van de drinkwatersector vertegenwoordigd. Ten opzichte van 1997 is dit een stijging van ruim 10%-punt.

Naast de vijftien waterbedrijven heeft WRK, dat geen drinkwater maar voorgezuiverd oppervlaktewater produceert, deelgenomen aan de Bedrijfsvergelijking 2000. Hierdoor kunnen de prestaties van de waterbedrijven GWA en PWN worden vergeleken: WRK levert voorgezuiverd oppervlaktewater aan deze waterbedrijven¹⁰.

Vergelijkbare processen als uitgangspunt

- ~ *Productieproces.* Het productieproces omvat alle activiteiten, die betrekking hebben op het oppompen van (oever)grondwater, het innemen, voorzuiveren, transporteren, infiltreren en winnen van oppervlaktewater in het productiebedrijf en het zuiveren en behandelen van ruwwater tot rein drinkwater. Het bestaat uit het bedienen en onderhouden van productiefaciliteiten.
- ~ *Distributieproces.* Het distributieproces omvat alle activiteiten, die betrekking hebben op het distribueren van drinkwater aan eindverbruikers. Het bestaat uit het onderhouden van hoofdleidingen, het onderhouden van aansluitleidingen en het verwisselen en onderhouden van watermeters.
- ~ *Procesondersteunend proces.* Het procesondersteunend proces omvat alle activiteiten, die ondersteunend zijn voor het productieproces en het distributieproces, en bestaat uit het beheren van waterwin- en waterbeschermingsgebieden en het bewaken van de waterkwaliteit.
- ~ *Verkoopproces.* Het verkoopproces omvat alle dienstverlenende activiteiten waarbij de klantrelatie met eindverbruikers van drinkwater centraal staat. Het bestaat uit het verkrijgen en verwerken van de meterstand, het factureren, beheren van debiteuren en incasseren, het onderhouden van klantcontacten en het verlenen van watergerelateerde diensten, zoals advisering, voorlichting en inspecties.
- ~ *Algemeen proces.* Het algemeen proces bestaat uit activiteiten met een bedrijfsbrede ondersteunende functie en omvat het ontwikkelen van strategisch beleid, het uitvoeren van marketing- en PR-activiteiten, het werven en managen van personeel, het managen van financieel-economische zaken, het informatiseren en automatiseren, het inkopen en beheren van het magazijn en het verlenen van facilitaire diensten.

Voor een overzicht van de voorzieningsgebieden van de waterbedrijven wordt verwezen naar bijlage A. Voor een uitgebreid overzicht van de karakteristieken van de deelnemende bedrijven wordt verwezen naar bijlage B.

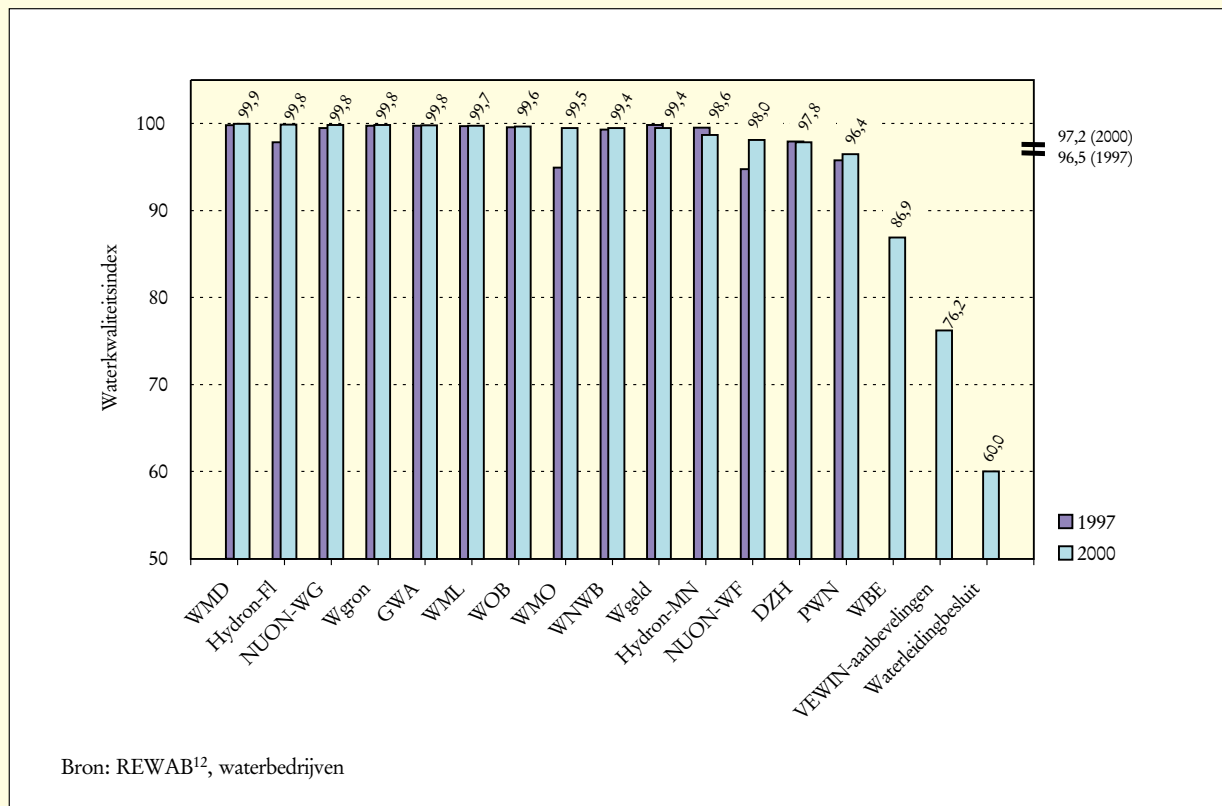
In de volgende hoofdstukken wordt per thema ingegaan op de individuele prestaties van de waterbedrijven. Verschillen in het prestatieniveau tussen bedrijven worden hierbij inzichtelijk gemaakt en verklaard. Daarnaast worden per thema de belangrijkste aandachtsgebieden voor verdere verbetering aangegeven.

Typen waterbedrijven

Waterbedrijven kunnen worden ingedeeld naar bedrijfstype op basis van het soort water dat voor de productie van drinkwater wordt gebruikt.

- ~ Oppervlaktewaterbedrijven wendend oppervlaktewater (Maas, Rijn, overig) aan voor de productie van drinkwater; direct verwerkt, via bekkens of via infiltratie. Drie van de vier deelnemende oppervlaktewaterbedrijven passen vooral duininfiltratie toe.*
- ~ Grondwaterbedrijven wendend zoet freatisch grondwater aan voor de productie van drinkwater.*

Figuur 6 – De kwaliteit van drinkwater is hoger dan de minimale normen zoals opgenomen in het Waterleidingbesluit; de kwaliteit van drinkwater in 2000 is gemiddeld iets hoger dan de kwaliteit van drinkwater in 1997.



Kwaliteit van drinkwater in één getal uitgedrukt

Waterkwaliteit is gedefinieerd als de mate waarin een aantal geselecteerde in drinkwater voorkomende parameters voldoet aan wettelijke criteria. Bij de vaststelling van de parameters is primair gekozen voor die parameters, die voor de klant het meest relevant zijn. De kwaliteit van drinkwater wordt uitgedrukt in een waterkwaliteitsindex. Deze index ontstaat door een basis van 100 indexpunten ('perfecte kwaliteit') te verminderen met aftrekpunten voor de verschillende parameters. Per parameter worden aftrekpunten bepaald als er een overschrijding van de norm plaatsvindt. Aan de hand van het verschil tussen de gemiddelde meetwaarde en de norm, zoals opgenomen in het Waterleidingbesluit of de VEWIN-aanbevelingen, wordt per parameter de aftrek bepaald. Hoe dichter een gemiddelde meetwaarde bij de norm ligt, of zelfs de norm overschrijdt, hoe groter het aantal aftrekpunten is. Incidentele overschrijdingen leveren eveneens aftrekpunten op, waarbij de gemiddelde duur, impact en gemiddelde overschrijding bepalend zijn.

De waterkwaliteitstoevoeging in het productieproces van waterbedrijven kan vervolgens worden berekend door het verschil te bepalen tussen de waterkwaliteitsindex voor rein water en die voor het ruwwater.

Ten opzichte van de in 1997 gehanteerde methodiek, is aan de methodiek van 2000 een aantal parameters toegevoegd, zoals bromaat, en zijn de normen van een aantal parameters – met het oog op de nieuwe Waterleidingwet – aangescherpt.

Waterkwaliteit: voldoet ruimschoots aan de strengste normen

Kwaliteit van drinkwater veel hoger dan de normen in het Waterleidingbesluit

Alle Nederlandse waterbedrijven leveren een drinkwaterkwaliteit die beter is dan de kwaliteit van drinkwater dat net voldoet aan de minimum normwaarden zoals opgenomen in het Waterleidingbesluit¹¹.

In Figuur 6 zijn de waterkwaliteitsindices van de deelnemende waterbedrijven weergegeven. Daarnaast zijn de indices opgenomen van een fictief waterbedrijf dat net voldoet aan de normen gesteld in het Waterleidingbesluit en van een fictief bedrijf dat voldoet aan de aanbevelingen zoals opgesteld door de VEWIN¹³. Het door waterbedrijven in Nederland geleverde drinkwater voldoet dus ruimschoots aan alle (gezondheids)eisen die door de overheid aan drinkwater worden gesteld en aan de VEWIN-aanbevelingen. Als de strengere normering van het Waterleidingbesluit 2001 wordt toegepast op de meetwaarden 2000 zou de gemiddelde waterkwaliteitsindex uitkomen op 96,9 indexpunten¹⁴.

Ten opzichte van de Bedrijfsvergelijking 1997 valt een aantal veranderingen in de waterkwaliteitsindices van de individuele waterbedrijven op:

- ~ de stijging bij Hydron-Fl heeft te maken met een vermindering van de aftrek voor de verzadigingsindex (omdat in 2000 aan de norm is voldaan) en met het wegvallen van de ondergrens in de norm voor hardheid (waardoor ook voor deze parameter in 2000 aan de norm wordt voldaan);
- ~ de stijging bij WMO wordt veroorzaakt doordat er, in tegenstelling tot 1997, in 2000 geen aftrek door afwijkingen op het gebied van smaak en geur is en slechts een zeer geringe aftrek door afwijkingen op het gebied van kleur is;
- ~ de stijging bij NUON-WF heeft te maken met verbetering van de kleur en minder aftrek voor loodoplossend vermogen, doordat in 2000 aan de norm is voldaan;
- ~ de score van WBE wordt sterk beïnvloed door trihalomethanen; WBE heeft in 2000 ontheffing gekregen van de Inspectie Milieuhygiëne voor de aanwezigheid van trihalomethanen, nevenproducten die bij 'chloren' ontstaan¹⁵.

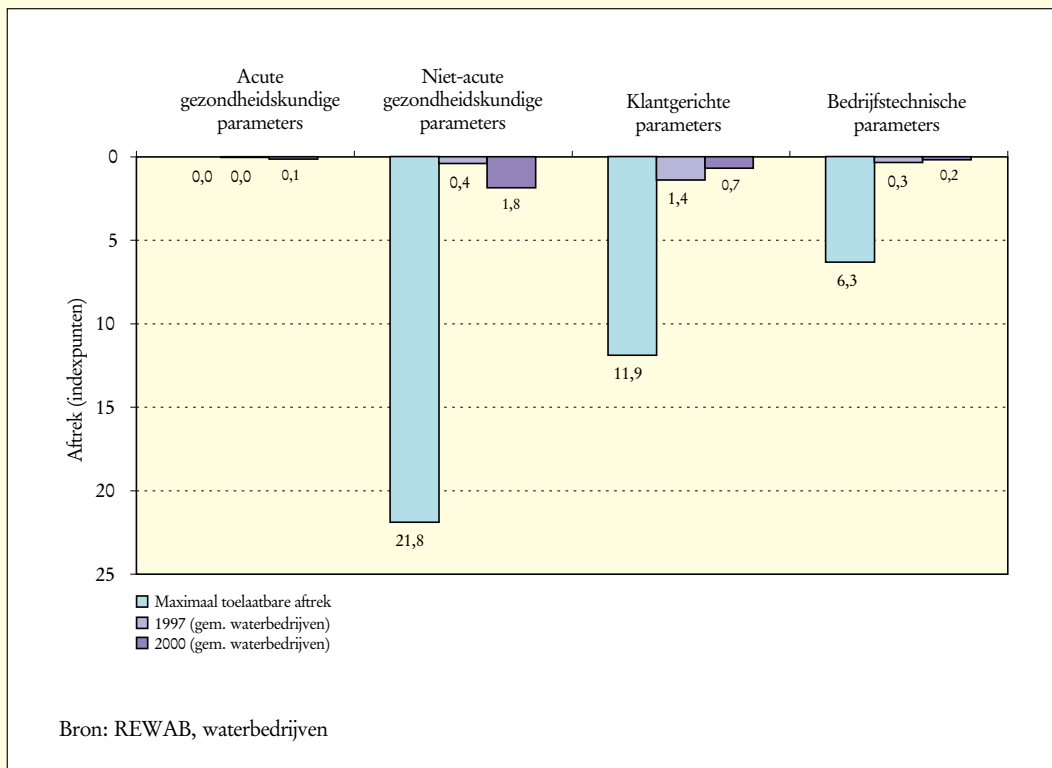
De verschillen in drinkwaterkwaliteit tussen waterbedrijven zijn beperkt: 86,9 als laagste score tegenover 99,9 als hoogste score. De waterkwaliteit is met gemiddeld 97,2 iets hoger dan in 1997¹⁶, toen het gemiddelde 96,5 bedroeg.

De waterkwaliteit wordt uitgedrukt in één gemiddeld getal (de 'waterkwaliteitsindex'; zie kader op pagina 18). Dit heeft als onbedoeld neven-effect dat er een grote 'overwaarde' lijkt te bestaan tussen de kwaliteit van het geleverde drinkwater en de kwaliteit van 'fictief' drinkwater dat precies aan de normen van de wet voldoet. Water dat precies aan de normen van de wet voldoet is 'fictief', omdat om het te maken een zuiveringstechniek zou moeten worden toegepast die zodanig zuivert dat per parameter precies de hoeveelheid schadelijk stoffen overblijft die is toegestaan volgens de wet.

De 'overwaarde' wordt door een aantal factoren bepaald.

- ~ *De kwaliteit van sommige bronnen is van nature beter dan de norm.* In de waterkwaliteitsindex zijn 36 parameters opgenomen. Er zijn parameters die in de bron van nature al beter zijn dan de norm. Daardoor krijgt een bedrijf voor die parameters automatisch een score boven de norm. Een voorbeeld is de hardheid van water: water van het ene bedrijf is van nature zeer zacht en dat betekent geen aftrekpunten voor de parameter hardheid, terwijl harder water van een ander bedrijf dichterbij de norm zit en dus wel aftrekpunten oplevert.

Figuur 7 – Gemiddeld worden de meeste afrekpunten in 2000 veroorzaakt door niet-acute gezondheidskundige parameters, zoals gehalogeneerde koolwaterstoffen.

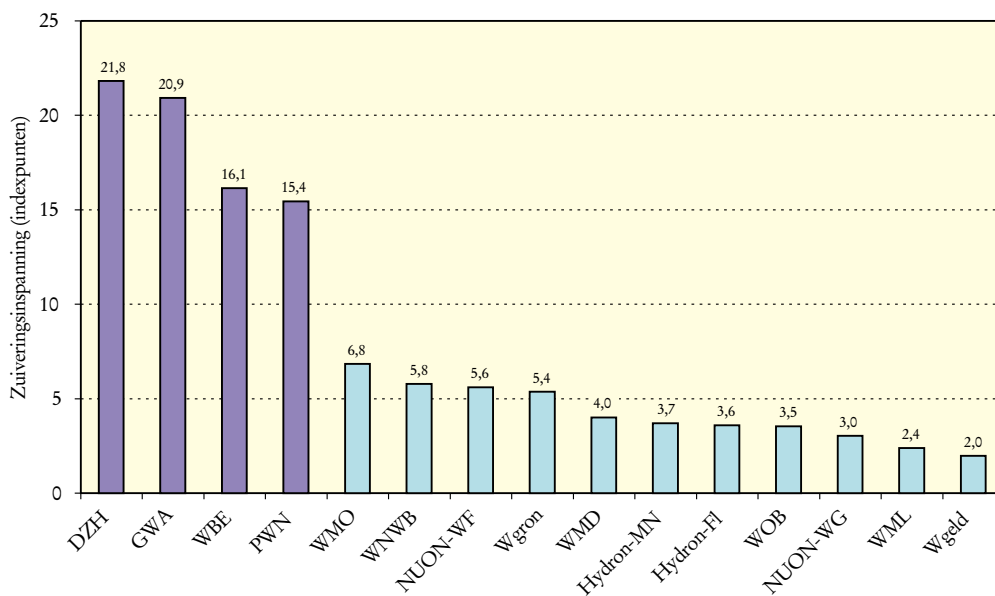


- ~ *De kwaliteit van een specifieke bron fluctueert over het jaar.* De zuivering is er op gericht om ook van de laagste kwaliteit water betrouwbaar drinkwater te maken. Dat betekent dat er in tijden van of op locaties met een betere kwaliteit een hogere score wordt bereikt. Vooral grondwaterbedrijven hebben vaak tientallen productielocaties met ieder een verschillende kwaliteit van de bron. De gemiddelde kwaliteit ligt altijd hoger dan de productie-eenheid met de laagste kwaliteit. Die productie-eenheid moet echter ook aan de norm voldoen. Vanuit het oogpunt van volksgezondheid is het aan te bevelen constant enige 'overwaarde' te hebben.
- ~ *De nauwkeurigheid van zuivering is niet voor 100% afgestemd op de wet.* Als het water wordt gezuiverd, worden er meer schadelijke stoffen uitgethaald dan strikt noodzakelijk voor de wet. Dit is inherent aan de technieken die gangbaar zijn om het water te zuiveren. Ook hierdoor ontstaat een 'overwaarde'.

De verschillen kunnen worden geanalyseerd voor vier parametergroepen: acute gezondheidskundige parameters, niet-acute gezondheidskundige parameters, klantgerichte parameters en bedrijfstechnische parameters. In Figuur 7 is de gemiddelde aftrek van de waterbedrijven weergegeven voor de verschillende parametergroepen ten opzichte van de maximaal toelaatbare aftrek volgens het Waterleidingbesluit.

- ~ *Acute gezondheidskundige parameters.* Het gaat hier om parameters waarbij een overschrijding van de norm in drinkwater een directe bedreiging kan vormen voor de volksgezondheid. De zeer geringe aftrek wordt bepaald door incidenten met betrekking tot thermotolerante bacteriën van de Coligroep. Bij dergelijke incidenten worden verbruikers voorgelicht over veilig drinkwaterverbruik (bijvoorbeeld het advies om drinkwater te koken voor gebruik) of wordt in het distributienet tijdelijk chloor toegevoegd. Tegelijkertijd wordt de oorzaak van de verontreiniging opgespoord en weggenomen.
- ~ *Niet acute gezondheidskundige parameters.* Overschrijding van de norm voor niet-acute gezondheidskundige parameters kan op langere termijn bedreigend zijn voor de volksgezondheid. De aftrek wordt vooral bepaald door vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen. De gemiddelde aftrek (1,8 indexpunten) blijft overigens ruim onder de maximaal toelaatbare aftrek (21,8 indexpunten), evenals in 1997, toen de aftrek 0,4 indexpunten bedroeg.
- ~ *Klantgerichte parameters.* Klantgerichte parameters zijn, in geval van normoverschrijding, zintuiglijk waarneembaar door verbruikers. De aftrek wordt vooral bepaald door geur, smaak en kleur. In mindere mate zijn de totale hardheid en temperatuur bepalend voor de aftrek. De gemiddelde aftrek voor deze parametergroep (0,7 indexpunten) blijft ruim onder de maximaal toelaatbare aftrek (11,9 indexpunten), evenals in 1997 toen de aftrek 1,4 indexpunten bedroeg.
- ~ *Bedrijfstechnische parameters.* Overschrijding van de norm voor bedrijfstechnische parameters in het drinkwater heeft bedrijfstechnische consequenties. Het kan tevens een indicatie zijn voor de aanwezigheid of vorming van parameters van andere parametergroepen. De aftrek wordt vooral bepaald door de zuurgraad, het koloniegetal bij 22 °C, de verzadigingsindex en aeromonas bij 30 °C. In mindere mate zijn chloride en natrium bepalend voor de aftrek. De gemiddelde aftrek (0,2 indexpunten) blijft ook hier ruim onder de maximaal toelaatbare aftrek (6,3 indexpunten). In 1997 was dit ook het geval (0,3 indexpunten).

Figuur 8 – De zuiveringsinspanning is bij oppervlaktewaterbedrijven gemiddeld een factor vijf groter dan bij grondwaterbedrijven.



Bron: REWAB, waterbedrijven

Zuiveringsinspanning bij oppervlaktewaterbedrijven een factor vijf groter dan bij grondwaterbedrijven

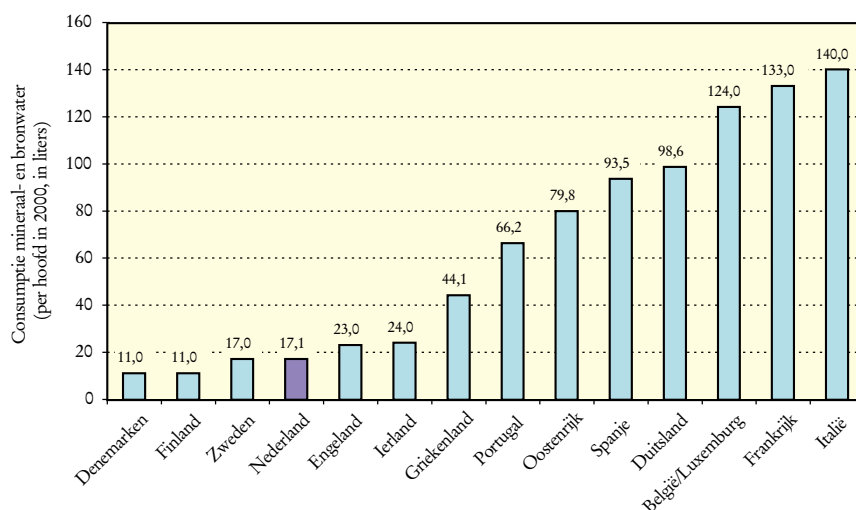
Er bestaan verschillen in de door waterbedrijven toegepaste zuiveringsprocessen, omdat de ruwwaterkwaliteit verschilt. Oppervlaktewater bijvoorbeeld, als grondstof voor de drinkwatervoorziening, noopt tot relatief veel zuiveringsinspanningen. De zuiveringsinspanning – ofwel de toegevoegde waarde in het productieproces van drinkwater – is bij oppervlaktewaterbedrijven gemiddeld een factor vijf groter dan bij grondwaterbedrijven (Figuur 8)¹⁷.

Verskillende typen waterbedrijven moeten bij de zuivering (zo mogelijk) inspelen op kenmerkende en onderscheidende eigenschappen van het gebruikte ruwwater.

~ *Oppervlaktewater*. Oppervlaktewater kent relatief grote variaties in samenstelling (onder andere als gevolg van lozingen) en een geringere hygiënische betrouwbaarheid dan grondwater. Ook de temperatuur kan bij oppervlaktewater grotere schommelingen vertonen (onder andere als gevolg van seizoensinvloeden). Oppervlaktewaterbedrijven zijn genoodzaakt om bij de zuivering van oppervlaktewater in te spelen op een relatief hoge concentratie acute

Liever water uit de kraan dan uit de fles

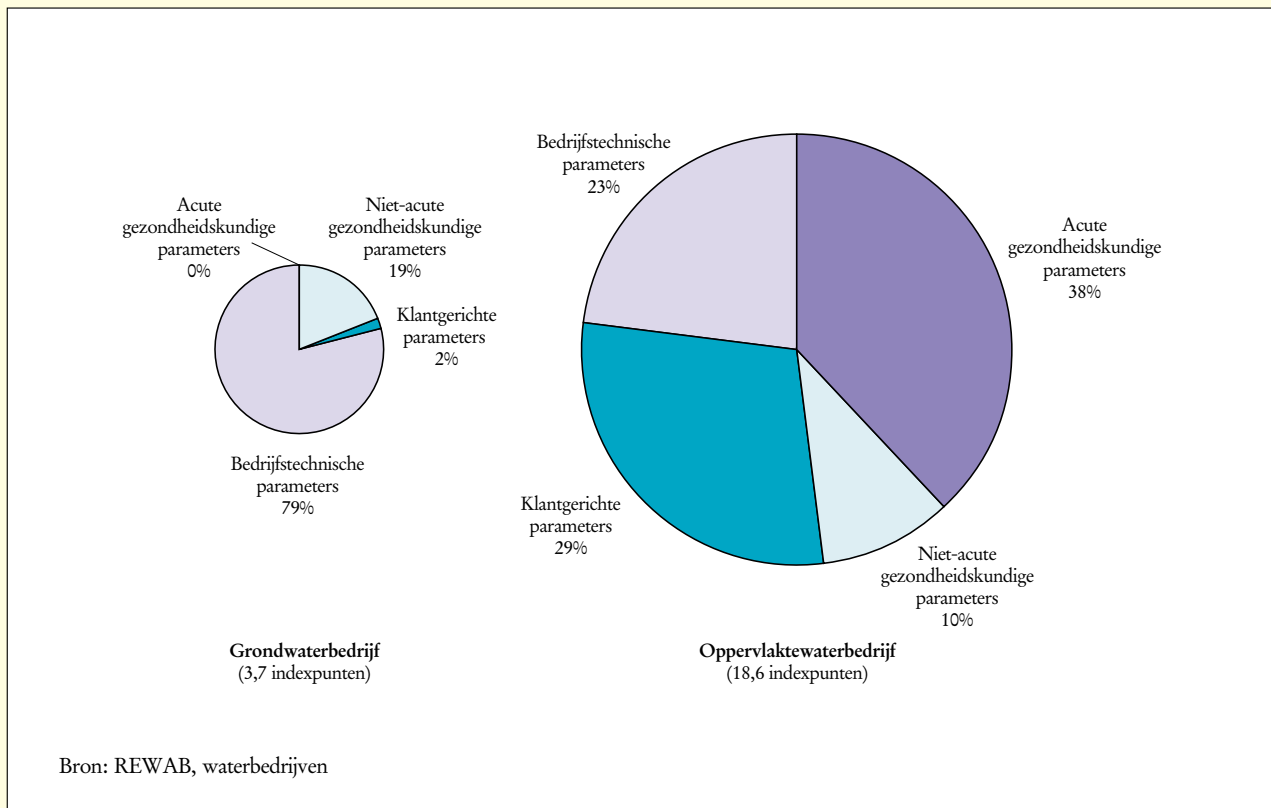
De drinkwaterbehoefte van een volwassene bedraagt 1,5 à 2,5 liter per dag. Jaarlijks betekent dit voor een gemiddeld huishouden een verbruik van bijna 1.800 liter. Bij een gemiddelde drinkwaterprijs van Hfl 3,92 per kubieke meter (=1.000 liter), zoals dat in 2000 gold in het huishoudelijk segment¹⁸, komt dit neer op circa Hfl 7 per huishouden per jaar. Om de drinkwaterbehoefte van een gemiddeld huishouden met mineraal- of bronwater uit de fles te dekken, zijn jaarlijks bijna 1.200 flessen van 1,5 liter nodig. Uitgaande van een gemiddelde prijs van Hfl 2,25 per fles¹⁹, bedragen de kosten van bronwater bijna Hfl 2.700,- per huishouden per jaar: bijna een factor 400 hoger dan drinkwater uit de kraan. De zeer beperkte consumptie van mineraal- en bronwater door Nederlanders, in vergelijking met andere Europese landen, kan ook worden gezien als een indicator van de hoge kwaliteit van en het vertrouwen in het Nederlandse leidingwater: in 2000 bedroeg de consumptie van mineraal- en bronwater door de gemiddelde Nederlander circa 17 liter, terwijl dit voor de gemiddelde Italiaan 140 liter bedroeg.



Bron: GISEMES/UNESEM

Opvallend is verder dat het mineraal- en bronwater, dat de Consumentenbond in 2000 ter vergelijking meenam in een smaaktest van verschillende kraanwaters, niet lekkerder werd gevonden dan het door waterbedrijven geleverde drinkwater. Tenslotte blijkt uit onderzoek door het Wereld Natuur Fonds dat drinkwater uit de kraan het milieu veel minder belast dan bronwater uit de fles. Drinkwater uit de kraan wordt immers niet in plastic of glas verpakt en wordt bovendien veel minder milieubelastend getransporteerd naar de klant.

Figuur 9 – Ook de samenstelling van de waterkwaliteitstoevoeging verschilt tussen grondwaterbedrijven en oppervlaktewaterbedrijven; de gemiddelde zuiveringsinspanning van oppervlaktewaterbedrijven (18,6 indexpunten) is circa een factor vijf groter dan die van grondwaterbedrijven (3,7 indexpunten).



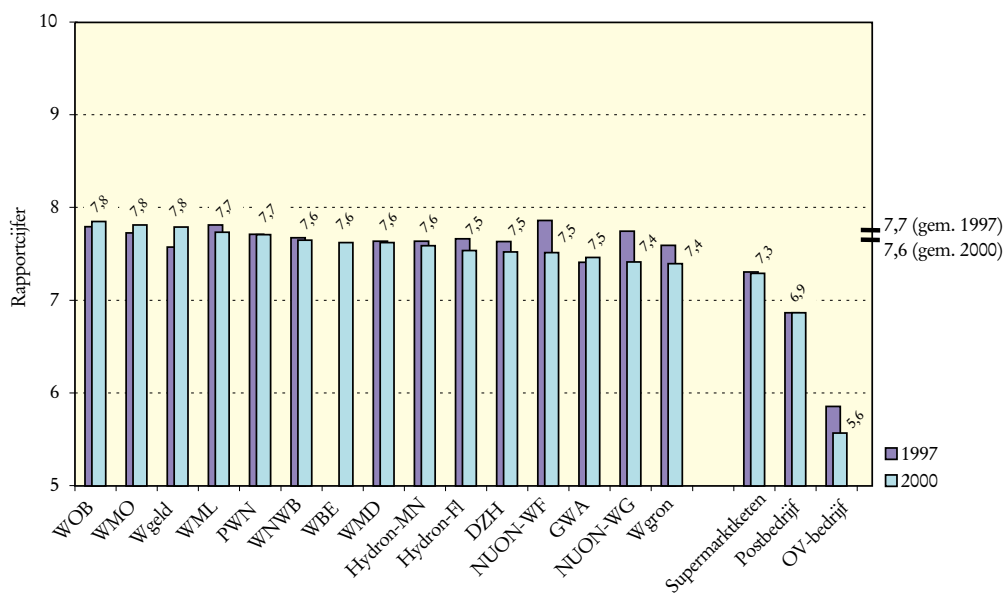
gezondheidskundige parameters (faecale streptococci en thermotolerante bacteriën van de Coligroep), niet-acute gezondheidskundige parameters (zoals aluminium, nitriet en bestrijdingsmiddelen) en klantgerichte parameters (zoals geur en kleur).

- ~ *Geïnfiltreerd oppervlaktewater.* Geïnfiltreerd oppervlaktewater is oppervlaktewater dat na een voorzuivering en na eventueel transport in de bodem (bijvoorbeeld de duinen) wordt geïnfiltreerd. De kwaliteit van geïnfiltreerd oppervlaktewater ligt tussen die van oppervlaktewater en grondwater in. Doorgaans leidt een langere verblijftijd in de bodem en een betere menging met het aanwezige grondwater tot een kwaliteit die steeds meer gaat lijken op grondwater.
- ~ *Oevergrondwater.* Oevergrondwater is oppervlaktewater dat op natuurlijke wijze in oevers van rivieren en plassen is geïnfiltreerd. Ondanks de filterende werking van de oeverbodem moeten bedrijven die gebruik maken van oevergrondwater inspelen op een relatief hoge concentratie gezondheidskundige en klantgerichte parameters. In deze zin is oevergrondwaterzuivering vergelijkbaar met oppervlaktewaterzuivering.

- ~ *Grondwater.* Grondwater is relatief constant van samenstelling en temperatuur. Bovendien is het in hygiënisch opzicht betrouwbaar. Bij grondwaterbedrijven spelen de niet-acute gezondheidskundige (zoals nitraat) en de bedrijfstechnische parameters een relatief belangrijke rol.

In Figuur 9 is de samenstelling van de waterkwaliteitstoename in het productieproces weergegeven voor een gemiddeld grondwaterbedrijf (3,7 indexpunten) en oppervlaktewaterbedrijf (18,6 indexpunten). De grootte van de cirkels geeft het verschil in waterkwaliteitstoename, van circa een factor vijf, grafisch weer.

Figuur 10 – Meer dan 90% van de klanten is in 2000 tevreden tot zeer tevreden over het niveau van dienstverlening van het waterbedrijf: klanten waarden de dienstverlening met een gemiddeld rapportcijfer van 7,6.



Bron: telefonische enquête NIPO, najaar 1998 en najaar 2000

Dienstverlening: klant geeft het waterbedrijf een ruime voldoende

Prestaties blijven nagenoeg constant, terwijl klant steeds kritischer lijkt te worden

Meer dan 90% van de klanten is in 2000 tevreden tot zeer tevreden over het niveau van dienstverlening van het waterbedrijf: klanten waarderen de dienstverlening van het waterbedrijf met een gemiddeld rapportcijfer van 7,6. Ten opzichte van 1997 ligt dit rapportcijfer 0,1 lager (Figuur 10). De verschillen in het niveau van dienstverlening tussen de bedrijven zijn gering: 7,4 als laagste score tegenover 7,8 als hoogste score.

De beoordeling door de klant van de waterbedrijven is beter dan de beoordeling door de klant van landelijk opererende ondernemingen in referentiesectoren. Hierbij is gevraagd naar een

rapportcijfer voor het niveau van de dienstverlening van een postbedrijf (6,9)²⁰, een supermarktketen (7,3) en een landelijke aanbieder van openbaar vervoersdiensten (5,6). Ook valt op dat in alle onderzochte sectoren de rapportcijfers dalen ten opzichte van 1997. De kwaliteit van de dienstverlening van waterbedrijven is in de ogen van de klant over de periode 1997-2000 minder sterk afgenomen dan in de referentiesectoren. Doordat consumenten steeds kritischer worden, moeten bedrijven de kwaliteit van hun dienstverlening blijven verhogen om een zelfde score te halen als in voorgaande jaren.

Ten opzichte van de Bedrijfsvergelijking 1997 valt een aantal veranderingen in de rapportcijfers van de individuele waterbedrijven op:

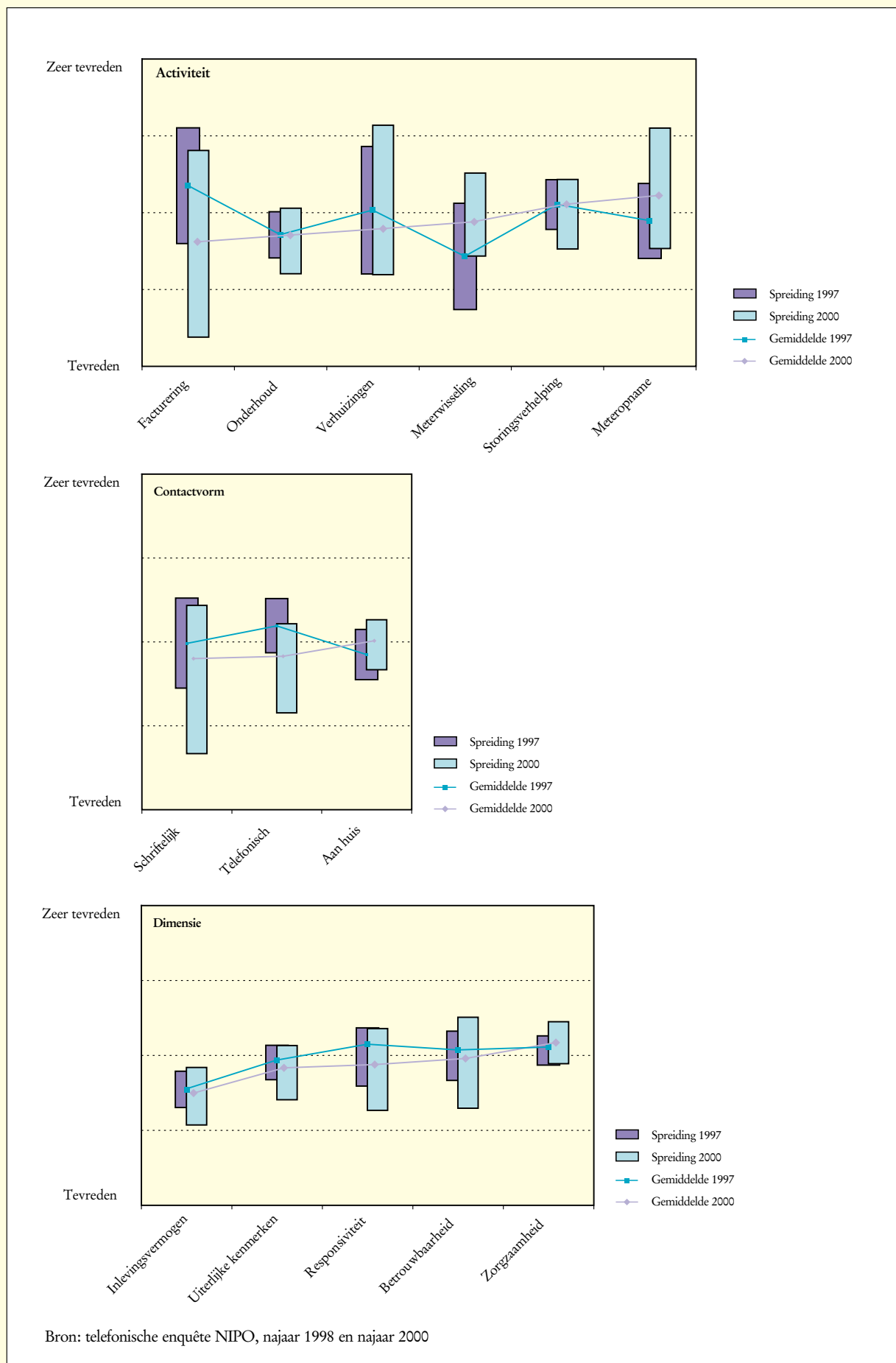
- ~ de dalingen bij NUON-WF, NUON-WG en Wgron worden vooral verklaard door ontevredenheid over de dienstverlening met betrekking tot de facturering;
- ~ de stijging bij Wgeld wordt vooral verklaard door een verbetering van de dienstverlening op het gebied van meterwisseling en onderhoudswerkzaamheden.

Klanten geënquêteerd over kwaliteit dienstverlening

De kwaliteit van dienstverlening wordt gedefinieerd als de mate waarin aan de verwachtingen van de klant wordt voldaan. Dit wordt uitgedrukt in een rapportcijfer dat het niveau van dienstverlening weergeeft. Hiertoe is zowel het belang dat klanten hechten aan diverse servicedimensies als de prestatie, zoals waargenomen door de klant, onderzocht. De kwaliteit van dienstverlening is bepaald door middel van een telefonische enquête onder bijna 6.000 kleinverbruikers die recentelijk contact met het waterbedrijf hebben gehad. Naast de vraag naar een rapportcijfer over het totaalniveau van dienstverlening van het waterbedrijf is een aantal detailvragen voorgelegd over verschillende aspecten van dienstverlening.

In samenwerking met het NIPO zijn de vragen over 2000 op onderdelen aangescherpt ten opzichte van 1997, overigens zonder consequenties voor de vergelijkbaarheid.

Figuur 11 – De gemiddelde tevredenheid naar activiteit, contactvorm en dimensie is licht gedaald en de spreiding tussen de bedrijven is iets vergroot.



Verschillen in tevredenheid naar activiteit, contactvorm en dimensie

Om verschillen in het niveau van dienstverlening te kunnen verklaren, is het nodig naar de onderliggende activiteiten, contactvormen en dimensies te kijken. Op dit niveau worden de verschillen in tevredenheid duidelijker (Figuur 11).

- ~ *Activiteiten.* Over facturering, storingsverhelping, verhuizing, meteropname, onderhoud en meterwisseling is de klant gemiddeld meer dan tevreden. De gemiddelde tevredenheid is het grootst over meteropname en storingsverhelping. De verschillen in tevredenheid tussen de waterbedrijven zijn bij facturering het grootst.
- ~ *Contactvormen.* Ook per contactvorm kan gesteld worden dat de klant gemiddeld meer dan tevreden is. In 2000 blijkt dat de klant gemiddeld het meest tevreden is over het contact aan huis. In de Bedrijfsvergelijking 1997 was de klant gemiddeld het meest tevreden over het telefonisch contact. De spreiding is het grootst bij schriftelijk klantcontact en is toegenomen ten opzichte van 1997.

- ~ *Dimensies*²¹. In termen van dimensies is de klant in 2000 gemiddeld het meest tevreden over de zorgzaamheid en betrouwbaarheid. Bij betrouwbaarheid is de spreiding het grootst. In de Bedrijfsvergelijking 1997 was de klant het meest tevreden over betrouwbaarheid en responsiviteit. Naast de prestaties is ook gekeken naar het belang dat klanten hechten aan de verschillende dimensies van dienstverlening. Idealiter is de dienstverlening zodanig ingericht dat waterbedrijven naar tevredenheid presteren op die dimensies waaraan klanten een groot belang hechten. In 2000 hechten klanten inderdaad het meeste belang aan zorgzaamheid en betrouwbaarheid. Daarnaast hechten klanten een groot belang aan de responsiviteit van het waterbedrijf.

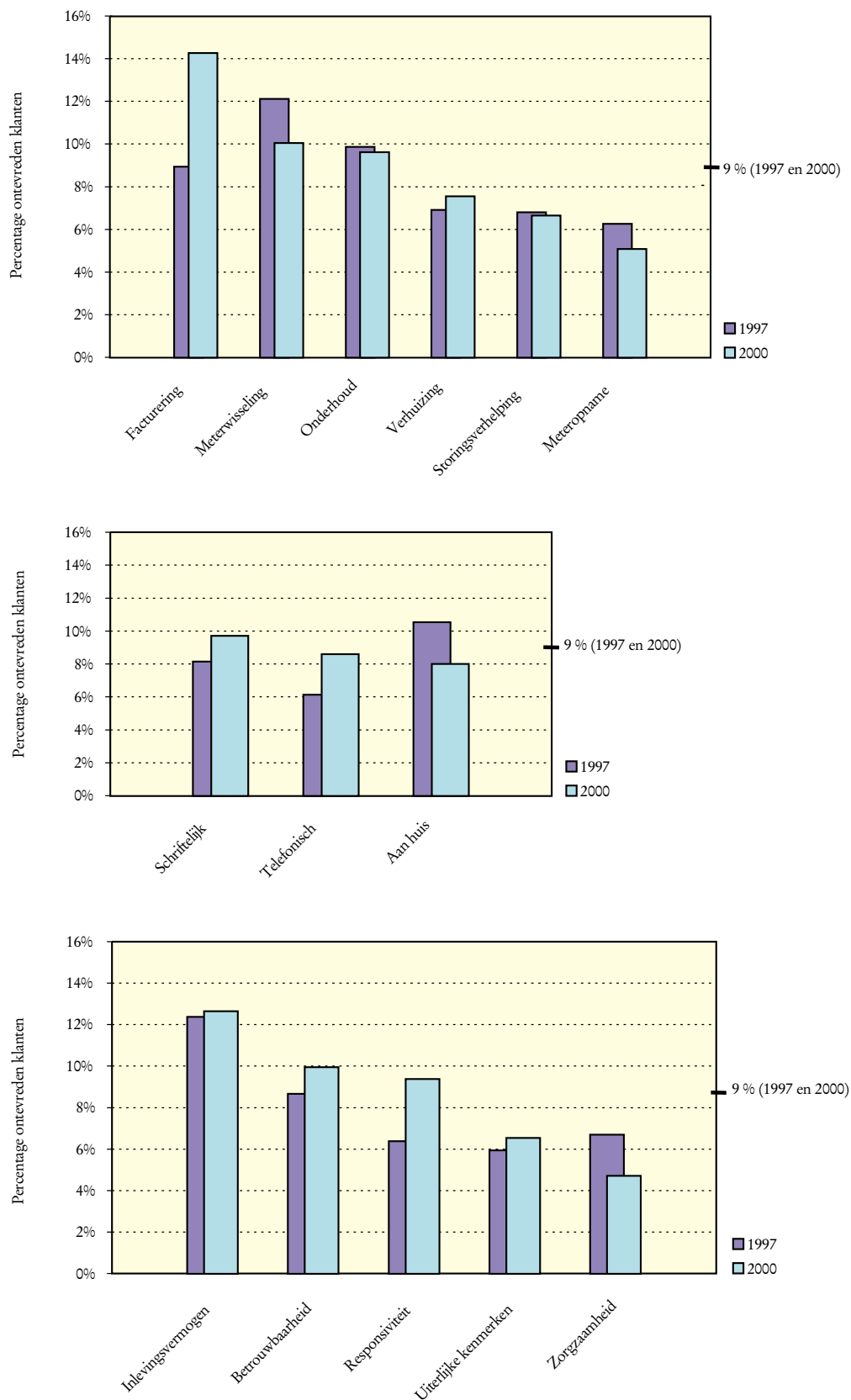
Klantnormen en service-indicatoren in de Nederlandse watersector

In 2000 is één waterbedrijf gestart met het afgeven van servicegaranties²². De Nederlandse waterbedrijven hanteren wel steeds vaker klantnormen²³ en service-indicatoren²⁴.

Uit de Bedrijfsvergelijking 1997 kwam naar voren dat slechts 15% van de waterbedrijven klantnormen hanteerde. Inmiddels is dit percentage opgelopen tot circa 60%. De meeste Nederlandse waterbedrijven (circa 80%) meten periodiek service-indicatoren, waaronder:

- ~ *reactietijd telefoon: het gemiddeld aantal keer dat de telefoon overgaat voordat de klant een medewerker van het waterbedrijf aan de telefoon krijgt;*
- ~ *onderhoud aangekondigd: het gemiddeld aantal keer dat geplande onderhoudswerkzaamheden aan de leidingen vooraf schriftelijk wordt gecommuniceerd;*
- ~ *directe afhandeling telefoon: het aantal telefoontjes dat in één keer wordt afgehandeld in de front-office;*
- ~ *reactietijd storing: het gemiddeld aantal uur voordat de monteur bij de klant ter plaatse is na een storingsmelding;*
- ~ *afhandeling correspondentie: de gemiddelde doorlooptijd voor afhandeling van correspondentie met de klant over facturen, klachten of informatie;*
- ~ *onbeschikbaarheid: de gemiddelde duur dat de klant geen water geleverd krijgt, of water van niet-drinkwaterkwaliteit, in geval van geplande onderhoudswerkzaamheden aan de leidingen;*
- ~ *grote tijdsblok: het gemiddeld aantal uur dat wordt gehanteerd voor een afspraak met de klant;*
- ~ *nakomen tijdsblok: het gemiddeld aantal keer dat het met de klant afgesproken 'tijdsblok' voor een afspraak daadwerkelijk wordt nagekomen.*

Figuur 12 – De ontevredenheid in termen van activiteiten, contactvormen en dimensies is, ten opzichte van de Bedrijfsvergelijking 1997, gemiddeld gelijk gebleven.



Bron: telefonische enquête NIPO, najaar 1998 en najaar 2000

Ontevredenheid blijft aangrijpingspunt voor verbetering

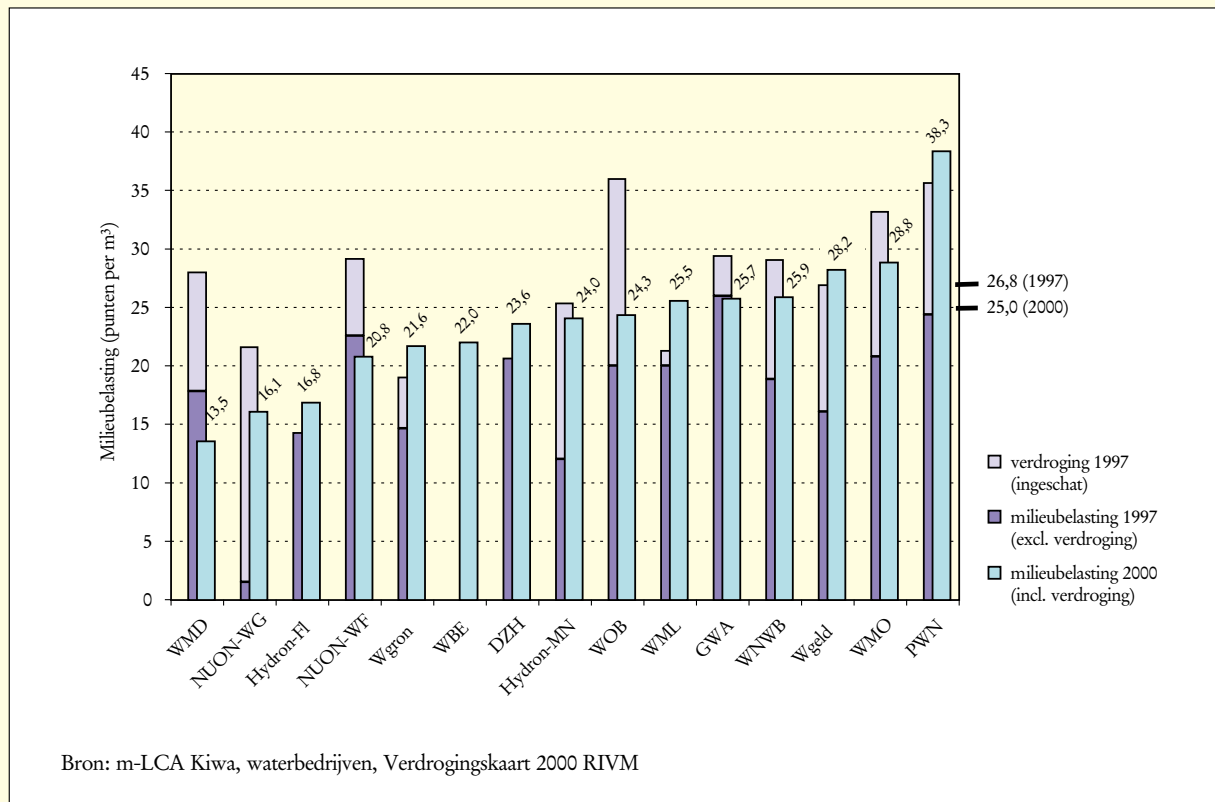
Verbetering van de kwaliteit van de dienstverlening blijft mogelijk. Naast aandacht voor de door de klant belangrijk geachte dimensies, biedt inzicht in de ontevredenheid aanknopingspunten voor verdere verbetering van de dienstverlening. Evenals in 1997 waardeert circa 9% van de respondenten de dienstverlening van het waterbedrijf met een onvoldoende (Figuur 12).

- ~ *Ontevredenheid over activiteiten.* De ontevredenheid over facturering (14%) is in 2000 het grootst. Dit wordt vooral veroorzaakt door de ontevredenheid over responsiviteit. Ten opzichte van 1997 vertoont deze activiteit de grootste stijging (+5%-punt). Naast facturering zijn klanten ontevreden over de technisch georiënteerde werkzaamheden²⁵, zoals meterwisseling (10%) en onderhoud (10%). Het percentage ontevreden klanten over meterwisseling is echter wel gedaald met 2%-punt ten opzichte van 1997. De ontevredenheid over verhuizing (8%), storingsverhelping (7%) en meteropname (5%) ligt onder het gemiddelde.

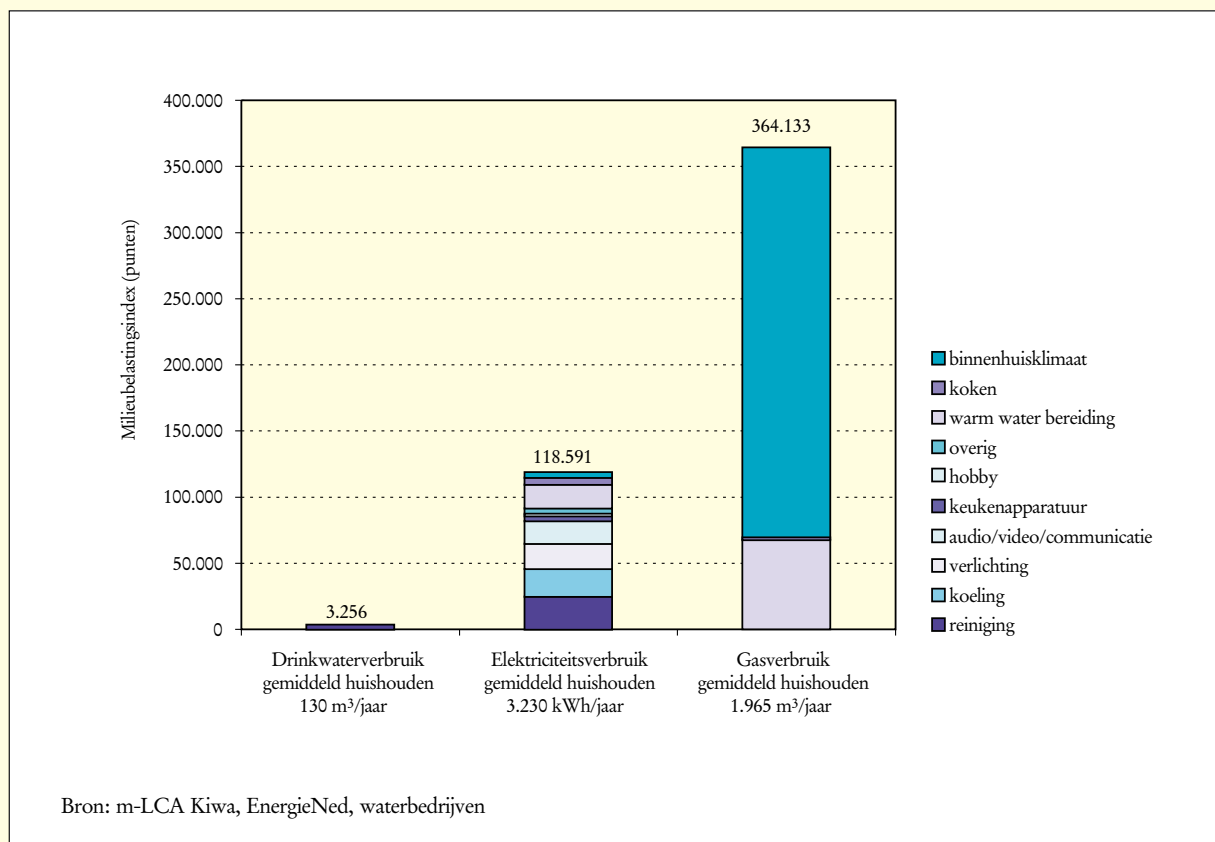
- ~ *Ontevredenheid over contactvormen.* In termen van contactvormen is de ontevredenheid over het schriftelijk contact, zoals brieven, antwoordkaarten en facturen, het grootst (bijna 10%). In 1997 was de ontevredenheid over contact aan huis het grootst (bijna 11%), maar de Bedrijfsvergelijking 2000 laat zien dat de ontevredenheid over deze contactvorm onder het gemiddelde ligt (8%). De ontevredenheid over het telefonisch klantcontact ligt op het gemiddelde (9%).

- ~ *Dimensies.* Als de dimensies van de dienstverlening worden beschouwd, is de ontevredenheid over het inlevingsvermogen, evenals in 1997, het grootst (13%). De ontevredenheid over de betrouwbaarheid lag in 1997 op het gemiddelde van 9%, maar deze is in 2000 licht gestegen tot 10%. De ontevredenheid over responsiviteit ligt precies op het gemiddelde (9%) en vertoont een stijging (+3%-punt) ten opzichte van 1997. Over uiterlijke kenmerken (7%) en zorgzaamheid (5%) ligt de klantontevredenheid evenals in 1997 onder het gemiddelde.

Figuur 13 – De gemiddelde milieubelasting per bedrijf bedraagt 25,0 indexpunten en is bijna twee punten lager dan in 1997; de milieubelasting van enkele bedrijven is licht gestegen, terwijl bij andere bedrijven de milieubelasting aanzienlijk is gedaald.



Figuur 14 – In vergelijking met andere nutsvoorzieningen is de milieubelasting als gevolg van de productie en distributie van drinkwater zeer gering.



Milieu: de al geringe milieubelasting gedaald, bijdragen aan natuur- en milieubeheer significant

Milieubelasting veroorzaakt door waterbedrijven gering en ten opzichte van 1997 verder gedaald

Figuur 13 toont de milieubelastingsindex per bedrijf. De milieubelastingsindices voor 2000 zijn gemiddeld lager dan voor 1997²⁶. Het gemiddeld aantal indexpunten bedraagt 25,0 in 2000 tegen 26,8 in 1997. De spreiding tussen de waterbedrijven in milieubelastings(indices) is in 2000 evenwel groter dan de spreiding in 1997: de hoogste score verschilt een factor drie van de laagste score.

Ten opzichte van de Bedrijfsvergelijking 1997 valt een aantal veranderingen in de milieubelastingsindices van de individuele waterbedrijven op:

- ~ de daling bij WMD wordt veroorzaakt door overschakeling op 100% duurzame energie;
- ~ ook de daling bij NUON-WF heeft te maken met inzet van duurzame energie (circa 50%);
- ~ de daling bij WOB kan worden verklaard door het feit dat de milieubelasting als gevolg van verdroging is verminderd, omdat van een aantal winningen is vastgesteld dat ze geen verdrogend effect hebben;
- ~ de daling bij NUON-WG heeft te maken met een vermindering van de milieubelasting als gevolg van verdroging, omdat van een aantal winningen is vastgesteld dat deze geen of een in mindere mate verdrogend effect hebben;
- ~ bij PWN is de milieubelasting als gevolg van verdroging verminderd door het uitvoeren van anti-verdrogingsmaatregelen bij een aantal winningen, in de vorm van compensatie van de winning door infiltratie van oppervlaktewater. De vermindering is echter van een kleinere omvang dan de toegenomen belasting

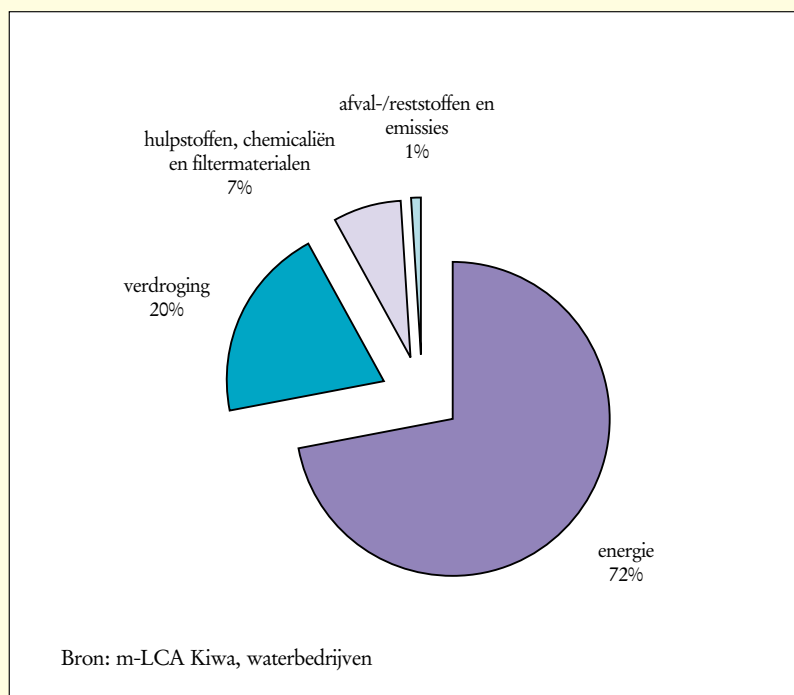
als gevolg van het gestegen verbruik van energie, vooral door de ingebruikname van de locatie Heemskerk, en van hulpstoffen, chemicaliën en filtermaterialen, met name natronloog voor ontharding in verband met de locatie Heemskerk;

- ~ de stijging bij WML wordt veroorzaakt door een hoger opgegeven verbruik van conventionele energie, zoals gas, diesel en benzine.

Als de milieubelasting van drinkwater wordt vergeleken met andere nutsvoorzieningen wordt duidelijk dat de milieubelasting als gevolg van het productie- en distributieproces van drinkwater vanuit dit perspectief gezien (evenals in 1997) zeer gering is. In Figuur 14 is de milieubelasting van een gemiddeld huishouden door de levering van drinkwater (circa 130 m³/jaar) gerelateerd aan de milieubelasting van het huishoudelijk conventioneel elektriciteitsverbruik (circa 3.230 kWh/jaar) en aardgasverbruik (circa 1.965 m³/jaar).

De milieubelasting die is toe te schrijven aan het drinkwaterverbruik van een gemiddeld huishouden bedraagt, uitgaande van een gemiddeld waterbedrijf, bijna 3.300 indexpunten. Met betrekking tot het elektriciteitsverbruik van een gemiddeld huishouden bedraagt de milieubelasting circa 120.000 punten: bijna een factor 40 verschil. De milieubelasting door het aardgasverbruik van een gemiddeld huishouden bedraagt circa 365.000 indexpunten: meer dan een factor 100 verschil ten opzichte van drinkwater. Ook als een splitsing wordt gemaakt in de verschillende toepassingsgebieden van elektriciteit en gas, zoals binnenhuisklimaat en warmwaterbereiding, blijkt dat de milieubelasting door productie en distributie van drinkwater gering is.

Figuur 15 – De milieubelastingsindex van waterbedrijven wordt voor ruim 90% verklaard door het verbruik van energie en door verdroging van de natuur.



Milieubelasting in één getal uitgedrukt, milieubijdragen geïnventariseerd

De door waterbedrijven veroorzaakte milieubelasting door de productie en distributie van drinkwater is onderzocht met behulp van het meest pragmatisch en breedst geaccepteerde milieu-meetinstrument dat momenteel voorhanden is: de milieugerichte levenscyclusanalyse (m-LCA) volgens de Eco-indicator methode. Door Kiwa, een onderzoeks- en adviesbureau op het gebied van water en aanverwante natuur- en milieuaspecten, is deze generiek toepasbare methodiek nader gespecificeerd voor toepassing in de drinkwatersector. In de gehanteerde milieubelastingsindex ligt de focus op die elementen die samen een substantieel deel van de totale milieubelasting voor hun rekening nemen: energieverbruik, verdroogde natuur binnen het invloedsgebied van de winning, verbruik en gebruik van hulpstoffen, chemicaliën en filtermaterialen, productie van (nuttig gebruikte) afvalstoffen, reststoffen en emissies. De door waterbedrijven veroorzaakte milieubelasting als gevolg van centrale ontharding van drinkwater is hierin meegenomen.

In aanvulling op de methodiek over 1997, heeft de gehanteerde methodiek over 2000 niet alleen betrekking op globale milieueffecten, zoals het broeikaseffect en verzuring, maar ook op lokale milieueffecten, zoals verdroging en productie van afvalstoffen en reststoffen. Op deze wijze sluit de m-LCA aan bij de aandachtsgebieden van het Ministerie van VROM in zijn milieubeleid. Voor de vergelijkbaarheid zijn de cijfers over 1997 in dit rapport met terugwerkende kracht herberekend met deze uitgebreide methodiek, waarbij voor de verdrogingcijfers van 1997 een inschatting is gemaakt op basis van de reeds bekende verdrogingcijfers 1995.

Tenslotte heeft in de Bedrijfsvergelijking 2000 een inventarisatie plaatsgevonden van bijdragen van waterbedrijven aan natuur- en milieubeheer. Hier is aangesloten bij de relevante beleidsthema's van het Ministerie van LNV.

Oppervlaktewater en ontharding veroorzaken hogere milieubelasting

De hoogte van de milieubelastingsindex kan voor ruim 90% worden verklaard door het energieverbruik en de verdroging van de natuur (Figuur 15). Het gebruik en verbruik van hulpstoffen, chemicaliën en filtermaterialen en de productie van afvalstoffen, reststoffen en emissies vormen een kleiner bestanddeel van de milieubelasting.

Oppervlaktewaterbedrijven gebruiken in het algemeen meer energie en gebruiken en verbruiken meer hulpstoffen, chemicaliën en filtermaterialen omdat zij een grotere zuiveringsinspanning leveren. Grondwaterbedrijven daarentegen veroorzaken een grotere belasting van het milieu door verdroging. De milieubelasting van een gemiddeld grondwaterbedrijf bedraagt circa 23 indexpunten, terwijl de gemiddelde milieubelasting van een oppervlaktewaterbedrijf circa 27 indexpunten bedraagt.

Naast de zuiveringsinspanning speelt ontharding in het zuiveringsproces van drinkwater een belangrijke rol. Om de verschillen tussen bedrijven te kunnen verklaren, is het nodig de onderliggende componenten te analyseren.

Ontharding in het zuiveringsproces van drinkwater veroorzaakt milieubelasting, wat tot uitdrukking komt in een toename van het verbruik en gebruik van energie, chemicaliën en de productie van afvalstoffen. Bij bedrijven die ontharden, loopt het percentage van de milieubelastingsindex dat wordt verklaard door ontharding uiteen van 5 tot 15%.

- ~ *Energieverbruik.* De indexpunten als gevolg van het energieverbruik in het productie- en distributieproces van drinkwater is gestegen van 17 punten in 1997 naar circa 18 punten in 2000. Het aandeel in de milieubelastingsindex is hiermee gestegen van 65% naar 72%. De belangrijkste reden van deze stijging ligt in het feit dat het totale energieverbruik per kubieke meter is gestegen met circa 6%. De milieubelasting als gevolg van het energieverbruik wordt in 2000 voornamelijk veroorzaakt door de inzet van conventionele elektriciteit in het productie- en distributieproces van drinkwater. In mindere mate speelt aardgas, dieselolie, benzine,

gasolie en duurzame elektriciteit hierbij een rol. De milieubelasting als gevolg van het energieverbruik ligt bij oppervlaktewaterbedrijven (22 indexpunten) gemiddeld hoger dan bij grondwaterbedrijven (14 indexpunten). Er zijn geen significante verschillen in energieverbruik waarneembaar tussen bedrijven die in meer of mindere mate ontharden.

- ~ *Verdroging.* Verdroging wordt veroorzaakt op plaatsen waar grondwater wordt onttrokken aan een 'verdrogingsgevoelig' gebied, dat wil zeggen waar natuurwaarden voorkomen die sterk afhankelijk zijn van de grondwaterstand of kwelintensiteit. De gemiddelde milieubelasting door verdroging als gevolg van de productie van drinkwater bedraagt in 2000 vijf indexpunten. Verdroging bepaalt hiermee gemiddeld 20% van de milieubelastingsindex. In de cijfers van de Bedrijfsvergelijking 1997, die met de Eco-indicator Europe 1999 zijn herberekend, bedraagt het aantal indexpunten veroorzaakt door verdroging acht indexpunten, ofwel 29% van de milieubelastingsindex. Met deze daling van circa 30% lijken de waterbedrijven in staat om de voor de drinkwatersector bepaalde reductiedoelstellingen te halen. Ter vergelijking: de landelijke reductiedoelstelling, voor alle sectoren in totaal, bedraagt 25% minder verdroogd areaal in 2000 en 40% minder verdroogd areaal in 2010 ten opzichte van 1985²⁷.

- ~ *Hulpstoffen, chemicaliën en filtermaterialen.* De gemiddelde milieubelasting door het gebruik en verbruik van hulpstoffen, chemicaliën en filtermaterialen in het productie- en distributieproces van drinkwater bedraagt in 2000 twee indexpunten, ofwel gemiddeld circa 7% van de milieubelastingsindex. In 1997 werd slechts één indexpunt, ofwel gemiddeld 5% van de milieubelastingsindex veroorzaakt door het gebruik en verbruik van hulpstoffen, chemicaliën en filtermaterialen.

Oppervlaktewaterbedrijven veroorzaken een hogere milieubelasting door het gebruik en verbruik van hulpstoffen, chemicaliën en filtermaterialen dan grondwaterbedrijven: de gemiddelde milieubelasting van een oppervlaktewaterbedrijf bedraagt vijf indexpunten, terwijl dit voor een grondwaterbedrijf één indexpunt is.

Bedrijven die meer centraal ontharden, veroorzaken een hogere milieubelasting dan bedrijven die niet of nauwelijks ontharden. De gemiddelde milieubelasting door het gebruik en

Reststoffenunie bereikt in 2000 haar doelstelling

De doelstelling van de Reststoffenunie, opgericht in 1995, is het realiseren en ontwikkelen van nuttig gebruik van de bijproducten van de drinkwaterbereiding, waarbij volumebundeling gecombineerd met eenduidig optreden in de markt tot prijsoptimalisatie leidt. Door de toetreding van GWA en WRK in 2000 zijn momenteel alle waterleiding- en waterwinningbedrijven aandeelhouder van de Reststoffenunie. Voor de Reststoffenunie was 2000 het eerste jaar waarin geen afvalstoffen en reststoffen naar stortplaatsen zijn afgevoerd²⁸. Het nuttig gebruik van afvalstoffen en reststoffen in de drinkwatersector heeft de afgelopen jaren een enorme vlucht genomen. Enerzijds heeft de introductie van het Bouwstoffenbesluit het mogelijk gemaakt diverse afvalstoffen en reststoffen gecertificeerd in de bouwvuilstoffenbranche te kunnen toepassen. Anderzijds is er sprake geweest van een toenemende inzet van afvalstoffen en reststoffen, zoals vloeibare ijzerslibben, in de baksteenindustrie en bij de stankbestrijding in de afvalwaterbranche.

Waterbedrijven besteden veel aandacht aan afvalstoffen en reststoffen. Gemiddeld is bijna 90% van de in 2000 door de deelnemende bedrijven geproduceerde afvalstoffen en reststoffen nuttig gebruikt, als alternatief voor het storten. Dit percentage is vergelijkbaar met de uitkomsten over 1997. Dit gemiddelde dient overigens wel genuanceerd te worden: het overgrote deel van de deelnemende bedrijven kent immers een nagenoeg 100% nuttig gebruik, terwijl slechts enkele waterbedrijven achterblijven.

Het gemiddeld nuttig gebruik van sterk ijzerhoudend slib bedraagt bijna 50%, van sterk kalkhoudend slib bijna 100% en de combinatie van ijzer- en kalkhoudend slib wordt voor circa 95% nuttig gebruikt. Onthardingskorrels worden voor bijna 100% nuttig gebruikt; het grootste deel hiervan ging naar CORUS voor de aanmaak van sinter in de staalindustrie.

Het verschil met de uitkomsten van de Bedrijfsvergelijking 1997 zit vooral in het sterk ijzerhoudend slib dat voor circa 80% nuttig werd gebruikt en in 2000 (feitelijk) voor circa 50%. Overigens is de verwachting dat de in 2000 gevormde voorraad sterk ijzerhoudend slib, de komende periode alsnog zal worden afgezet. Zo is sterk ijzerhoudend slib geschikt als grondstof bij de productie van bakstenen. Wat betreft afzetvolume lijkt er geen probleem te zijn, omdat de totale hoeveelheid slib die bij de baksteenproductie kan worden ingezet vele malen groter is dan de totale jaarlijkse productie door waterbedrijven.

verbruik van hulpstoffen, chemicaliën en filtermaterialen bedraagt voor een bedrijf dat relatief veel onthardt drie indexpunten, terwijl dit voor een waterbedrijf dat niet of nauwelijks onthardt minder dan een halve indexpunt bedraagt. Eén van de verklaringen voor de hogere milieubelasting als gevolg van het gebruik en verbruik van hulpstoffen, chemicaliën en filtermaterialen in de Bedrijfsvergelijking 2000 is gelegen in het feit dat meer waterbedrijven centraal zijn gaan ontharden. Hier staat echter tegenover dat de milieubelasting door decentrale ontharding door de klant, bijvoorbeeld door ontkalking van huishoudelijke apparatuur, afneemt.

Tenslotte speelt het gebruik en verbruik van geregenereerd gegraneerd actief kool een belangrijke rol. Actief kool wordt toegepast voor bijvoorbeeld de verwijdering van kleur, geur, smaak en bestrijdingsmiddelen.

- ~ *Afvalstoffen, reststoffen en emissies.* De gemiddelde milieubelasting door afvalstoffen, reststoffen en emissies samen bedraagt 0,2 indexpunt, ofwel ongeveer 1% van de milieubelastingsindex. De milieubelasting door afvalstoffen, reststoffen en emissies heeft vooral betrekking op de emissies van koolstofdioxide en methaan. Afvalstoffen en reststoffen veroorzaken een relatief geringe milieubelasting. De reden hiervoor is dat afvalstoffen en reststoffen voor een groot deel nuttig gebruikt worden en dus niet tot (extra) belasting van het milieu leiden.

Inzet duurzame energie en verdrogingsbestrijding de belangrijkste milieu-uitdagingen

Op grond van het voorgaande bestaat de belangrijkste uitdaging op milieugebied uit het inzetten van duurzame energie voor de productie en distributie van drinkwater en verdrogingsbestrijding.

Reductie milieubelasting energieverbruik. Gezien het aandeel van energie in de milieubelastingsindex kan het substitueren van conventionele of 'grijze' energie door milieuvriendelijker alternatieven – duurzame of 'groene' energie – worden beschouwd als één van de belangrijkste milieu-uitdagingen: de milieubelasting is op die manier met bijna 90% te reduceren²⁹. Toch zet slechts een beperkt aantal waterbedrijven in 2000

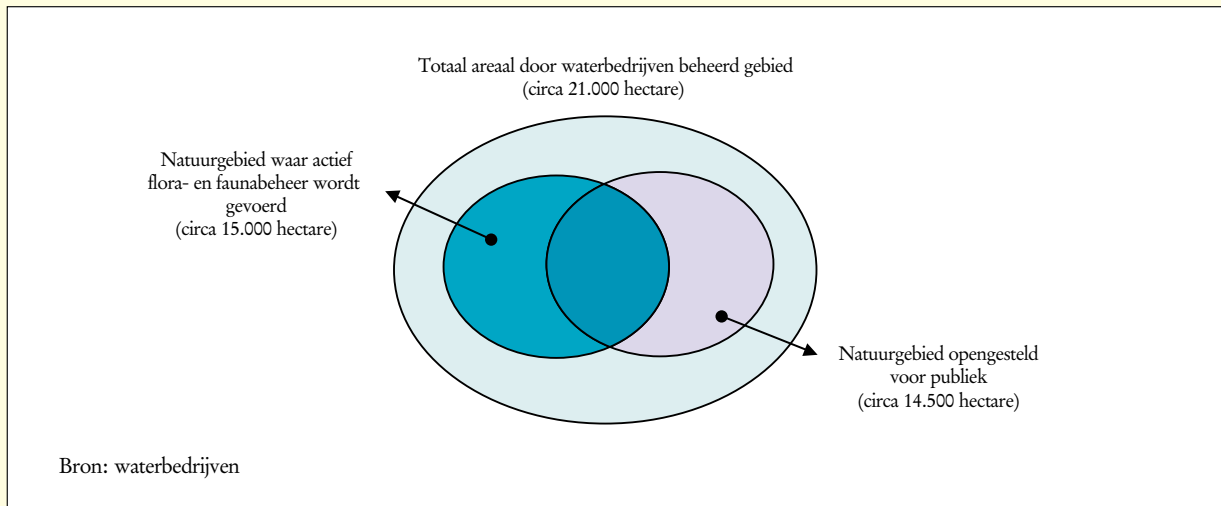
duurzame energie in voor de productie en distributie van drinkwater. Hiervoor zijn verschillende verklaringen. Ten eerste is de markt voor duurzame energie pas sinds 1 juli 2001 geliberaliseerd; waterbedrijven waren in 2000 voor de afname van duurzame energie dus (nog) afhankelijk van de energieleverancier in het voorzieningsgebied en niet alle energiebedrijven lever(d)en duurzame energie aan de zakelijke markt. Daarnaast was het prijsverschil in 2000 voor duurzame energie, ten opzichte van conventionele energie, bij sommige energieleveranciers aanzienlijk. Een lagere milieubelasting leidt in dat geval tot een stijging van de kosten en uiteindelijk van het drinkwatertarief³⁰.

Naast het overstappen op duurzame energie, streven waterbedrijven naar het terugdringen van het energieverbruik. Zo wordt bij 90% van de waterbedrijven momenteel hard gewerkt aan reductie van de milieubelasting door optimalisatie van pompen en spoelregimes en door optimalisatie van de druk vanaf pompstations.

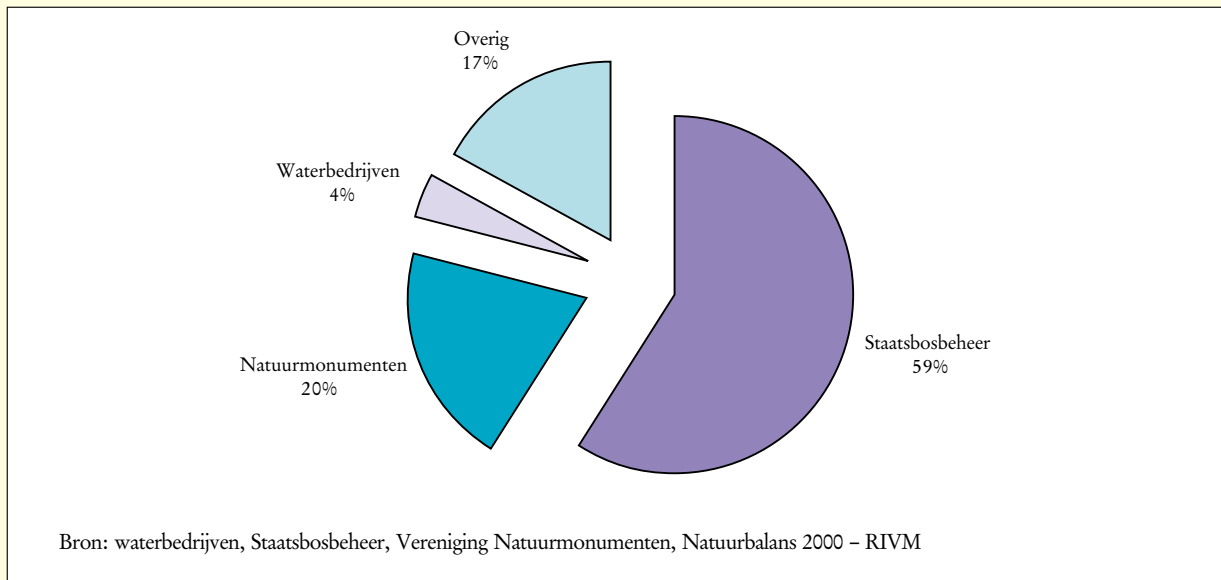
Reductie milieubelasting verdroging.

Bij de waterbedrijven staat het minimaliseren van de effecten van verdroging hoog op de agenda. Bijna 80% van de bedrijven treft maatregelen om water te conserveren en/of aan te voeren in kwetsbare gebieden. Meer dan 60% van de bedrijven doet aan reallocatie of verplaatsing van winningen naar gebieden die minder kwetsbaar zijn voor verdroging. Nog eens 20% geeft aan gestart te zijn met een aanpak om dit te bewerkstelligen. Een andere mogelijkheid om verdroging tegen te gaan is het winnen op grotere diepte. (Diep)infiltratie en oevergrondwaterwinning wordt door circa 40% van de bedrijven toegepast en 20% van de bedrijven is bezig de mogelijkheden te onderzoeken om dit in de toekomst te gaan doen. Eén bedrijf heeft infiltratiegebieden heringericht voor de natuur volgens open infiltratie nieuwe stijl (OINS). Eén bedrijf schakelt op grote schaal over op het zuiveren van oevergrondwater in plaats van grondwater voor het produceren van drinkwater. Circa 20% van de bedrijven schakelt over van grondwater naar oppervlaktewater voor de productie van huishouden- en industriewater.

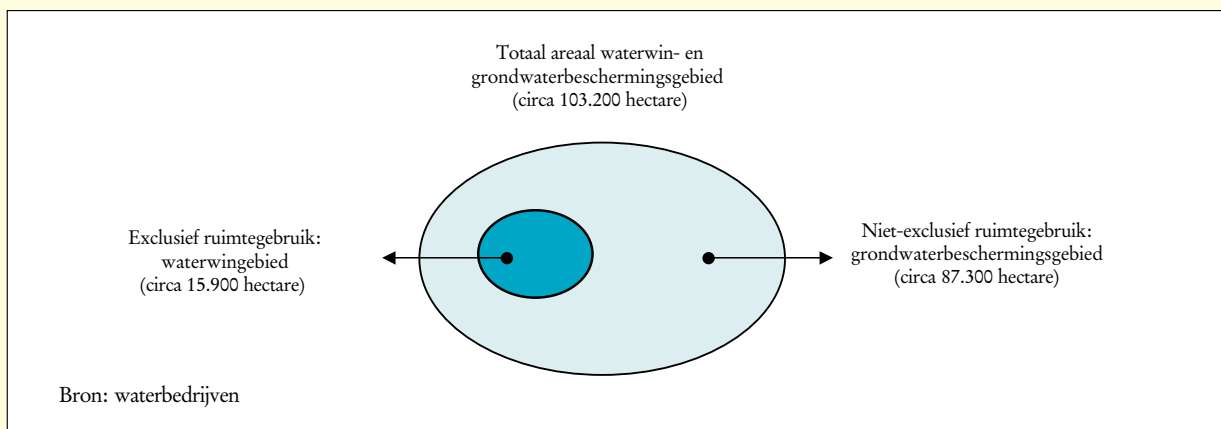
Figuur 16 – Waterbedrijven voeren in 2000 actief flora- en faunabeheer in circa 70% van het door hen beheerde natuurgebied; ook stellen zij circa 70% van het beheerde natuurgebied open voor het publiek, voor recreatieve doeleinden.



Figuur 17 – Waterbedrijven zijn naar grootte de derde beheerder van natuurgebieden in Nederland, na Staatsbosbeheer en de Vereniging Natuurmonumenten.



Figuur 18 – Van de totale ruimte die in 2000 door waterbedrijven wordt gebruikt, is gemiddeld circa 15% uitsluitend voor waterwinddoeleinden gebruikt ('exclusief ruimtegebruik') en circa 85% voor verschillende doeleinden ('niet-exclusief ruimtegebruik').



Waterbedrijven leveren significante bijdragen aan natuur- en milieubeheer

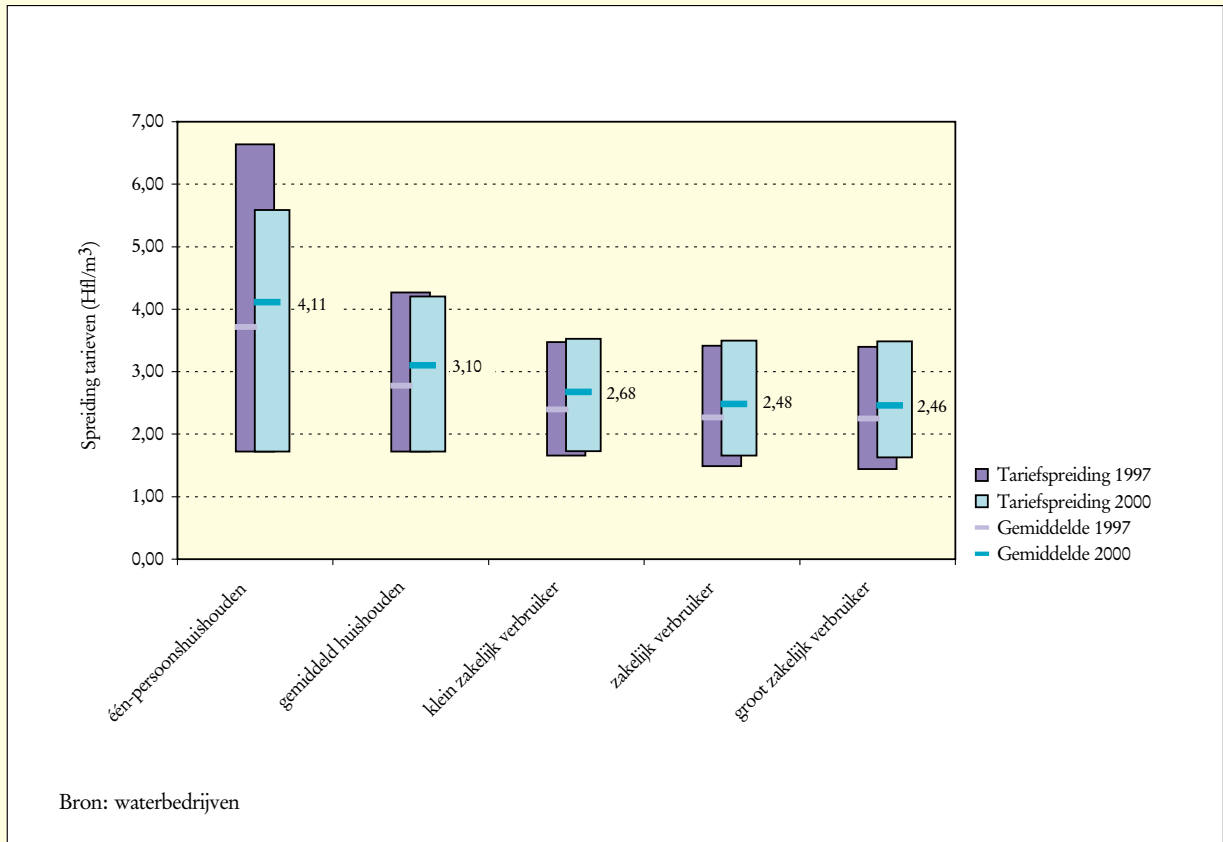
Waterbedrijven streven ernaar om milieubeheer, natuurbeheer en waterwinning duurzaam op elkaar af te stemmen en leveren daarmee bijdragen aan de natuur en het milieu.

Biodiversiteit in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het natuurbeleid van de overheid richt zich op het behoud, herstel, ontwikkeling en duurzaam gebruik van natuur en landschap³¹. De EHS en de daarin voorkomende biodiversiteit spelen daarbij een belangrijke rol. Waterbedrijven leveren een bijdrage aan de biodiversiteit doordat zij in 2000 in circa 15.000 hectare natuurgebied (ter referentie: circa 30.000 voetbalvelden) van het totaal areaal door hen beheerd gebied (circa 21.000 hectare) actief flora- en fauna-beheer voerden (Figuur 16). Daarmee zijn waterbedrijven naar grootte de derde beheerder van natuurgebieden in Nederland, na Staatsbosbeheer en de Vereniging Natuurmonumenten (Figuur 17). 70% van de door waterbedrijven beheerde natuurgebieden worden door de drie duinwaterbedrijven beheerd.

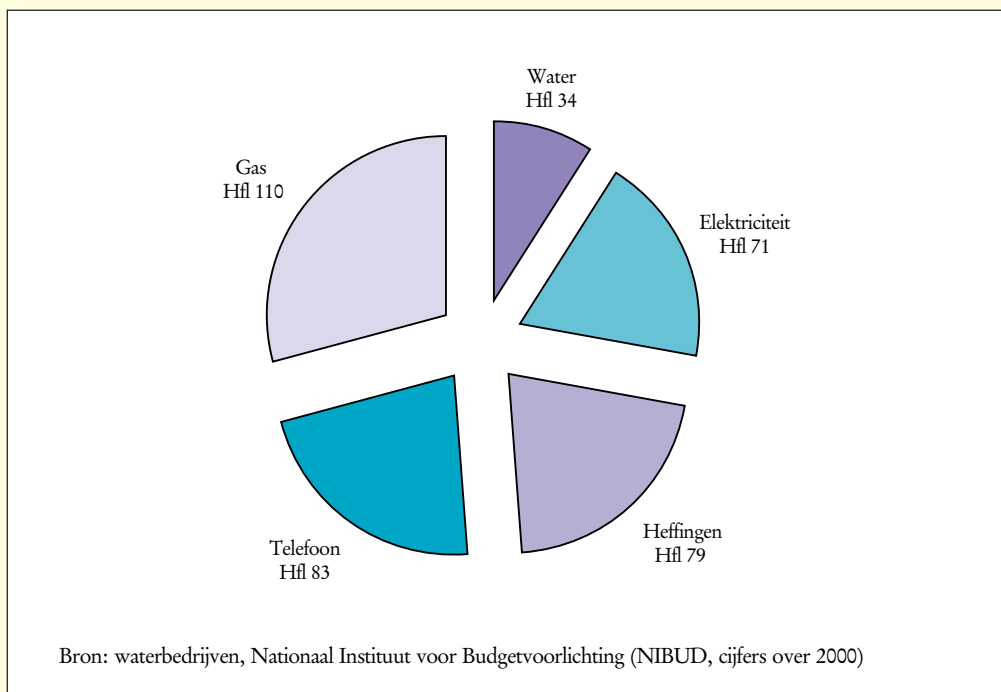
Gebruik van de natuur. Ook leveren waterbedrijven een bijdrage aan het bieden van de mogelijkheid tot recreatief gebruik van de natuur door het publiek. Dit komt tot uitdrukking in de 14.500 hectare natuurgebied dat in 2000 in beheer was van de waterbedrijven en dat opengesteld was voor het publiek, voor recreatieve doeleinden (Figuur 16). Van het totaal areaal door waterbedrijven beheerd gebied was gemiddeld circa 70% opengesteld voor publiek, overigens variërend van 0 tot 100% tussen de bedrijven.

Meervoudig ruimtegebruik. Het ruimtelijk beleid van de overheid heeft als doel de identiteit en gebruikswaarde van het landelijk gebied in zijn geheel zo goed mogelijk te behouden of te ontwikkelen. Het beleid van de overheid richt zich tevens op intensief ruimtegebruik en het terugdringen van ruimtebeslag door zoveel mogelijk ruimte te gebruiken voor verschillende doeleinden ('niet-exclusief'), ofwel het combineren van verschillende functies, zoals landbouw, natuur, waterwinning, sport en recreatie³². De waterbedrijven leveren een bijdrage aan het overheidsbeleid op het gebied van ruimtegebruik, vooral daar waar het gaat om zogenoemd 'niet-exclusief ruimtegebruik'. Waterbedrijven combineren 'laagdynamische' functies zoals natuur, landbouw en recreatie met waterwinning. Van het totale ruimtegebruik (het totaal areaal waterwin- en grondwaterbeschermingsgebied³³) werd in 2000 circa 15.900 hectare uitsluitend voor waterwindoeleinden gebruikt ('exclusief ruimtegebruik') en circa 87.300 hectare voor verschillende doeleinden ('niet-exclusief ruimtegebruik') (Figuur 18).

Figuur 19 – In 2000 bedraagt het gemiddelde drinkwatertarief Hfl 2,96 per kubieke meter; ten opzichte van 1997 is dit een stijging van circa 27 cent, ofwel circa 10%.



Figuur 20 – Wanneer de maandelijkse besteding door een gemiddeld huishouden voor water wordt vergeleken met de maandelijkse besteding voor elektriciteit, heffingen, telefoon en gas, wordt duidelijk dat de besteding voor water vanuit dit perspectief gezien gering is.



Financiën & Efficiency: tariefverschil bedraagt een factor twee, kostenstijging lager dan inflatie

Spreiding in Nederlandse drinkwater-tarieven bedraagt een factor twee

Er zijn duidelijke verschillen waarneembaar wanneer gekeken wordt naar de tariefstelling van de individuele waterbedrijven in Nederland. Voor deze vergelijking is gekeken naar vijf standaard verbruikssituaties. In 2000 bedroeg het gemiddelde drinkwatertarief³⁴ Hfl 2,96 per kubieke meter. Ten opzichte van de Bedrijfsvergelijking 1997 is dit een stijging van circa 30 cent, ofwel circa 11% (Figuur 19). Voor een gedetailleerd tarievenoverzicht van de waterbedrijven wordt verwezen naar bijlage D.

De spreiding tussen het hoogste en het laagste tarief voor een gemiddeld huishouden bedraagt in 2000 ongeveer een factor twee, evenals in 1997. Bij een beperkte afname van water is de spreiding het grootst. Waterbedrijven met een relatief hoge vaste component in het tarief, bijvoorbeeld vastrecht of abonnementsstarief³⁵, zullen in

geval van beperkte afname een relatief hoog tarief per kubieke meter drinkwater hebben. Bedrijven met een relatief hoge variabele of volumegebonden component in het tarief daarentegen, hebben in geval van beperkte afname een relatief laag tarief per kubieke meter.

Naast de verandering in de kosten wordt een daling van de afzet per aansluiting gesignaleerd, onder andere als gevolg van waterbesparende acties. De totale kosten worden hierdoor omgeslagen over een minder aantal kubieke meters drinkwater. Hierdoor stijgen de tarieven per kubieke meter drinkwater.

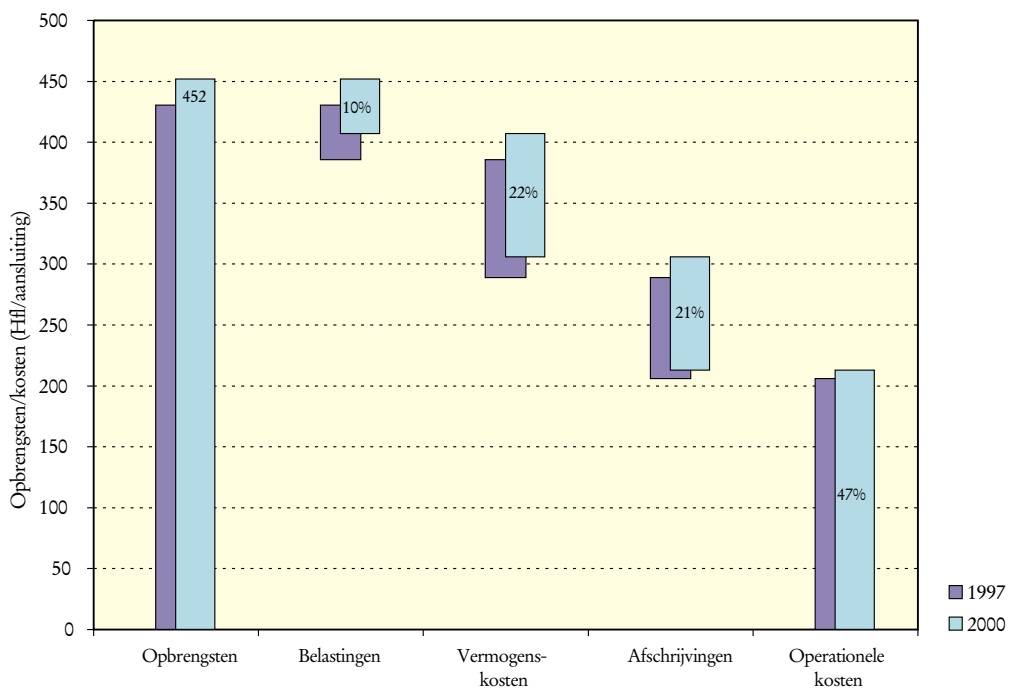
Wanneer de maandelijkse besteding door een gemiddeld huishouden voor water wordt vergeleken met de maandelijkse besteding voor elektriciteit, heffingen, telefoon en gas wordt duidelijk dat de besteding voor water vanuit dit perspectief gezien gering is (Figuur 20)³⁶.

Tarieven vergeleken voor verschillende standaardsituaties

Voor de vergelijking van de tarieven tussen de waterbedrijven wordt een onderscheid gemaakt in vijf standaard verbruiks- en capaciteitssituaties op basis van het jaarlijks drinkwaterverbruik en de maximale doorstroomcapaciteit van de watermeter:

Situatie	Drinkwaterverbruik	Max. capaciteit watermeter
éénpersoonshuishouden	50 m ³ /jr	n.v.t.
gemiddeld huishouden	130 m ³ /jr	n.v.t.
klein zakelijk verbruiker	1.500 m ³ /jr	3 m ³ /h
zakelijk verbruiker	10.000 m ³ /jr	5 m ³ /h
groot zakelijk verbruiker	25.000 m ³ /jr	10 m ³ /h

Figuur 21 – De totale kosten zijn ten opzichte van 1997 gestegen met 5,0%, hetgeen minder is dan de inflatie over dezelfde periode; van de totale kosten wordt bijna de helft bepaald door operationele kosten.



Bron: waterbedrijven

Inzicht in kostencategorieën helpt tariefverschillen verklaren

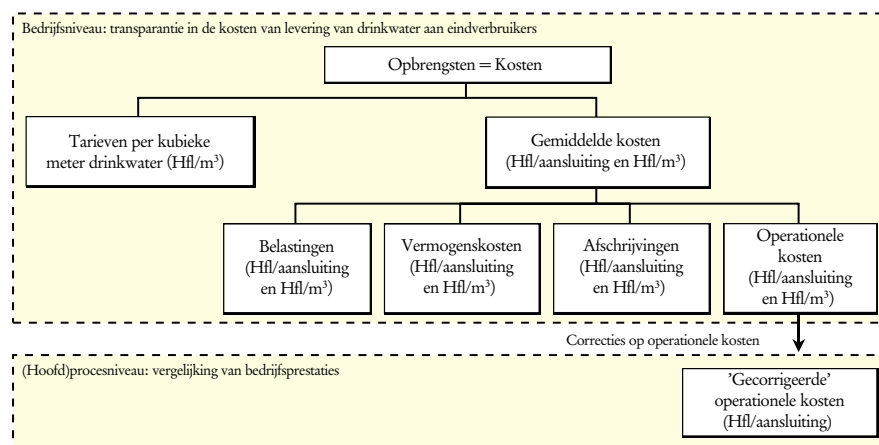
Verschillen in tarieven tussen bedrijven kunnen verklaard worden door naar de onderliggende kosten te kijken. De totale kosten zijn ten opzichte van 1997 gestegen van Hfl 430 tot Hfl 452 per aansluiting, ofwel een stijging van 5,0%. Dit is minder dan de 6,9% inflatie³⁷ over dezelfde

periode (Figuur 21). De totale kosten bestaan voor bijna de helft uit operationele kosten, voor circa 20% uit afschrijvingen, voor circa 20% uit vermogenskosten en voor circa 10% uit belastingen.

Inzicht in de vier kostencategorieën op bedrijfsniveau maakt duidelijk dat er per kostencategorie verschillen bestaan tussen waterbedrijven.

Tarieven en kosten in een gesloten model in kaart gebracht

De methodiek Financiën & Efficiency gaat uit van een gesloten model, gebaseerd op de jaarrekening van elk waterbedrijf. De primaire focus ligt op de levering van drinkwater aan eindverbruikers. De opbrengsten en kosten van engros-leveringen (onderlinge leveringen tussen waterbedrijven) en niet-drinkwater activiteiten worden buiten beschouwing gelaten.



Aan de kostenzijde zijn vier kostencategorieën onderkend:

- ~ **Belastingen.** Tot deze kostencategorie worden die belastingen en leges gerekend die een direct gevolg zijn van de drinkwatervoorziening, zoals heffingen op milieugrondslag, bijvoorbeeld grondwaterbelasting, en leiding- en concessievergoedingen, bijvoorbeeld precario. BTW en drinkwaterbelasting zijn in deze studie buiten beschouwing gelaten.
- ~ **Vermogenskosten.** Onder vermogenskosten worden in dit verband zowel de vergoedingen voor vreemd vermogen, bijvoorbeeld rente, als voor eigen vermogen, bijvoorbeeld dividend, verstaan. Om het financiële model sluitend te houden, is ook ingehouden winst (of verlies) als een (negatieve) vermogensvergoeding aangemerkt. Op deze wijze wordt in de methodiek geabstraheerd van de wijze van financiering van bedrijven.
- ~ **Afschrijvingen.** Alle afschrijvingen op materiële en immateriële activa, bijvoorbeeld goodwill, en financiële vaste activa, bijvoorbeeld deelnemingen, zijn meegenomen en gewaardeerd tegen de historische kostprijs.
- ~ **Operationele kosten.** Operationele kosten hebben betrekking op de operaties van waterbedrijven en zijn gesplitst in de kostensoorten personeel, diensten derden, uitzendkrachten, materialen en inkoop water. Voordat de operationele kosten zijn toegewezen aan processen, zijn deze gecorrigeerd voor verschillen in boekhoudkundige principes die waterbedrijven hanteren, bijvoorbeeld activeringsbeleid.

In aanvulling op de Bedrijfsvergelijking 1997, zijn in 2000 de kosten niet alleen per kubieke meter afgeleverd drinkwater maar ook per aansluiting weergegeven (zie ook Figuur 22 en het kader op pagina 45).

Figuur 22a – Het verschil tussen het bedrijf met de laagste en de hoogste totale kosten per aansluiting bedraagt ruim een factor anderhalf, ofwel Hfl 207 per aansluiting.

	Totale kosten (Hfl/aansluiting)	Belastingen (Hfl/aansluiting)	Vermogens- kosten (Hfl/aansluiting)	Afschrijvingen (Hfl/aansluiting)	Operationele kosten (Hfl/aansluiting)
Wgron	323	57	13	58	194
Hydron-MN	334	65	36	59	175
WMD	363	58	56	57	192
NUON-WG	365	63	94	73	135
Hydron-Fl	397	67	60	86	184
Wgeld	425	58	51	71	246
NUON-WF	432	68	81	95	188
WNWB	435	70	135	68	162
GWA	437	14	88	92	243
WMO	438	55	105	69	208
WOB	457	70	75	128	184
WML	487	57	130	85	216
WBE	503	9	148	136	211
DZH	504	24	179	89	212
PWN	530	10	118	125	277
Gemiddelde	452	45	101	93	213

Figuur 22b – Het verschil tussen het bedrijf met de laagste en de hoogste totale kosten per kubieke meter afgeleverd drinkwater bedraagt bijna een factor twee, ofwel Hfl 1,94 per kubieke meter afgeleverd drinkwater.

	Totale kosten (Hfl/m ³)	Belastingen (Hfl/m ³)	Vermogens- kosten (Hfl/m ³)	Afschrijvingen (Hfl/m ³)	Operationele kosten (Hfl/m ³)
Wgron	1,99	0,35	0,08	0,36	1,20
Hydron-MN	2,22	0,43	0,24	0,39	1,16
NUON-WG	2,23	0,38	0,57	0,45	0,83
WMD	2,33	0,37	0,36	0,37	1,23
Hydron-Fl	2,44	0,41	0,37	0,53	1,13
WNWB	2,47	0,40	0,77	0,38	0,92
WBE	2,57	0,04	0,76	0,70	1,08
Wgeld	2,66	0,36	0,32	0,44	1,54
NUON-WF	2,71	0,42	0,51	0,60	1,18
WOB	2,72	0,42	0,45	0,76	1,10
WMO	2,80	0,35	0,67	0,44	1,33
GWA	2,88	0,09	0,58	0,61	1,60
WML	3,17	0,37	0,84	0,55	1,40
PWN	3,50	0,07	0,78	0,83	1,83
DZH	3,93	0,19	1,40	0,70	1,65
Gemiddelde	2,82	0,28	0,63	0,58	1,33

Opmerkingen: – verschillen bij optelling zijn veroorzaakt door afronding
– voor enkele nuances bij de weergegeven cijfers wordt verwezen naar de noten 38 en 39.

Bron: waterbedrijven

Twee prestatie-indicatoren parallel gepresenteerd

In aanvulling op de Bedrijfsvergelijking 1997, zijn in 2000 niet alleen de kosten per kubieke meter afgeleverd drinkwater maar ook de kosten per aansluiting weergegeven. Beide prestatie-indicatoren laten voor de meeste individuele bedrijven eenzelfde beeld zien, hoewel er uitzonderingen zijn. Het meest in het oog springende voorbeeld hiervan is WBE, dat uitgedrukt in kosten per aansluiting tot de bedrijven met de hoogste kosten behoort, terwijl het Rotterdamse bedrijf, uitgedrukt in kubieke meter afgeleverd drinkwater, een ondergemiddeld kostenniveau kent. De belangrijkste verklaring voor dit verschil in relatieve positie is de klantgrootte: WBE kent een relatief grote gemiddelde drinkwaterafname per aansluiting (bijlage B; zie ook kader hieronder).

In Figuur 22a zijn de waterbedrijven gerangschikt naar totale kosten per aansluiting (van laag naar hoog) en in Figuur 22b naar totale kosten per kubieke meter drinkwater afgeleverd aan de klant (van laag naar hoog). De rangorde is ook weergegeven voor vier groepen van bedrijven in termen van kleurstellingen: lichte kleuren representeren bedrijven met relatief lage kosten, terwijl donkere kleuren bedrijven met relatief hoge kosten representeren.

De totale kosten per waterbedrijf zijn vervolgens gesplitst in de vier onderliggende kostencategorieën: belastingen, vermogenskosten, afschrijvingen en operationele kosten (uitgedrukt in kosten per aansluiting respectievelijk per kubieke meter drinkwater afgeleverd aan de klant). Ook hier zijn met behulp van kleurstellingen vier groepen van waterbedrijven onderkend met relatief lage respectievelijk relatief hoge kosten.

Uit zowel de cijfers als de kleurstellingen kan worden afgeleid dat de rangorde die geldt voor de totale kosten per aansluiting respectievelijk per kubieke meter drinkwater afgeleverd aan de klant, niet zondermeer van toepassing is op de onderliggende kostencategorieën. Waterbedrijven

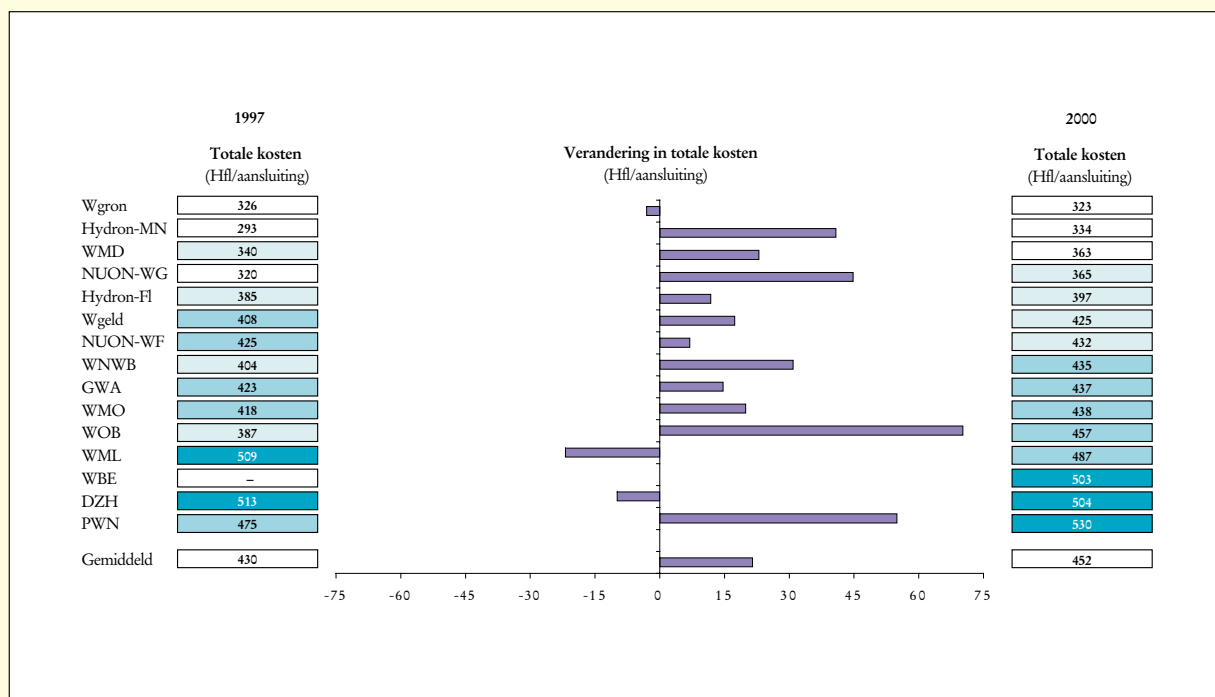
Tariefverschillen grotendeels verklaard door beperkt aantal factoren

Samenvattend laten de tariefverschillen tussen waterbedrijven zich verklaren door een beperkt aantal factoren, welke hieronder – in volgorde van impact – zijn weergegeven:

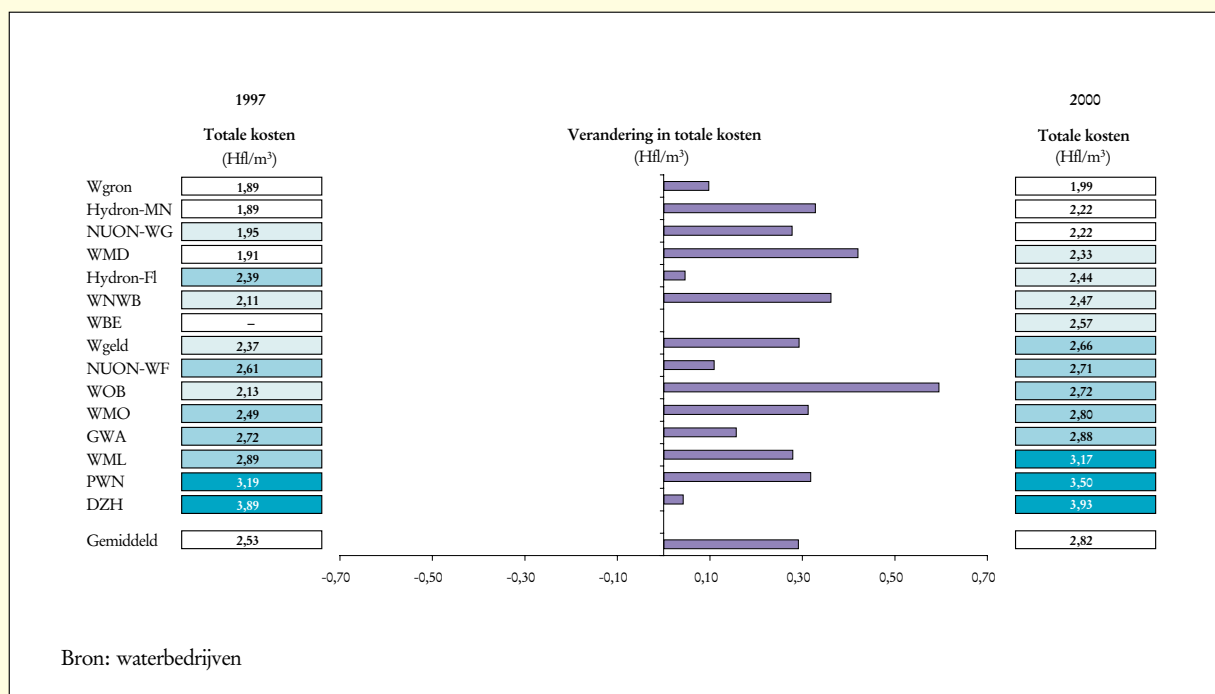
- ~ **Bedrijfstype.** Het type ruwwater dat voor de productie van drinkwater wordt gebruikt bepaalt de zuiveringstechniek en -inspanning. Oppervlaktewater vereist andere zuiveringstechnieken dan grondwater en de zuiveringsinspanning is bij oppervlaktewaterbedrijven groter dan bij grondwaterbedrijven. Deze factoren leiden tot verschillen in de hoogte van belastingen, vermogenskosten, afschrijvingen en operationele kosten.*
- ~ **Personeelsintensiteit.** Het aantal werknemers en ingehuurde krachten dat een bedrijf inzet voor haar activiteiten, afgezet tegen het aantal aansluitingen, bepaalt een aanzienlijk deel van de operationele kosten. De personeelsintensiteit heeft invloed op alle bedrijfsprocessen.*
- ~ **Solvabiliteitsstreven.** Bedrijven hebben verschillende aandeelhouders en voeren een verschillend beleid ten aanzien van dividend, winstuitkeringen en solvabiliteit. Deze verschillen komen tot uitdrukking in verschillen in de hoogte van de vermogenskosten.*
- ~ **Klantgrootte.** Klantgrootte – gedefinieerd als het aantal afgeleverde kubieke meter drinkwater per aansluiting – is bepalend voor een deel van de operationele kosten. Bij bedrijven met een relatief grote klanten zijn de operationele kosten per aansluiting aanzienlijk lager dan bij bedrijven met relatief kleine klanten.*

In bijlage B zijn de verschillende verklarende factoren gekwantificeerd.

Figuur 23a – In de rangorde van waterbedrijven doen zich – uitgedrukt in kosten per aansluiting – ten opzichte van 1997 een aantal wijzigingen voor. Een paar waterbedrijven veranderen van cluster.



Figuur 23b – In de rangorde van waterbedrijven doen zich – uitgedrukt in kosten per kubieke meter afgeleverd drinkwater aan eindverbruikers – ten opzichte van 1997 een aantal wijzigingen voor; omdat het drinkwaterverbruik per aansluiting is afgenomen laten alle waterbedrijven in dit overzicht een kostenstijging zien.



Bron: waterbedrijven

met bijvoorbeeld relatief hoge totale kosten behoren niet in alle onderliggende kostencategorieën tot deze groep. Ditzelfde geldt voor bedrijven met relatief lage totale kosten.

Enkele waterbedrijven hebben in 2000 bedrijfsbrede reorganisaties ingezet³⁸. Toevoegingen aan reorganisatievoorzieningen maken in de cijfers in Figuur 22a en b deel uit van de vermogenskosten. In het gepresenteerde overzicht is de kostenverdeling van het deelnemende waterwinningbedrijf niet afzonderlijk opgenomen³⁹.

Ten opzichte van de Bedrijfsvergelijking 1997 valt een aantal veranderingen in de kosten van de individuele waterbedrijven op (Figuur 23a en b en bijlage C):

- ~ de kostenstijging van 18% bij WOB wordt vooral veroorzaakt door hogere vermogenskosten en afschrijvingen;
- ~ ook de kostenstijging van 14% bij NUON-WG ligt vooral in hogere vermogenskosten en afschrijvingen;
- ~ de kostenstijging van 14% bij Hydron-MN wordt vooral veroorzaakt door hogere afschrijvingen en operationele kosten;
- ~ de kostenstijging van 12% bij PWN wordt vooral veroorzaakt door een stijging van de operationele kosten en de vermogenskosten;
- ~ de kostendaling van 4,3% bij WML ligt vooral in een daling van de vermogenskosten;
- ~ de kostendaling van 1,8% bij DZH wordt vooral veroorzaakt door een daling van de vermogenskosten en afschrijvingen;
- ~ de kostendaling van 0,9% bij Wgron wordt vooral veroorzaakt door dalingen van vermogenskosten en operationele kosten.

Grondwaterbedrijven betalen meer belastingen dan oppervlaktewaterbedrijven

De drinkwaterspecifieke belastingen bedragen gemiddeld Hfl 45 per aansluiting, ofwel 10% van de totale kosten. De belastingen bestaan gemiddeld voor 88% uit Rijksheffingen op milieugrondslag (grondwaterbelasting), voor 6% uit provinciale heffingen op milieugrondslag en voor 6% uit leiding- en concessievergoedingen (precario).

Grondwaterbedrijven kennen met Hfl 64 per aansluiting een hogere belastingcomponent dan oppervlaktewaterbedrijven met Hfl 13 per aansluiting (Figuur 24), vooral doordat grondwaterbedrijven (per saldo) hogere Rijksheffingen op milieugrondslag betalen dan oppervlaktewaterbedrijven. Een aantal bedrijven (DZH, WBE en Hydron-MN) kent bovendien significant hogere leiding- en concessievergoedingen dan de andere bedrijven.

Waterbedrijven die grondwater voor de drinkwaterproductie gebruiken en dit grondwater direct verwerken (dus niet infiltreren) betalen aan Rijksbelasting op grondwater circa 35 cent per kubieke meter opgepompt water. Waterbedrijven, die voorgezuiverd oppervlaktewater infiltreren, hebben recht op een belastingrestitutie van circa 29 cent per kubieke meter. Als deze bedrijven het geïnfilterde water vervolgens weer oppompen, betalen ook zij grondwaterbelasting: per saldo betalen deze bedrijven dus circa 6 cent per kubieke meter opgepompt water.

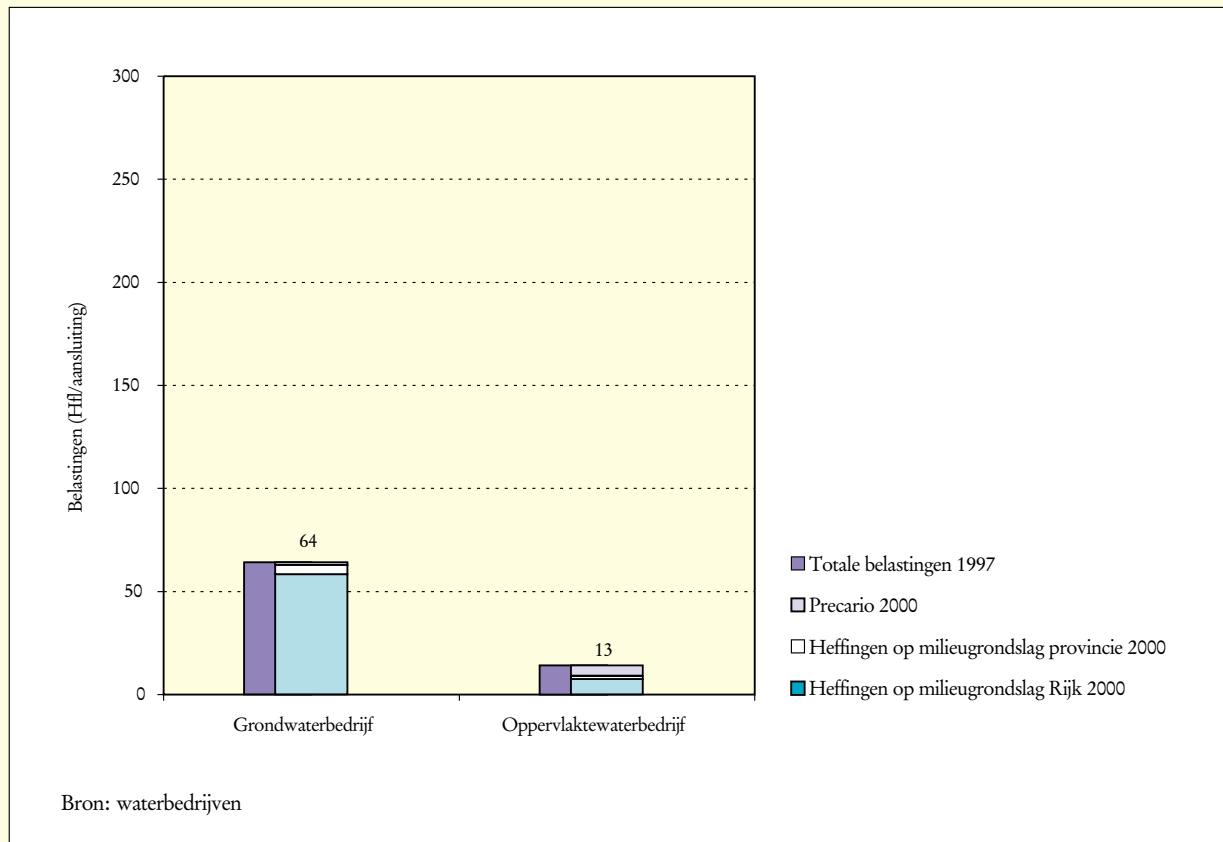
Naast de Rijksheffing op milieugrondslag betalen waterbedrijven provinciale heffingen op milieugrondslag. Deze heffingen lopen uiteen van circa 0,1 cent tot 4,3 cent per kubieke meter afgeleverd drinkwater.

Leiding- en concessievergoedingen (vooral precario) bepalen de hoogte van de belastingen voor een beperkt deel: gemiddeld 6% van de totale belastingen. In totaal moeten zes waterbedrijven precario betalen. De precariotarieven lopen op tot Hfl 15 per aansluiting. Er zijn steeds meer gemeenten die precario heffen. Met name in de Randstad neemt het aantal gemeenten dat precario heft, nog steeds toe. Binnen het voorzieningsgebied van één waterbedrijf kunnen daardoor aanzienlijke verschillen ontstaan in het drinkwatertarief.

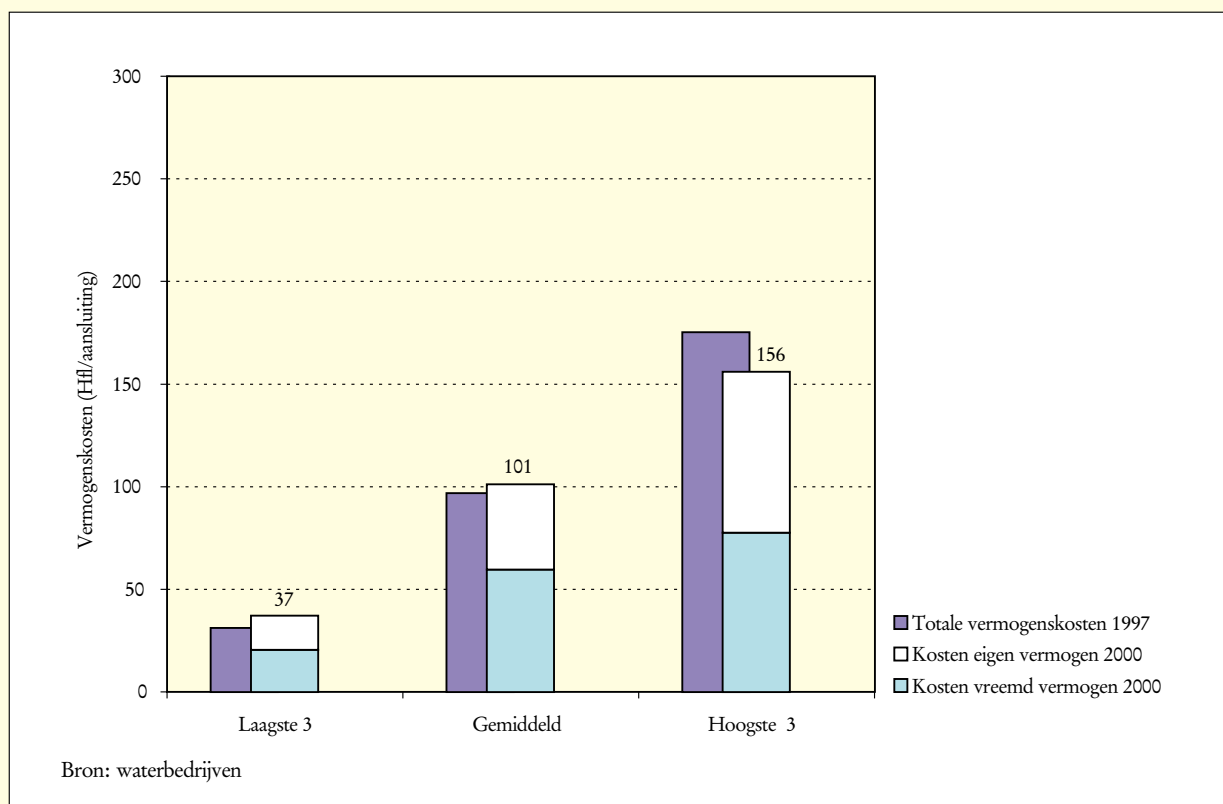
De belastingen per aansluiting zijn ten opzichte van 1997 gemiddeld gestegen met ruim 3% van Hfl 44 per aansluiting in 1997 naar Hfl 45 per aansluiting in 2000⁴⁰. Deze stijging is vooral het gevolg van een stijging van de Rijksheffingen op milieugrondslag.

De leiding- en concessievergoedingen zijn gestegen met gemiddeld 4%.

Figuur 24 – Grondwaterbedrijven betalen meer belastingen dan oppervlaktewaterbedrijven.



Figuur 25 – Vermogenskosten verschillen ruim een factor vier.

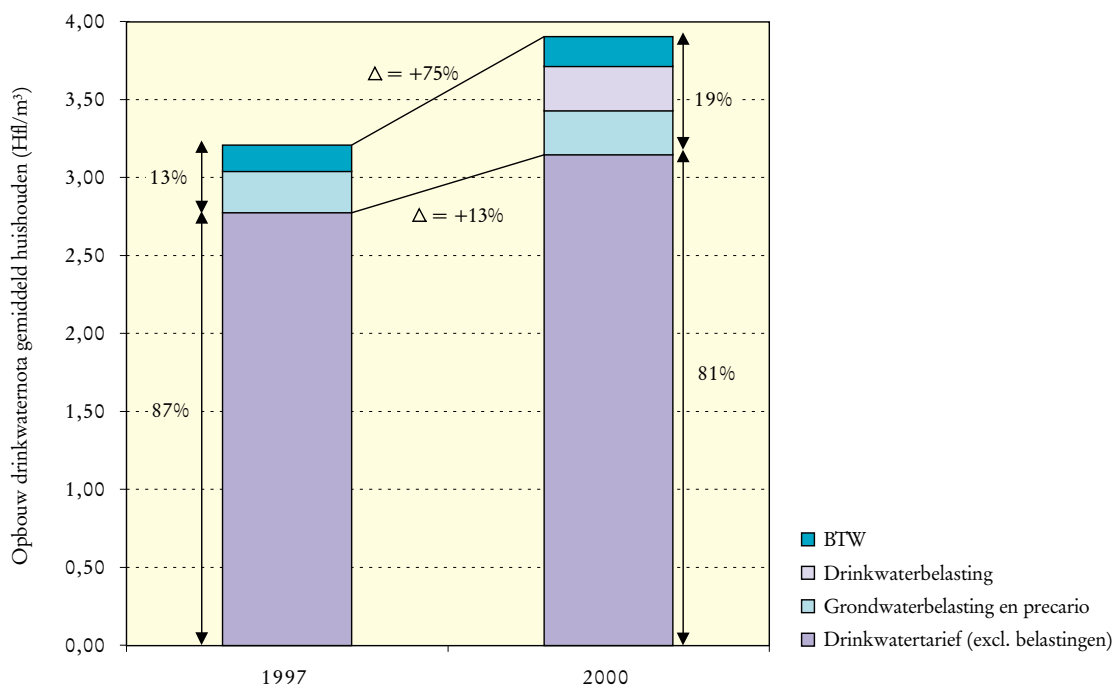


Stijging belastingdruk vanuit het oogpunt van de huishoudelijke klant

In 2000 is de belastingdruk voor een gemiddeld huishouden – ten opzichte van 1997 – significant toegenomen, hoewel de grondwaterbelastingen en precario slechts licht zijn gestegen. Als de belastingcomponent vanuit het oogpunt van de klant wordt bepaald, moeten immers ook BTW en drinkwaterbelasting te worden meegenomen.

Naar aanleiding van de voorgenomen BTW-verhoging per 1 januari 1999 zou 17,5% BTW worden geheven op drinkwater, terwijl de eerste Hfl 60 van de nota met het lage BTW-tarief van 6% belast zou blijven. Dit aangepaste dubbele BTW-tarief bleek echter strijdig te kunnen zijn met het Europese recht. In plaats daarvan introduceerde de overheid in 2000, naast het standaard BTW-tarief van 6%, de drinkwaterbelasting voor kleinverbruikers van 28,5 cent per kubieke meter drinkwater tot een afname van 300 kubieke meter per jaar.

De verschillende belastingen die op drinkwater worden geheven, bedragen in 2000 voor een gemiddeld huishouden circa 75 cent per kubieke meter drinkwater, ofwel 19% van de totale drinkwaternota. Het deel van de drinkwaternota dat betrekking heeft op belastingen is daarmee voor een gemiddeld huishouden ten opzichte van 1997 gestegen met 75%, terwijl het deel van de nota dat betrekking heeft op het drinkwatertarief is gestegen met 13%.



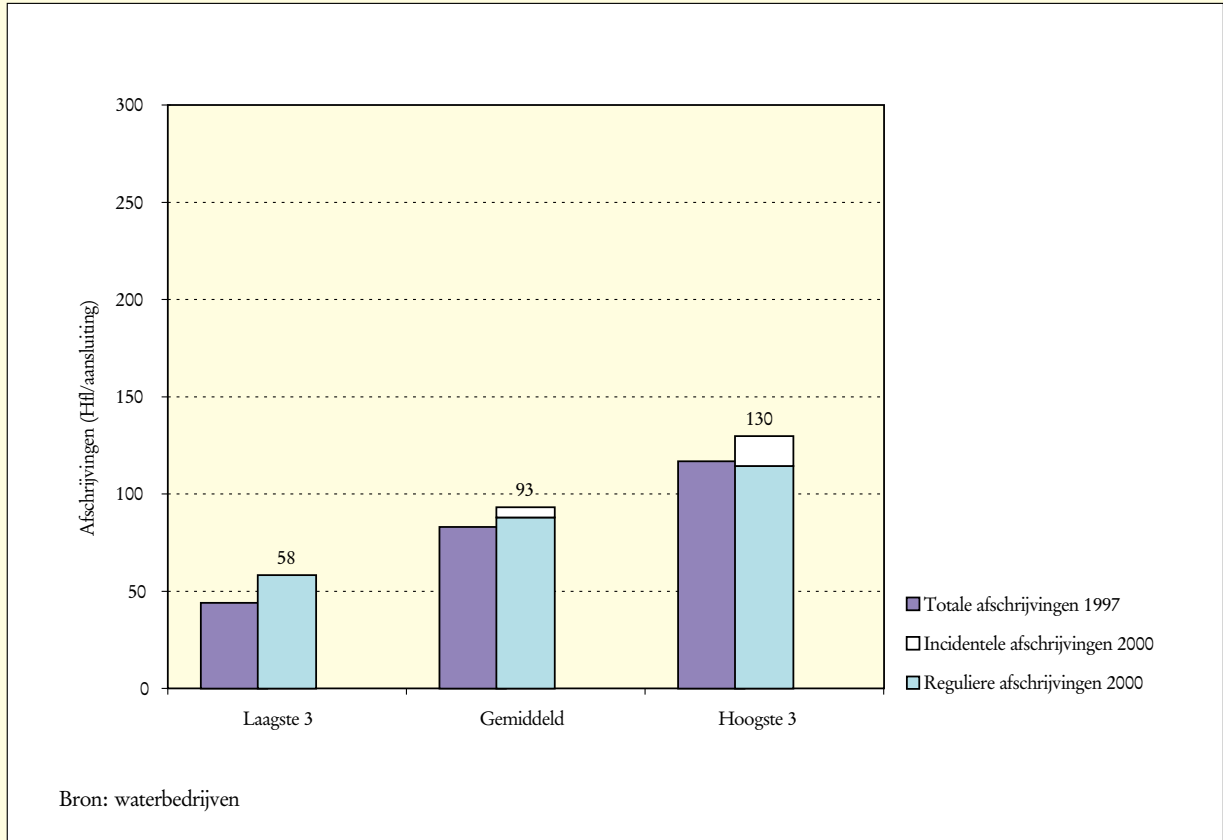
Bron: waterbedrijven

Vermogenskosten verschillen ruim een factor vier

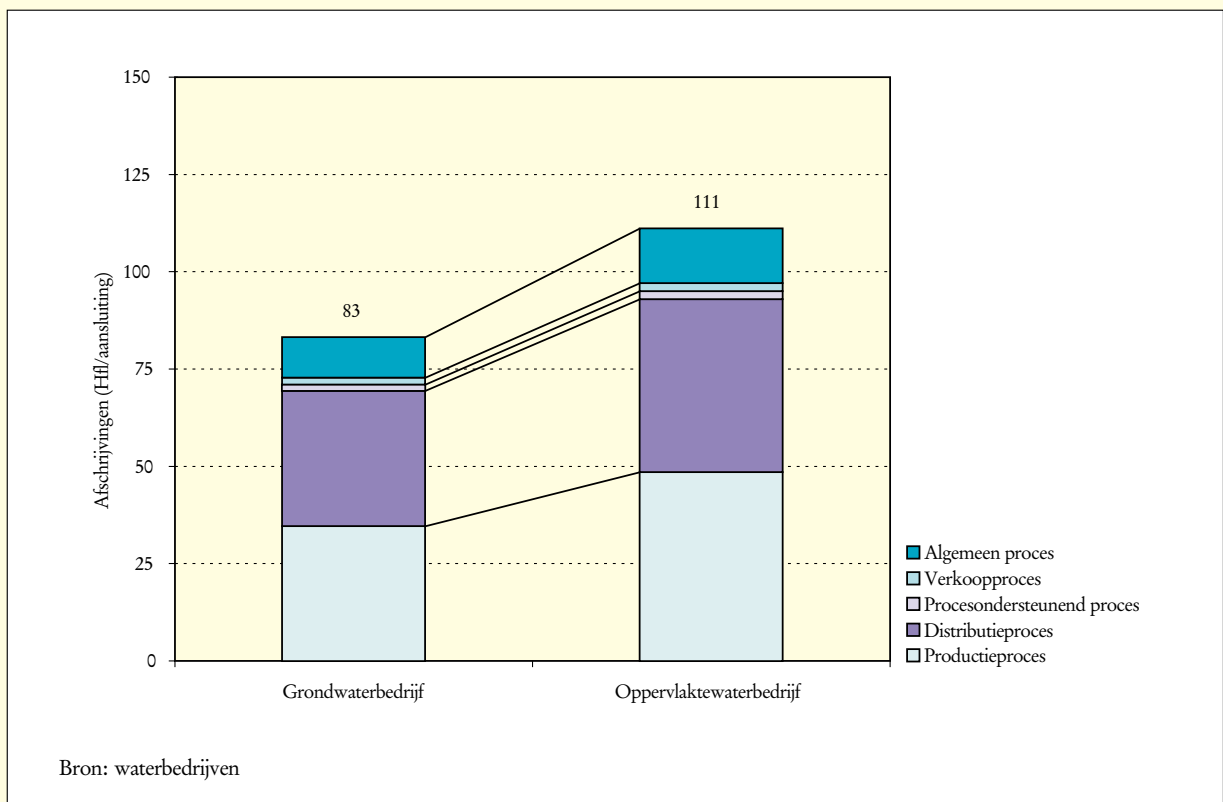
De vermogenskosten bedragen gemiddeld Hfl 101 per aansluiting, ofwel 22% van de totale kosten (Figuur 25). Als de toevoeging aan een reorganisatievoorziening van een aantal waterbedrijven niet wordt meegerekend³⁸, bedragen de gemiddelde vermogenskosten Hfl 98 per aan-

sluiting. De vermogenskosten bestaan gemiddeld voor 58% uit kosten van vreemd vermogen, zoals rente, en voor 42% uit kosten van eigen vermogen, zoals winst. Er bestaan aanzienlijke verschillen tussen bedrijven in de vermogenskosten. Het verschil tussen de drie bedrijven met de laagste en de drie bedrijven met de hoogste vermogenskosten bedraagt ruim een factor vier (Figuur 25). Deze grote spreiding laat zich voor een belangrijk deel

Figuur 26 – Afschrijvingen verschillen ruim een factor twee.



Figuur 27 – Oppervlaktewaterbedrijven hebben hogere afschrijvingen dan grondwaterbedrijven, vooral in het productieproces en het procesondersteunend proces.



verklaren door het streven van een aantal waterbedrijven naar grotere solvabiliteit, door de eerder genoemde reorganisatievoorzieningen van een aantal waterbedrijven en door de omvang van het vermogen.

Solvabiliteit wordt gedefinieerd als de verhouding tussen het eigen vermogen en het totaal vermogen. Het betreft hier de zogenaamde 'harde' solvabiliteit, exclusief bijdragen van derden⁴¹. De gemiddelde solvabiliteit stijgt verder van gemiddeld 15% in 1997 naar 19% in 2000. Daarbij loopt de solvabiliteit van de verschillende waterbedrijven in 2000 uiteen van 1% tot 42% (Bijlage B). Vermogensverschaffers verlangen steeds vaker een betere solvabiliteitspositie van de bedrijven. Waterbedrijven met een lagere solvabiliteit proberen daarom hun reserves versneld aan te vullen om zodoende het weerstandsvermogen te vergroten. Omdat winst in het 'gesloten model' (zie het kader op pagina 43) onderdeel uitmaakt van de vermogenskosten komt het aanvullen van reserves vanuit de winst tot uitdrukking in hogere vermogenskosten⁴².

Ook de omvang van het totale vermogen is uiteraard bepalend voor kosten van het vermogen. Er bestaan aanzienlijke verschillen in de omvang van het vermogen van de waterbedrijven. Verklaringen voor dit verschil worden vooral gevonden in de kapitaalintensiteit van de waterzuivering, die verband houdt met het bedrijfstype.

Oppervlaktewaterbedrijven hebben hogere afschrijvingen dan grondwaterbedrijven

De afschrijvingen bedragen in 2000 gemiddeld Hfl 93 per aansluiting, ofwel 21% van de totale kosten (Figuur 26). Deze bestaan voor gemiddeld 95% uit reguliere afschrijvingen en voor 5% uit afschrijvingen met een incidenteel karakter.

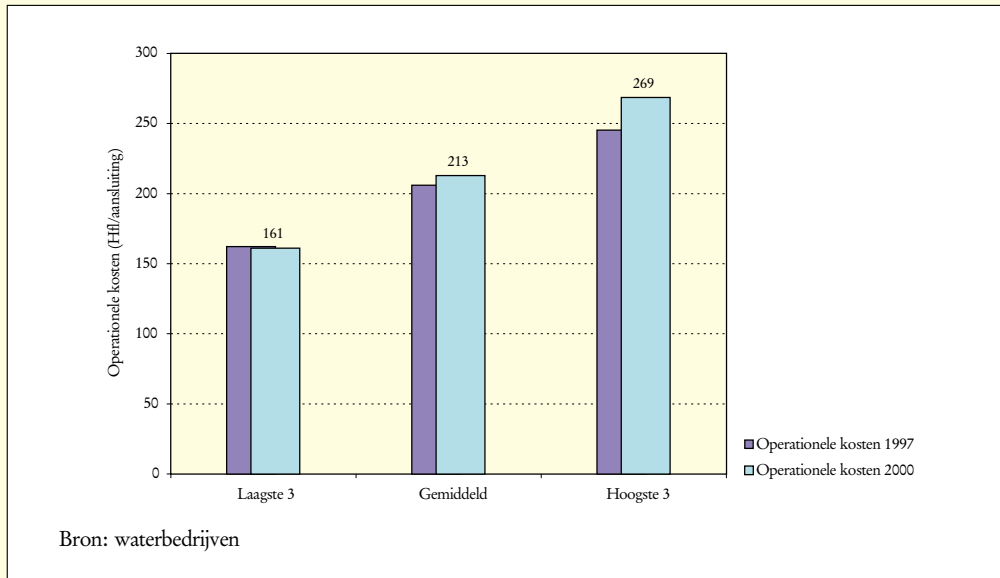
Hogere afschrijvingen zijn het gevolg van in het verleden genomen beslissingen in verband met uitbreiding van de capaciteit (zoals de bouw van een nieuw pompstation), significante verbetering van de kwaliteit (zoals de bouw van een onthardingsinstallatie), vervanging wegens het aflopen van de technische/economische levensduur (zoals vervanging van een pompstation na 40 jaar) of levensduurverlengende activiteiten (zoals cementering van hoofdleidingen in plaats van vervanging).

Verschillen in de kosten van afschrijvingen kunnen allereerst worden verklaard door het bedrijfstype. De afschrijvingen per aansluiting van een gemiddeld oppervlaktewaterbedrijf (Hfl 111) liggen bijna een factor anderhalf hoger dan van een gemiddeld grondwaterbedrijf (Hfl 83), vooral doordat productiefaciliteiten voor oppervlaktewaterwinning een hoger kapitaalbeslag hebben dan productiefaciliteiten voor grondwaterwinning (Figuur 27).

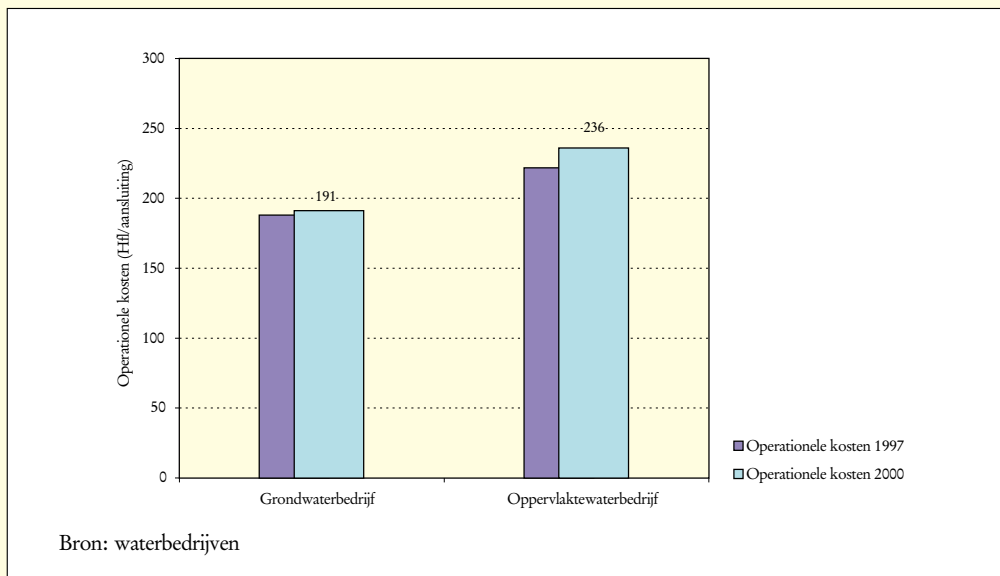
Ten opzichte van 1997 zijn de afschrijvingen met Hfl 10 per aansluiting gestegen, ofwel 12%. Deze stijging kan voor circa de helft worden verklaard door incidentele afschrijvingen⁴³.

Een aantal bedrijven is gestart met het ontwikkelen van een structurele aanpak voor asset management. Onder asset management wordt in dit verband verstaan het identificeren, definiëren en samenstellen van de werkzaamheden voor aanleg, onderhoud en bedrijfsvoering van bestaande en te realiseren productiefaciliteiten en leidingnetten, met het doel de totale kosten over de gehele levensduur van deze infrastructuur te minimaliseren. Daarbij dient rekening gehouden te worden met normen en eisen voor dienstverlening, waterkwaliteit, leveringszekerheid, veiligheid (Arbo), milieubelasting en doelmatigheid.

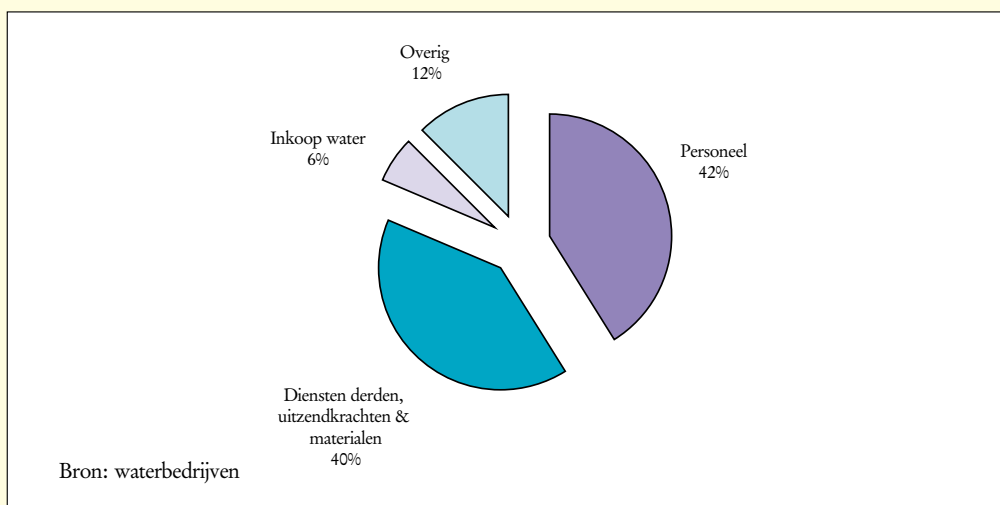
Figuur 28 – Operationele kosten verschillen bijna een factor twee.



Figuur 29 – Een aanzienlijk deel van de operationele kosten wordt bepaald door het bedrijfstype.



Figuur 30 – Van de operationele kosten is 42% gerelateerd aan eigen personeel en 40% aan diensten derden, uitzendkrachten & materialen.



Operationele kosten bepalen ongeveer de helft van de totale kosten

De operationele kosten bedragen gemiddeld Hfl 213 per aansluiting, ofwel bijna 47% van de totale kosten (Figuur 28). De operationele kosten per aansluiting lopen sterk uiteen. Het verschil tussen de bedrijven met de laagste en de bedrijven met de hoogste operationele kosten is ruim een factor anderhalf. Meer dan 50% van de operationele kosten heeft betrekking op het productie- en distributieproces van drinkwater.

Zoals te zien is in Figuur 29 wordt een aanzienlijk deel van de hoogte van de operationele kosten bepaald door het bedrijfstype. De operationele kosten per aansluiting van een gemiddeld oppervlaktewater- of duinwaterbedrijf (Hfl 236) liggen bijna 24% hoger dan van een gemiddeld grondwaterbedrijf (Hfl 191). Het onderscheid tussen grondwater- en oppervlaktewaterbedrijven kan slechts de verschillen in het productieproces en het procesondersteunend proces verklaren. Het algemene proces, distributieproces en verkoopproces zijn, ongeacht het bedrijfstype, objectief vergelijkbaar. Voor een procesbeschrijving wordt verwezen naar het kader op pagina 15.

De personeelsintensiteit⁴⁴ van waterbedrijven blijkt ook een aantoonbaar effect te hebben op de operationele kosten. Het verschil in personeelsintensiteit tussen de bedrijven is groot, namelijk ruim een factor twee. In bijlage B is de personeelsintensiteit gekwantificeerd.

Naast bedrijfstype en personeelsintensiteit is de klantgrootte bepalend voor de hoogte van de operationele kosten. Klantgrootte is gedefinieerd als het aantal afgeleverde kubieke meter drinkwater per aansluiting. Bij bedrijven met relatief grote klanten zijn de operationele kosten per aansluiting lager dan bij bedrijven met een relatief kleine klanten. Veel operationele kosten zijn gerelateerd aan de aansluiting, onafhankelijk van de feitelijke afname. Slechts een klein deel van de kosten is afhankelijk van de hoeveelheid geproduceerd en afgeleverd drinkwater.

In de periode 1997 tot en met 2000 zijn de operationele kosten gestegen met Hfl 7 per aansluiting, ofwel 3,4%. Het verschil tussen de bedrijven met de hoogste en de bedrijven met de

laagste operationele kosten per aansluiting neemt in deze periode toe van Hfl 83 tot Hfl 108. De operationele kosten van de bedrijven met relatief hoge kosten stijgen in de periode 1997 tot en met 2000 met 9,8%, terwijl de kosten van de bedrijven met relatief lage kosten nagenoeg gelijk blijven. Hierbij moet worden opgemerkt dat de genoemde cijfers niet zijn gecorrigeerd voor inflatie. Als rekening wordt gehouden met de inflatie over de periode 1997-2000 van 6,9%, stijgen de operationele kosten van bedrijven met relatief hoge kosten en dalen de operationele kosten van bedrijven met relatief lage kosten.

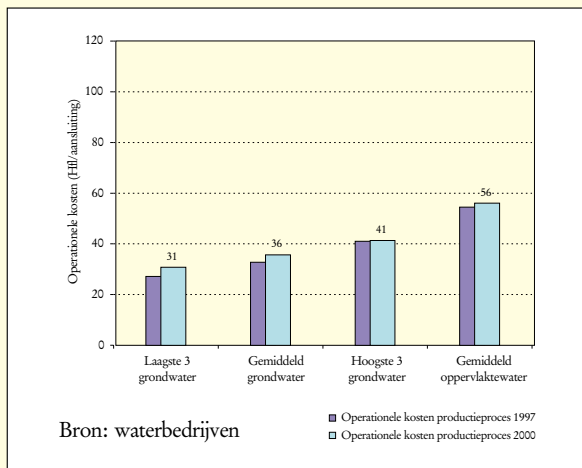
Uit Figuur 30, waarin de operationele kosten zijn gesplitst in kostensoorten, wordt duidelijk dat meer dan de helft van de operationele kosten betrekking heeft op personeelsgerelateerde kosten, terug te vinden in personeel (42%)⁴⁵ en deels in diensten derden, uitzendkrachten & materialen (40%).

Inzicht op procesniveau helpt verschillen te verklaren

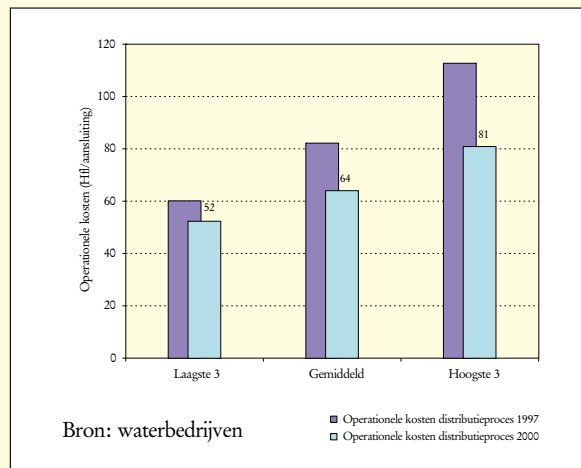
Inzicht in de verschillen in operationele kosten tussen waterbedrijven kan worden verkregen door een kostenvergelijking op procesniveau te maken.

- ~ *Productieproces.* De operationele kosten van het productieproces bedragen gemiddeld Hfl 36 per aansluiting voor een grondwaterbedrijf en Hfl 56 per aansluiting voor een oppervlaktewaterbedrijf. De spreiding in operationele productiekosten wordt vooral veroorzaakt door het verschil in bedrijfstype en de daarmee samenhangende (noodzakelijke) zuiveringsinspanning. Naast het verschil in bedrijfstype is ook de personeelsintensiteit en de grootte van de productielocaties (pompstations) bepalend voor het kostenniveau (Figuur 31).
- ~ *Distributieproces.* De operationele kosten van het distributieproces bedragen gemiddeld Hfl 64 per aansluiting. Er lijkt een positief verband te bestaan tussen de kosten in het distributieproces enerzijds en de personeelsintensiteit en de netcomplexiteit⁴⁶ anderzijds (Figuur 32).
- ~ *Procesondersteunend proces.* De operationele kosten van het procesondersteunend proces

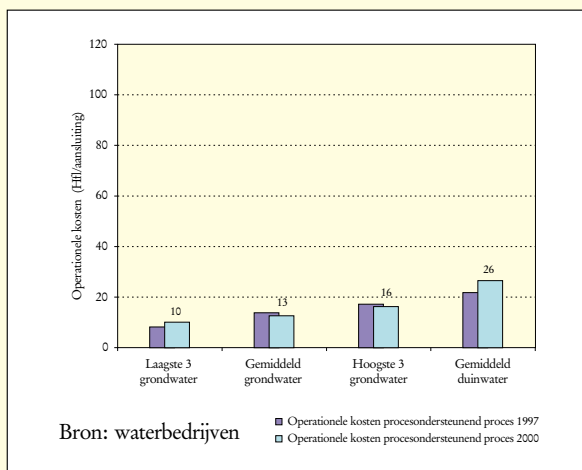
Figuur 31 – Operationele kosten in het productieproces verschillen bijna een factor twee tussen grond- en oppervlaktewaterbedrijven.



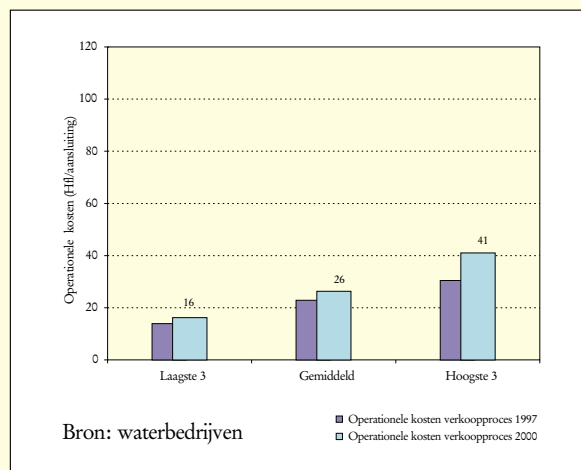
Figuur 32 – Operationele kosten in het distributieproces verschillen circa een factor anderhalf.



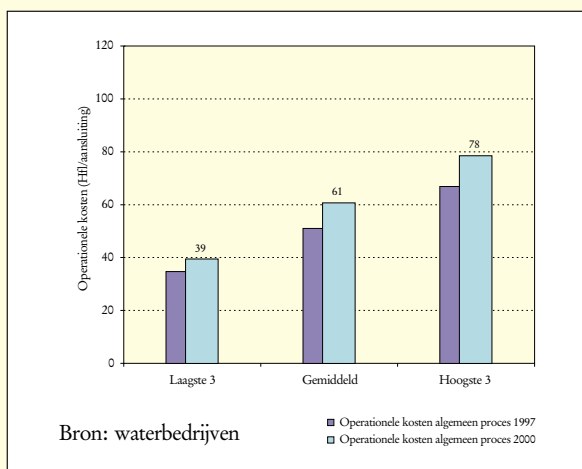
Figuur 33 – Operationele kosten in het procesondersteunend proces verschillen ruim een factor twee tussen grond- en duinwaterbedrijven.



Figuur 34 – Operationele kosten in het verkoopproces verschillen bijna een factor drie.



Figuur 35 – Operationele kosten in het algemeen proces verschillen een factor twee.



bedragen gemiddeld Hfl 13 per aansluiting voor een grondwaterbedrijf en Hfl 26 per aansluiting voor een duinwaterbedrijf. Vooral de inspanningen op gebied van milieu- en natuurbeheer – die hoger zijn voor duinwaterbedrijven dan voor grondwaterbedrijven – zijn bepalend voor het kostenniveau (Figuur 33).

- ~ *Verkoopproces.* De operationele kosten van het verkoopproces bedragen gemiddeld Hfl 26 per aansluiting. Vooral de personeelsintensiteit is bepalend voor het kostenniveau. Daarnaast is de omvang en winstgevendheid van de 'meeliftactiviteiten' bepalend voor het kostenniveau. Enkele bedrijven laten op de nota voor drinkwaterlevering aan klanten tevens bijvoorbeeld de gemeentelijke belastingen 'meeliften' (Figuur 34).
- ~ *Algemeen proces.* De gemiddelde operationele kosten van het algemeen proces bedragen Hfl 61 per aansluiting. Vooral de personeelsintensiteit is bepalend voor het kostenniveau in het algemeen proces (Figuur 35).

Blijven koersen op 'Water In Zicht'

Verschillende stakeholders in de drinkwatersector hebben de (verdere) wens tot vergroting van transparantie en doelmatigheid te kennen gegeven. Deze tweede bedrijfsvergelijking komt enerzijds zoveel mogelijk tegemoet aan deze wensen – zeker nu voor het eerst vergelijking met de 'nulmeting' over 1997 mogelijk is – en stelt anderzijds de waterbedrijven in staat verdere verbeteringen in de bedrijfsvoering te realiseren.

De resultaten van de Bedrijfsvergelijking 2000 laten evenals in 1997 een positief beeld zien van de Nederlandse drinkwatersector. In het algemeen blijken de bedrijven goed te presteren, op onderdelen blijven echter verbeteringen mogelijk. De Bedrijfsvergelijking 1997, gepubliceerd in maart 1999, begint eigenlijk pas in 2001 haar vruchten af te werpen en komt dus slechts ten dele tot uitdrukking in de Bedrijfsvergelijking 2000. De eerste resultaten van de verbeterlagen zullen pas in de komende jaren (2002-2003) echt zichtbaar worden.

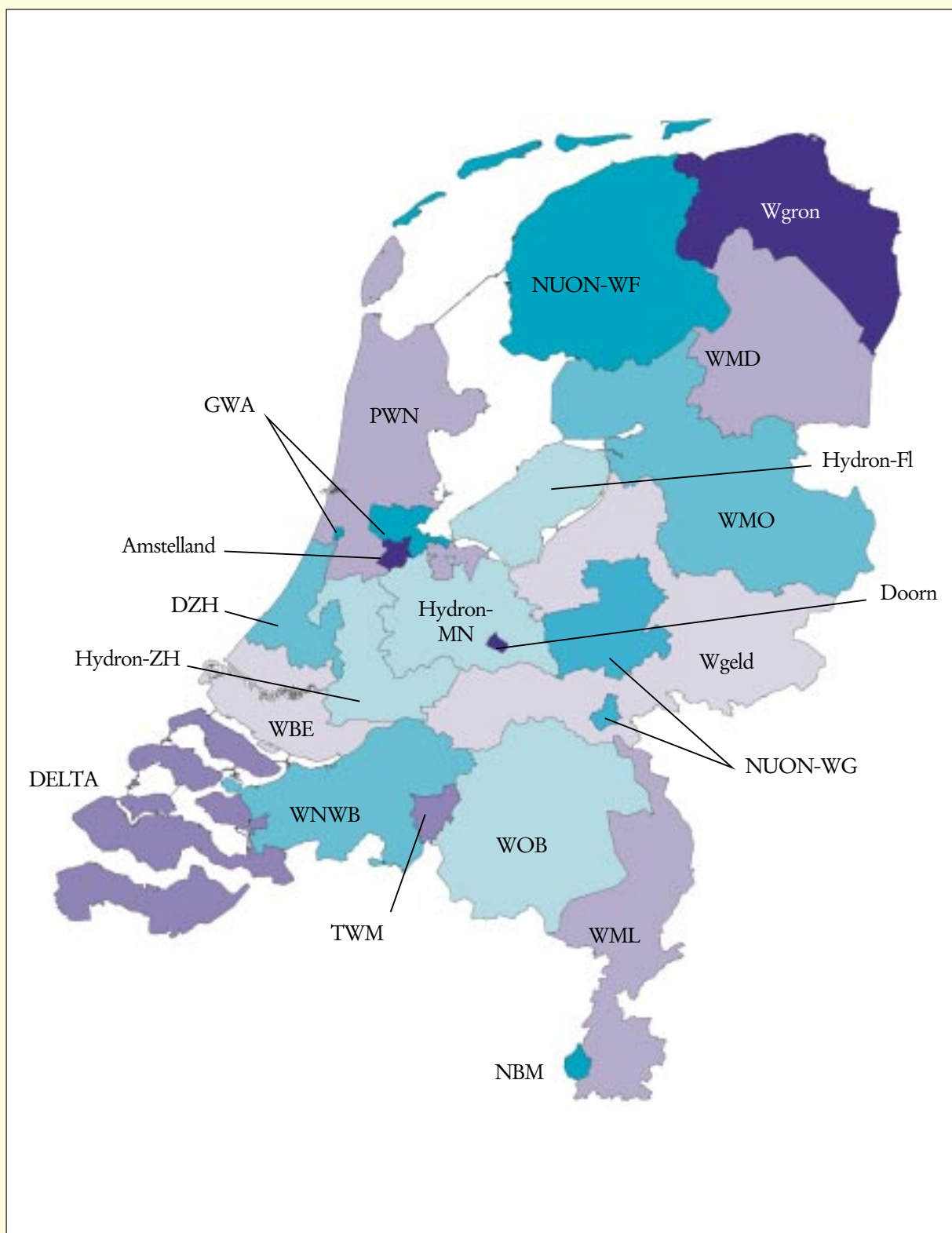
In ieder geval zal de huidige hoge drinkwaterkwaliteit nagestreefd blijven worden en vanaf 2001 moeten voldoen aan de strengere normen van de nieuwe Waterleidingwet. De milieubelasting is verder te reduceren door de inzet van duurzame energie in het productie- en distributieproces en door bestrijding van de verdroging, voor zover veroorzaakt door waterbedrijven. In het kader van het streven naar tevreden klanten zal voortdurend ingespeeld worden op de toenemende verwachtingen van de klant over de dienstverlening. Tenslotte is verdere kostenbesparing mogelijk door rationalisatie van de operaties en investeringen of door belastingverlaging.

De Bedrijfsvergelijking 2000 helpt de waterbedrijven in ieder geval te blijven koersen op verdere verbeteringen, op basis van het verkregen 'Water In Zicht'.

Bijlagen

Bijlage A

Voorzieningsgebieden waterbedrijven in Nederland.



Bijlage B

Overzicht van de waterbedrijven die hebben deelgenomen aan de Bedrijfsvergelijking in de drinkwatersector met vermelding van enige karakteristieken over het peiljaar 2000.

Waterbedrijf (afkorting)	Bedrijfsnaam (voluit)	Bedrijfstype ¹	Afgeleverd drinkwater ² m ³	Aantal aansluitingen ³	Klant-grootte ⁴ m ³ /aansluiting	Personeels-intensiteit ⁵ FTE/100.00 aansluitingen	Solvabiliteit eigen vermogen/ totaal vermogen
Wgron	N.V. Waterbedrijf Groningen	(oever)grondwaterbedrijf	43.482.000	267.501	163	114	18%
NUON-WF	N.V. NUON Water Fryslân	grondwaterbedrijf	43.896.335	275.809	159	95	15%
WMD	N.V. Waterleidingmaatschappij Drenthe	grondwaterbedrijf	29.429.500	189.010	156	85	18%
WMO	Waterleiding Maatschappij Overijssel N.V.	(oever)grondwaterbedrijf	75.713.953	484.232	156	103	9%
Hydron-Fl	N.V. Hydron Flevoland	grondwaterbedrijf	17.367.686	106.491	163	105	14%
Wgeld	N.V. Waterbedrijf Gelderland	grondwaterbedrijf	81.319.944	508.470	160	115	10%
NUON-WG	N.V. NUON Water Gelderland	grondwaterbedrijf	47.155.469	288.086	164	75	42%
Hydron-MN	N.V. Hydron Midden-Nederland	grondwaterbedrijf	76.796.572	509.277	151	109	6%
GWA	Gemeentewaterleidingen Amsterdam	oppervlaktewaterbedrijf (met duininfiltratie)	63.691.229	418.727	152	146	1%
PWN	N.V. PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland	oppervlaktewaterbedrijf (met duininfiltratie)	102.976.383	680.283	151	142	22% ⁶
WBE	N.V. Waterbedrijf Europoort	oppervlaktewaterbedrijf	141.063.811	722.022	195	112	26%
DZH	N.V. Duinwaterbedrijf Zuid-Holland	oppervlaktewaterbedrijf (met duininfiltratie)	69.646.157	543.408	128	125	13%
WNWB	N.V. Waterleiding Maatschappij Noord-West Brabant	grondwaterbedrijf	56.328.630	319.327	176	89	21%
WOB	N.V. Waterleidingmaatschappij Oost-Brabant	grondwaterbedrijf	97.756.243	582.353	168	102	35%
WML	N.V. Waterleiding Maatschappij Limburg	grondwaterbedrijf	70.361.330	457.621	154	100	25%
Gemiddeld			74.951.223	466.915	161	113	19%

Waterwinningbedrijf (afkorting)	Bedrijfsnaam (voluit)	Bedrijfstype	Voorgezuiverd ⁷ oppervlaktewater
WRK	N.V. Watertransportmaatschappij Rijn-Kennemerland	oppervlaktewaterwinningbedrijf	148.639.094

¹ Bij de bedrijven die als grondwaterbedrijf zijn aangemerkt is meer dan 90% van het gebruikte ruw water grondwater, bij de bedrijven die als oppervlaktewaterbedrijf zijn aangemerkt is meer dan 90% van het gebruikte ruw water oppervlaktewater.

² Het gaat hierbij om afgeleverd drinkwater aan eindverbruikers in 2000, uitgedrukt in kubieke meter drinkwater, exclusief engros-leveringen.

³ Het gaat hierbij om het gemiddeld aantal aansluitingen over 2000.

⁴ Het gaat hierbij om een indicatie van het aantal eigen en externe FTE per honderdduizend aansluitingen.

⁵ Het gaat hierbij om de gemiddelde afgeleverde kubieke meters drinkwater per aansluiting.

⁶ Het gaat hierbij om de geconsolideerde solvabiliteit.

⁷ WRK levert geen drinkwater maar halffabrikaat (voorgezuiverd oppervlaktewater).

Bijlage C

Kosten per aansluiting en per kubieke meter afgeleverd drinkwater 1997.

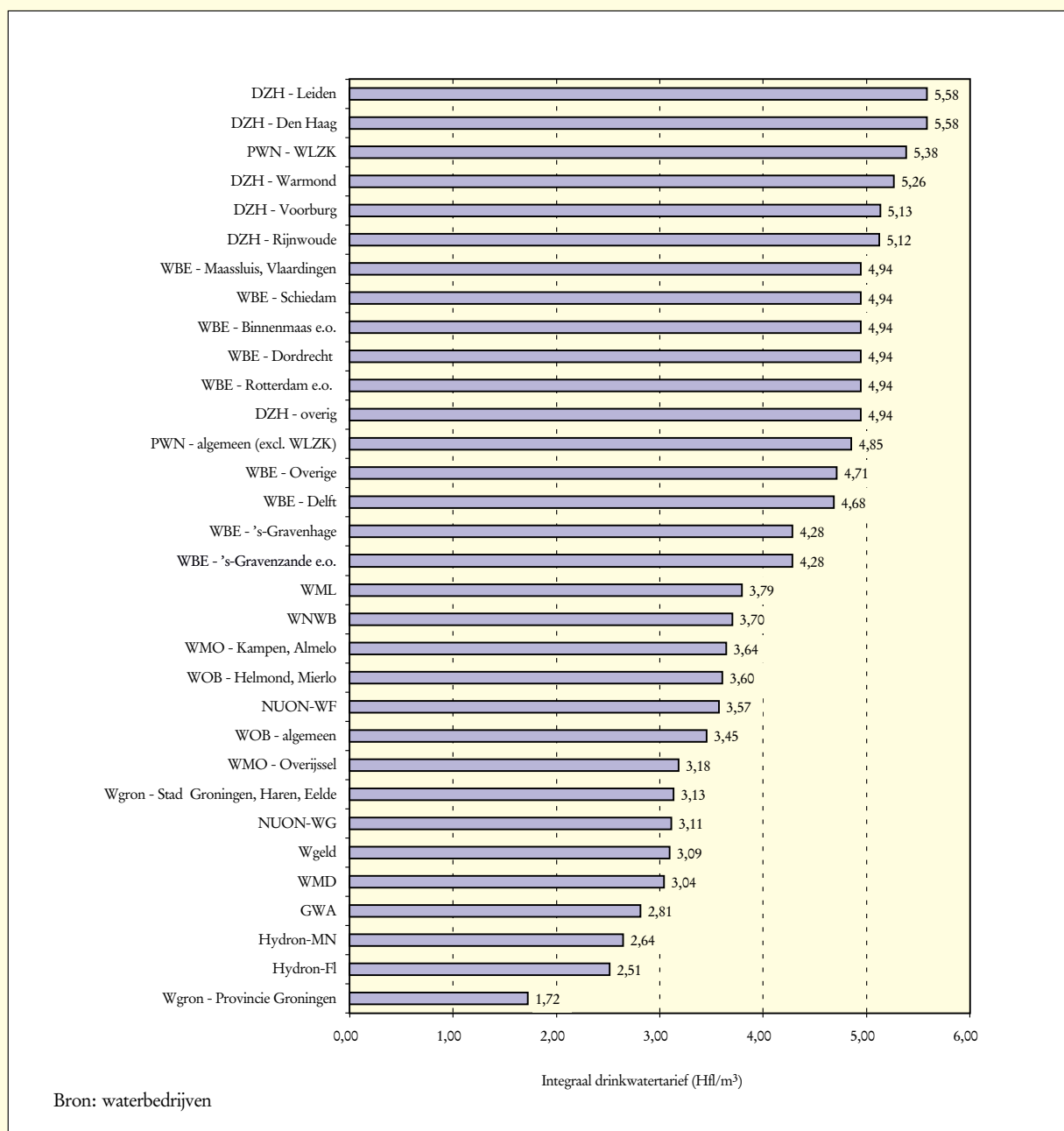
	Totale kosten (Hfl/aansluiting)	Belastingen (Hfl/aansluiting)	Vermogens- kosten (Hfl/aansluiting)	Afschrijvingen (Hfl/aansluiting)	Operationele kosten (Hfl/aansluiting)
Hydron-MN	293	62	21	46	165
NUON-WG	320	60	45	59	156
Wgron	326	59	28	36	203
WMD	340	61	63	50	166
Hydron-Fl	385	68	75	74	169
WOB	387	67	43	57	220
WNWB	404	71	108	63	163
Wgeld	408	62	47	71	229
WMO	418	58	71	82	207
GWA	423	10	94	94	226
NUON-WF	425	66	86	93	181
PWN	475	14	101	114	246
WML	509	62	175	82	189
DZH	513	23	185	96	209
Hydron-ZH	556	59	126	101	270
Gemiddelde	430	45	97	83	206

	Totale kosten (Hfl/m ³)	Belastingen (Hfl/m ³)	Vermogens- kosten (Hfl/m ³)	Afschrijvingen (Hfl/m ³)	Operationele kosten (Hfl/m ³)
Hydron-MN	1,89	0,40	0,13	0,30	1,06
Wgron	1,89	0,34	0,16	0,21	1,18
WMD	1,91	0,34	0,35	0,28	0,94
NUON-WG	1,95	0,36	0,28	0,36	0,95
WNWB	2,11	0,37	0,56	0,33	0,85
WOB	2,13	0,37	0,24	0,31	1,21
Wgeld	2,37	0,36	0,27	0,41	1,33
Hydron-Fl	2,39	0,42	0,46	0,46	1,05
WMO	2,49	0,35	0,42	0,49	1,23
NUON-WF	2,61	0,40	0,53	0,57	1,11
GWA	2,72	0,06	0,60	0,60	1,45
WML	2,89	0,35	0,99	0,47	1,08
PWN	3,19	0,10	0,68	0,77	1,65
Hydron-ZH	3,29	0,35	0,75	0,60	1,60
DZH	3,89	0,17	1,40	0,73	1,58
Gemiddelde	2,53	0,26	0,57	0,49	1,21

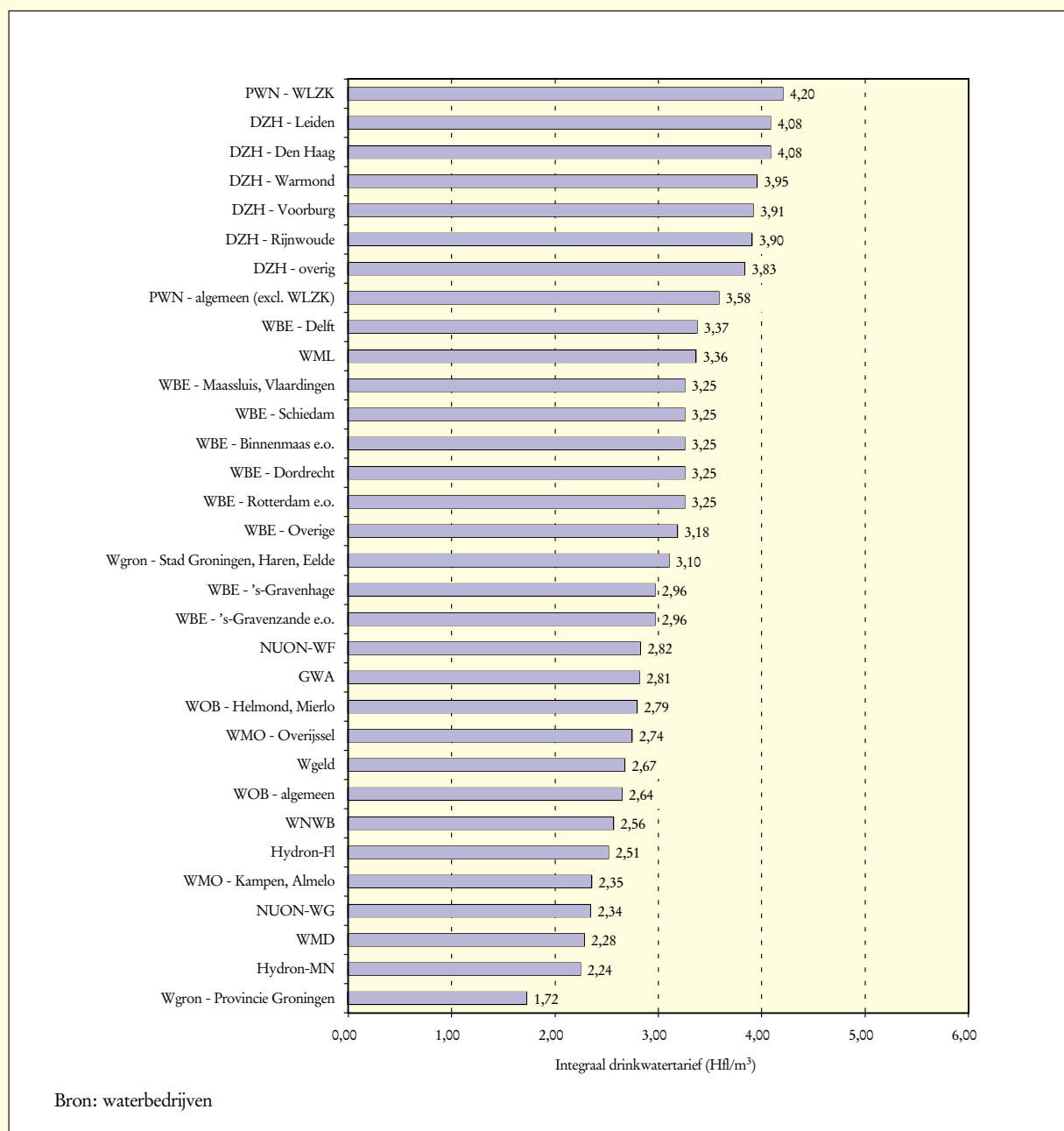
Bijlage D

Overzicht van de integrale drinkwatertarieven ultimo 2000 in guldens per kubieke meter welke de waterbedrijven in de verschillende tariefgebieden hanteren voor vijf standaard verbruikssituaties in termen van jaarlijks drinkwaterverbruik en doorstroomcapaciteit van de watermeter.

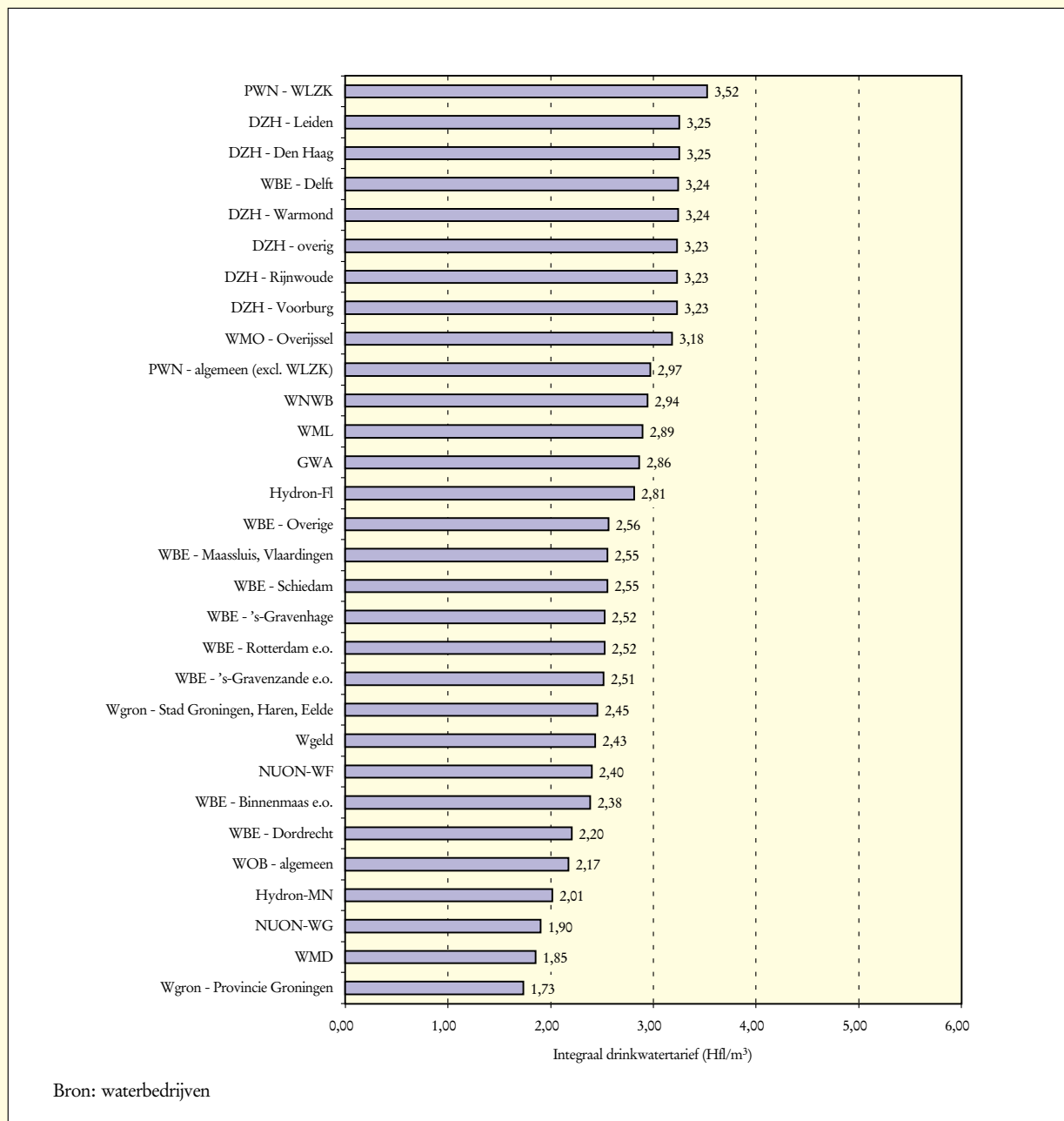
Eenpersoonshuishouden (verbruik 50 m³/jaar).



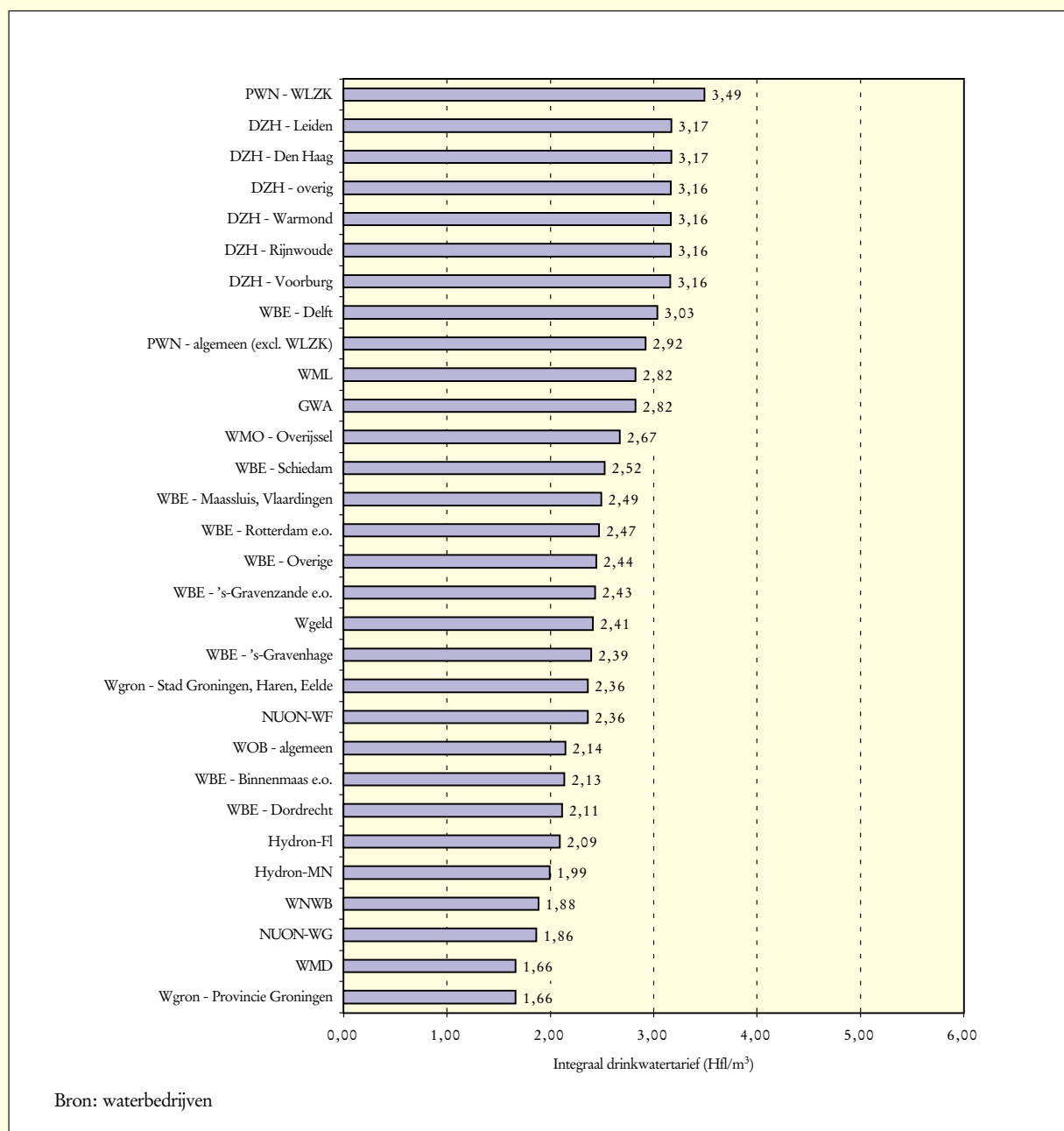
Gemiddeld huishouden (verbruik 130 m³/jaar).



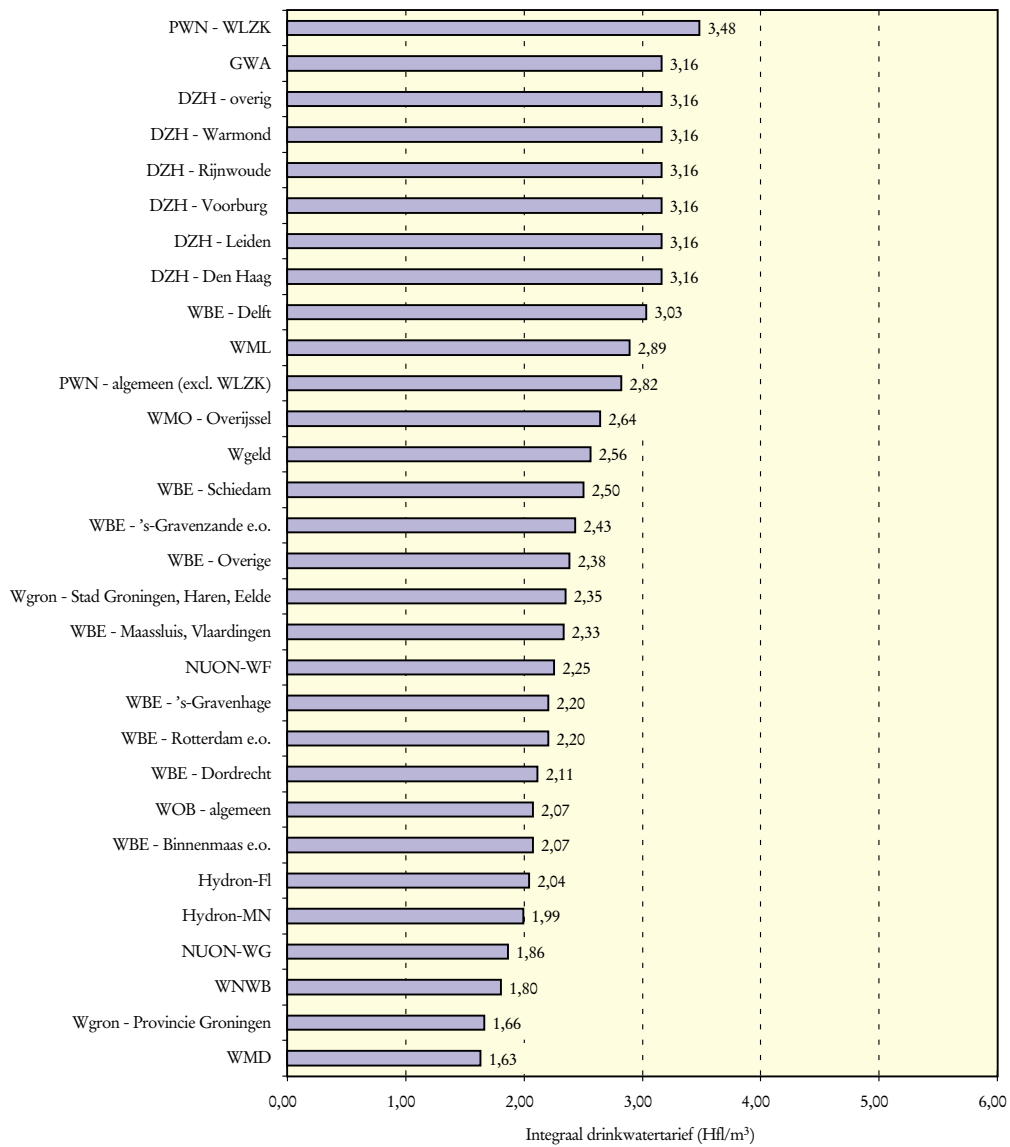
Klein zakelijk verbruiker (verbruik 1.500 m³/jaar, capaciteit watermeter 3 m³/uur).



Zakelijk verbruiker (verbruik 10.000 m³/jaar, capaciteit watermeter 5 m³/uur).



Groot zakelijk gebruiker (verbruik 25.000 m³/jaar, capaciteit watermeter 10 m³/uur).



Bron: waterbedrijven

Noten

- 1 Voor een typologie van de individuele waterbedrijven wordt verwezen naar bijlage B.
- 2 De waterbedrijven zijn in dit overzicht op volgorde van geografische ligging van de voorzieningsgebieden geplaatst en niet op volgorde van prestatieniveau. Wel is de rangorde in termen van prestatieniveau weergegeven voor vier groepen van bedrijven in termen van kleurstellingen. Lichte kleuren representeren bedrijven met een relatief hoge waterkwaliteitsindex, hoog rapportcijfer dienstverlening, lage milieubelastingsindex of relatief lage kosten per aansluiting of per kubieke meter afgeleverd drinkwater aan de klant. Donkere kleuren daarentegen representeren bedrijven met een relatief lage waterkwaliteitsindex, laag rapportcijfer dienstverlening, hoge milieubelastingsindex of relatief hoge kosten per aansluiting of per kubieke meter drinkwater afgeleverd aan de klant.
- 3 Vereniging voor Energie, Milieu en Water.
- 4 Omdat investeringsuitgaven grote fluctuaties kunnen vertonen van jaar tot jaar en van bedrijf tot bedrijf, is het proces projectontwikkeling en -realisatie buiten beschouwing gelaten.
- 5 Waterkering en waterbeheer behoren normaal gesproken tot het takenpakket van waterschappen; (afval)waterafvoer en afvalwaterzuivering behoren normaal gesproken tot het takenpakket van gemeenten (riolering), waterschappen of zuiveringschappen.
- 6 Onder 'ander water' wordt verstaan water, niet van drinkwaterkwaliteit zijnde. Hieronder valt dus zowel water van inferieure/mindere kwaliteit (bijvoorbeeld niet- en halfgefilterd oppervlaktewater) als van superieure/betere kwaliteit (bijvoorbeeld gedestilleerd en gedemineraliseerd water) ten opzichte van drinkwater.
- 7 Omdat enerzijds een aantal waterbedrijven niet heeft deelgenomen aan de Bedrijfsvergelijking 2000 (en wel aan de Bedrijfsvergelijking 1997) en anderzijds een aantal waterbedrijven wel heeft deelgenomen aan de Bedrijfsvergelijking 2000 (en niet aan die van 1997), laten de sectorgemiddelden zich moeilijk vergelijken. Hiervoor is gecorrigeerd door niet alleen de deelnemende bedrijven te beschouwen maar ook de positie van de in 2000 (en 1997) niet-deelnemende bedrijven te benaderen. Hierbij is aangenomen dat de in 2000 of 1997 niet-deelnemende waterbedrijven zich ontwikkeld hebben conform de gemiddelde sectortrends. Door de gehanteerde systematiek kunnen de sectorgegevens over 1997, zoals gepresenteerd in deze rapportage, afwijken van de in de eerdere rapportage gepresenteerde sectorgegevens (VEWIN, Water In Zicht, maart 1999).
- 8 Hydron – voorheen FDM, WMN en WZHO – is hierbij als drie bedrijven beschouwd: Hydron Flevoland, Hydron Midden-Nederland en Hydron Zuid-Holland. Dit laatste Hydron-bedrijf heeft niet deelgenomen aan de Bedrijfsvergelijking 2000. Hoewel NUON Water Gelderland en NUON Water Fryslân (voorheen: WLF) inmiddels volledig zijn gefuseerd, hebben deze twee (voormalige) bedrijven toch separaat deelgenomen aan de Bedrijfsvergelijking 2000. Waterbedrijf Groningen (Wgron) is ontstaan uit de fusie tussen WAPROG en GWG. De cijfers 1997 van Wgron zijn berekend door het gewogen gemiddelde van de cijfers in de Bedrijfsvergelijking 1997 van WAPROG en GWG te nemen.
- 9 De bedrijven die niet hebben deelgenomen aan de Bedrijfsvergelijking 2000 zijn NV Hydron Zuid-Holland, NV DELTA Nutsbedrijven (geen VEWIN-lid), NV Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij, NV Nutsbedrijf Amstelland, NV Nutsbedrijven Maastricht en NV Bronwaterleiding 'Doorn' (geen VEWIN-lid). Daar waar in deze rapportage bij de bronvermelding 'waterbedrijven' staat, worden in het vervolg de deelnemende waterbedrijven bedoeld.
- 10 Evenzo neemt WBE een groot deel van het ruwwater af van het waterwinningbedrijf WBB. Hoewel WBB niet heeft deelgenomen aan de Bedrijfsvergelijking 2000 zijn hun bedrijfsgegevens door WBE, in overleg met WBB, bepaald en opgenomen in de cijfers van WBE.
- 11 Voor de normering van de kwaliteitsindex is aangesloten bij de normen zoals die zijn neergelegd in het Waterleidingbesluit 1984 (inclusief herzieningen tot en met de laatste in 1998). In aanvulling hierop is voor de klantgerichte parameters en voor die parameters waarin het Waterleidingbesluit niet voorziet, gekozen voor de VEWIN-aanbevelingen

- en/of de Inspectierichtlijn (Inspectierichtlijn voor de melding van normoverschrijdingen drinkwaterkwaliteit, Inspectie van de Volksgezondheid voor de Milieuhygiëne, 23 maart 2000).
- 12 Waterbedrijven zijn wettelijk verplicht gegevens over de kwaliteit van het drinkwater aan te leveren aan de Inspectie Milieuhygiëne. Voor de registratie en verwerking van deze gegevens door de Inspectie Milieuhygiëne en de waterbedrijven is het REWAB-programma (REWAB staat voor REgistratie opgaven van WAterleidingBedrijven) ontwikkeld. De REWAB-gegevens zijn gebruikt als uitgangspunt voor het bepalen van de meetwaarden van parameters in het kader van de bedrijfsvergelijking.
 - 13 VEWIN stelt periodiek aanbevelingen op voor de drinkwaterkwaliteit. Bij de opstelling van deze aanbevelingen wordt gebruik gemaakt van de laatste ontwikkelingen op onderzoeks- en wetenschappelijk gebied. Op deze wijze vormen de aanbevelingen een actueel (en doorgaans strenger) kader voor een hoogwaardige kwaliteit van drinkwater.
 - 14 Deze verlaging van de gemiddelde waterkwaliteit wordt vooral veroorzaakt door strengere normen in het Waterleidingbesluit 2001 voor de parameters boor, bromaat, koper en nikkel.
 - 15 Ontheffingen worden echter niet meegenomen bij de prestatievergelijking van de waterkwaliteit. WBE heeft in 2000 2,47 aftrekpunten gekregen voor de aanwezigheid van trihalomethanen.
 - 16 De waterkwaliteitsindex 1997 voor Hydron-MN wijkt af van de rapportage 1997, omdat deze is herberekend vanwege een foutieve weergave van de geur- en smaakverdunningsfactor in 1997. In Figuur 6 is de waterkwaliteitsindex van het deelnemende waterwinningbedrijf WRK niet opgenomen; deze bedraagt 32,6 indexpunten.
 - 17 De zuiveringsinspanning, ofwel de toegevoegde waarde in het productieproces van drinkwater, is hierbij gedefinieerd als het verschil tussen de waterkwaliteitsindex voor rein water en die voor het opgepompte ruwwater. Incidentele overschrijdingen zijn hierbij buiten beschouwing gelaten. Het verschil in zuiveringsinspanning tussen de waterbedrijven GWA en PWN, die beide hun ruwwater betrekken van het waterwinningbedrijf WRK, is vooral te verklaren door het feit dat PWN een betere ruwwaterkwaliteit afneemt van een aparte productielocatie van WRK.
 - 18 Drinkwaterprijs voor een gemiddeld huishouden, inclusief drinkwaterbelasting en BTW.
 - 19 Het betreft hier het gewogen gemiddelde van de in Nederland meest verkochte mineraal- en bronwaters, exclusief statiegeld en inclusief BTW.
 - 20 De rapportcijfers van het postbedrijf en de supermarktketen over 1997 wijken af van de in de rapportage over de Bedrijfsvergelijking 1997 opgenomen cijfers omdat de betreffende cijfers in genoemde rapportage abusievelijk waren verwisseld.
 - 21 De onderscheiden dimensies zijn inlevingsvermogen, uiterlijke kenmerken, responsiviteit, betrouwbaarheid en zorgzaamheid. Onder inlevingsvermogen wordt in dit verband verstaan het besteden van individuele zorg en aandacht aan de klant. Belangrijke aspecten hierbij zijn informatie vooraf/voorlichting, informatie over mogelijkheden tot contact, begrijpelijke en duidelijke communicatie, informatie achteraf en tussentijds, afspraken op maat (tijd) en inlevingsbereidheid tonen/toegankelijkheid. Onder uiterlijke kenmerken wordt in dit verband verstaan tastbare zaken die onderdeel uitmaken van de dienstverlening. Belangrijke aspecten hierbij zijn het netjes achterlaten van de werkplek, overzichtelijke correspondentie/vormgeving, uiterlijke verzorging van medewerkers en herkenbaarheid. Onder responsiviteit wordt in dit verband verstaan de bereidheid tot het op snelle wijze verlenen van de dienst. Belangrijke aspecten hierbij zijn bereikbaarheid, snelheid van uitvoering, responstijden/reactietijd en het minimaliseren van (telefonisch) doorverbinden. Onder betrouwbaarheid wordt in dit verband verstaan het betrouwbaar en accuraat uitvoeren van de beloofde service. Belangrijke aspecten hierbij zijn het (tijdig) nakomen van afspraken, de kwaliteit van de uitvoering, de mate/kwaliteit van beantwoording en eenduidigheid/consistentie. Onder zorgzaamheid wordt in dit verband verstaan de beleefdheid en hoffelijkheid van het personeel en uitstraling van vertrouwen. Belangrijke aspecten hierbij zijn vriendelijkheid, deskundigheid, betrouwbaar overkomen, serieus nemen, legitimatie en hulpvaardigheid.
 - 22 Een servicegarantie is een garantie voor de klant dat een (externe) klantnorm wordt gehaald, met daaraan verbonden een genoegdoening (financieel of anderszins) wanneer deze garantie niet nagekomen wordt. Een voorbeeld van een garantie is 'indien het waterleidingbedrijf niet binnen drie uur na storingsmelding langsgekomen is, betaalt het waterbedrijf de klant Hfl 25'. Een bekend, recent voorbeeld uit de praktijk is de garantie van de NS dat treinen op tijd rijden, waarbij de klant een deel van

- de ritprijs terug krijgt wanneer dat niet het geval is.
- 23 Een klantnorm is een streefwaarde voor een bepaalde service-indicator, bijvoorbeeld 'na een storingsmelding komt het waterbedrijf binnen drie uur langs'.
 - 24 Een service-indicator is een grootte die van invloed is op het niveau van dienstverlening, bijvoorbeeld het gemiddeld aantal uur voordat een monteur bij een storing bij de klant ter plaatse is.
 - 25 De technisch georiënteerde activiteiten omvatten in dit verband meterwisseling, onderhoud en storingsverhelping. De administratief georiënteerde activiteiten omvatten facturering, verhuizingen en meteropname.
 - 26 De cijfers van 1997 zijn herberekend met de Eco-indicator Europe 1999. Voor verdroging in 1997 is een inschatting gemaakt. Ook zijn de cijfers ten aanzien van afvalstoffen en reststoffen in de milieubelastingsindex opgenomen. De cijfers over 2000 zijn derhalve vergelijkbaar met de cijfers over 1997. Verder is in de milieubelastingsindices van de bedrijven PWN en GWA de milieubelasting van WRK naar rato van de afgenomen kubieke meter water meegenomen en is in de index van WBE de milieubelasting van WBB (verzameld via WBE) naar rato meegenomen.
 - 27 Bron: Milieubalans 99, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
 - 28 Voor de afvalstoffen en reststoffen welke in 2000 niet nuttig gebruikt konden worden is inmiddels een manier gevonden om ze toch af te zetten.
 - 29 Bij de berekening van de milieubelasting voor conventionele energie is hierbij uitgegaan van een mix van verschillende energiebronnen: gas, kolen, nucleair, olie en dergelijke. Ook bij de berekening van de milieubelasting voor duurzame energie is uitgegaan van een mix van verschillende energiebronnen: windenergie, zonne-energie en energie opgewekt met behulp van waterkracht.
 - 30 Inmiddels is de markt voor duurzame energie vrij en nadert de prijs van 'grijs' die van 'groen'; een aantal energiebedrijven biedt reeds 'groene' energie aan voor de prijs van 'grijs' of zelfs (licht) daaronder.
 - 31 Natuur voor mensen, mensen voor natuur – Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2000.
 - 32 Structuurschema Groene Ruimte, Ministeries van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1995; en Ruimte maken, ruimte delen – Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening 2000/2020, Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu, januari 2001.
 - 33 Onder waterwingebied wordt verstaan een kleine zone direct om de winputten. De omvang hiervan is in beginsel gebaseerd op de afbraaktijd van ziekteverwekkende bacteriën. Hiervoor wordt in de praktijk meestal een verblijftijdzone van 60 dagen aangehouden. Maar ook langere verblijftijdzones (1 jaar) of afstandzones (30 meter, 200 meter) komen voor.

Onder grondwaterbeschermingsgebied wordt verstaan het gebied rond de waterwinning. De omvang van het gebied wordt bepaald op basis van de verblijftijd van het grondwater in de 'zandpakketten' van waaruit wordt gewonnen. Hierbij wordt doorgaans uitgegaan van een uiterste begrenzing van de grondwaterbeschermingsgebieden door de zogenaamde '25-jaars-verblijftijden-lijn'. Deze lijn geeft de plaats aan van waaraf het grondwater 25 jaar onderweg is, voor het bij de winputten wordt opgepompt. Een aantal provincies heeft rond de meest kwetsbare winningen een groter grondwaterbeschermingsgebied aangewezen.
 - 34 Het gemiddelde drinkwatertarief is berekend als een rekenkundig (ongewogen) gemiddelde.
 - 35 Een abonnementstarief wordt gehanteerd in geval van onbemeterde percelen.
 - 36 Uitgaven voor water zijn inclusief 6% BTW, uitgaven voor elektriciteit en voor gas zijn inclusief 19% BTW. Heffingen bestaan uit onroerende-zaakbelasting, reinigingsrecht/afvalstoffenheffing, rioolrecht, waterzuiveringsheffing en waterschapsomslag, hondenbelasting en gemeentelijke diensten. Voor de uitgaven voor de telefoon zijn de gemiddelden berekend over huishoudens met én zonder telefoon. Het gaat hier om uitgaven voor een vaste telefoon, niet om uitgaven voor een mobiele telefoon.
 - 37 Het betreft hier de totale consumentenprijsindex over de periode 1997-2000 (bron: CBS).
 - 38 DZH, WMO, Wgron en WBE hebben in het peiljaar toevoegingen aan reorganisatievoorzieningen gepleegd, wat in het overzicht tot uitdrukking komt in hogere vermogenskosten. Als deze dotaties buiten beschouwing worden gelaten bedragen de vermogenskosten voor DZH Hfl 171 per aansluiting, voor WMO Hfl 99 per aansluiting en voor Wgron Hfl 11 per aansluiting. Bij WBE is de impact van de reorganisatievoorziening op de vermogenskosten per aansluiting nihil.
 - 39 Aangezien het waterwinningbedrijf WRK geen aansluitingen heeft, kan de kostenverdeling van WRK over de kostensoorten alleen worden uitgedrukt in

- guldens per kubieke meter. De kostenverdeling van WRK is als volgt: de totale kosten van Hfl 0,57 per kubieke meter bestaan uit Hfl 0,15 per kubieke meter vermogenskosten, Hfl 0,19 per kubieke meter afschrijvingen en Hfl 0,22 per kubieke meter operationele kosten. Ten behoeve van de vergelijkbaarheid is het relevante deel van de kosten van WRK verrekend in de in Figuur 22a en b weergegeven cijfers van GWA en PWN, omdat GWA en PWN voor een groot deel van de ruwwatervoorziening beleverd worden door WRK. Evenzo wordt WBE voor een groot deel van de ruwwatervoorziening beleverd door het waterwinningbedrijf WBB. Het relevante deel van de kosten van WBB is dan ook verrekend in de cijfers van WBE. Aangezien WBB niet heeft deelgenomen aan de Bedrijfsvergelijking 2000 zijn de kosten van WBB door WBE in overleg met WBB bepaald.
- 40 Wanneer de belastingen per kubieke meter worden beschouwd bedraagt de gemiddelde stijging ruim 5%.
- 41 De van derden ontvangen bijdragen in aanleg hebben voornamelijk betrekking op een door afnemers betaalde eenmalige vergoeding voor (wijziging van) aansluitingen op het waterleidingnet.
- 42 De gewogen gemiddelde vermogenskostenvoet varieert van 6% bij bedrijven met een lage vermogensvergoeding tot 9% bij bedrijven met een hoge vermogensvergoeding.
- 43 Hierbij moet worden opgemerkt dat 85% van de incidentele afschrijvingen in 2000 afkomstig zijn van één bedrijf (WOB) en verband houden met het Project Infiltratie Maaskant (PIM).
- 44 Personeelsintensiteit wordt gedefinieerd als het aantal FTE per 100.000 aansluitingen. FTE staat hierbij voor Full Time Equivalent, dat wil zeggen één mensjaar in bezetting.
- 45 Het gaat hierbij om salariskosten, overige loonkosten, opleidingskosten en werving- en selectiekosten.
- 46 Netcomplexiteit is gedefinieerd als het aantal aansluitingen per kilometer (hoofd)leiding.

