


NN31050.76-02

1976-02

Werkgroep Volumecorrectie

CUWVO/STORA

Volumecorrectie
III. Samenvatting,
conclusies en aanbevelingen



G.02.06.03-
75.02.03

Inhoud

1	INLEIDING	1 - 3
2	RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK (samenvatting)	4 - 11
2.1	Gebruik, verbruik en lozing van huishoudelijk (afval)water	4 - 6
2.1.1	<i>watergebruik</i>	
2.1.2	<i>waterverbruik</i>	
2.1.3	<i>lozingspatroon</i>	
2.2	De invloed van volumecorrectie en herleidingsfactor op de heffingsgrondslag van bedrijven	6
2.3	De invloed van de waterhoeveelheid op de exploitatiekosten van zuiveringstechnische werken	6 - 8
2.4	De invloed van het regenwater op de exploitatiekosten van zuiveringstechnische werken	9
2.5	Discussie	9 - 11
2.5.1	<i>waterverbruik</i>	9
2.5.2	<i>volume-equivalent</i>	9 - 10
2.5.3	<i>mogelijkheden en gevolgen van afschaffing van de volumecorrectie</i>	10 - 11
3	VOORGESTELDE REGELING	12 - 15
3.1	Algemeen	12
3.2	Correctievrije marge	12
3.3	Positieve volumecorrectie	12
3.4	Negatieve volumecorrectie	12 - 13
3.5	Herleidingsfactor	13
3.6	Volume-equivalent	13 - 14
3.7	Consequenties van de regeling	14 - 15
3.7.1	<i>gevolgen voor de waterkwaliteitsbeheerders</i>	
3.7.2	<i>gevolgen voor de industrie</i>	
4	WIJZIGING VAN DE MODELHEFFINGSVERORDENING	16
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17

Tabellen

1	Huishoudelijk watergebruik	4
2	Huishoudelijk waterverbruik 1970 - 1974	5
3	Het effect van volumecorrectie en herleidingsfactor op de heffingsgrondslag van bedrijven	7

INLEIDING

Op verzoek van het dagelijks bestuur van de Unie van Waterschappen heeft de Coördinatiecommissie Uitvoering Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (CUWVO) op 17 april 1974 een werkgroep "Volumecorrectie" ingesteld.

Op advies van de STORA werd deze werkgroep samengesteld als volgt:

ir. C. Kooreneef	(Provinciale Waterstaat Utrecht)
ing. J.C. Plas	(Uitwaterende Sluizen)
ir. J. van Selm	(Regge en Dinkel)
drs. A.A. Wismeijer	(gemeente Amsterdam)
ir. J.H. Jansen	(RIZA)
ing. S. Folkerts	(RIZA)
dr. P.G. Meerman	(DSM)
jhr.dr. J.J. Quarles van Ufford	(Krachtwerktuigen)
ir. R. de Vletter	(CSM)

Tot voorzitter van de werkgroep werd ir. J. van Selm gekozen; als secretaris fungeerde de heer B. Vermij (Uitwaterende Sluizen). Wegens pensionering is de heer Folkerts in november 1975 opgevolgd door ing. J. Heijn (RIZA).

De werkgroep heeft in totaal acht maal vergaderd. De heer Wismeijer heeft door persoonlijke omstandigheden slechts een beperkt aantal van deze vergaderingen kunnen bijwonen.

De werkgroep kreeg als aanvankelijke opdracht de beantwoording van een vijftal vragen met betrekking tot het gestelde inzake volumecorrectie en herleidingsfactor in de Modelheffingsverordening van de Unie van Waterschappen. Dit naar aanleiding van meningsverschillen over deze materie tussen industrie en waterschappen in Noord-Brabant. Op 29 mei 1974 werd hieromtrent advies aan de CUWVO uitgebracht.

Bij de beantwoording van de haar gestelde vragen kwam de werkgroep tot de conclusie dat onderzoek naar de grondslagen van volumecorrectie, herleidingsfactor en daarmee samenhangende vraagstukken (zoals regenwaterproblematiek) gewenst was. Dit, omdat zonder zulk onderzoek geen eenstemmigheid over deze grondslagen mogelijk bleek.

Op 20 november 1974 stemde de CUWVO in met de door de werkgroep gevraagde uitbreiding van haar opdracht.

Door de werkgroep werd onderzoek noodzakelijk geacht naar:

1. het standaardwaterverbruik en het lozingspatroon van huishoudens;
2. het lozingspatroon van industrieën;

3. de verhouding tussen het watergevoelig en het wateron-gevoelig deel van zuiveringstechnische werken, alsmede de toerekening van kosten op basis van deze verhouding.

Op 18 februari 1975 selecteerde de werkgroep de instellingen voor de uitvoering van de onderzoekwerkzaamheden:

- het onder 1 genoemde onderzoek werd opgedragen aan het STORA-secretariaat, dat hiervoor kon terugvallen op gegevens van de VEWIN, individuele waterleidingbedrijven en andere instellingen;
- het onder 2 genoemde onderzoek werd opgedragen aan de Vereniging van Gebruikers van Stoomketels en Krachtwerktuigen;
- het onder 3 genoemde onderzoek werd opgedragen aan het Raadgevend Ingenieursbureau Witteveen & Bos B.V.

In de periode maart-september 1975 werden deze opdrachten uitgewerkt tot gedetailleerde projectomschrijvingen; het onderzoek werd door de STORA in het kader van haar programma voor 1976 uitgevoerd.

Teneinde inzicht te verschaffen in de achtergrond en de probleemstelling van het onderzoek en opening te geven omtrent de stand van zaken in de werkgroep, werd op 12 november 1975 door de STORA in brede kring een rapport verspreid*.

De bovengenoemde opdrachten hebben geresulteerd in de volgende deelrapporten:

- Gebruik, verbruik en lozing van huishoudelijk afvalwater¹ **;
- De invloed van volumecorrectie en herleidingsfactor op de heffingsgrondslag van bedrijven²;
- De invloed van de waterhoeveelheid op de exploitatiekosten van zuiveringstechnische werken³;
- De invloed van het regenwater op de exploitatiekosten van zuiveringstechnische werken⁴.

Naar aanleiding van deze rapporten werd door leden van de werkgroep een groot aantal notities of nota's geproduceerd. De belangrijkste hiervan, die voor de besluitvorming in de werkgroep van grote betekenis zijn geweest,

* Volumecorrectie I. Achtergrond en Probleemstelling. (september 1975).

** Deze nummers verwijzen naar de betreffende hoofdstukken in het STORA-rapport: Volumecorrectie II. Onderzoek (oktober 1976).

zijn:

- een notitie⁵ van dr. G.B. Sieswerda (Hoogheemraadschap van de Uitwaterende Sluizen) inzake de bepaling van het volume-equivalent;
- een nota⁶ van ir. C. Kooreneef en de heer B. Vermij, betreffende mogelijkheden en gevolgen van afschaffing van de volumecorrectie.

De vorengenoemde deelonderzoeken en nota's werden door het STORA-secretariaat bijeengebracht in het rapport "Volume-correctie II. Onderzoek" (oktober 1976).

De uitkomsten van de afzonderlijke deelprojecten werden door de heer B. Vermij samengevat in het navolgende rapport, waarin door hem tevens de conclusies en aanbevelingen van de werkgroep zijn opgenomen.

Dit rapport werd op 17 augustus 1976 door de werkgroep aanvaard; de presentatie en publicatie van het rapport werd aan het STORA-secretariaat gedelegeerd.

Rijswijk, 11 oktober 1976.

2 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK (samenvatting)

2.1 Gebruik, verbruik en lozing van huishoudelijk (afval)water

2.1.1 *watergebruik*

Volgens opgave van de VEWIN, onder meer gebaseerd op niet gepubliceerde gegevens van de Landbouwhogeschool te Wageningen, zag het gebruikspatroon van leidingwater voor huishoudelijke verbruikers in 1973 er uit als aangegeven in tabel 1.

gebruiksdoel	liters	%
toilet	39	37
lichaamsverzorging	25	24
kledingwassen	17	16
afwas- en schoonmaak	10	10
koken	5	5
drinken	2	2
diversen	6	6
TOTAAL	104	100

Tabel 1. Huishoudelijk watergebruik per persoon per dag

Dit is het landelijke beeld, als bepaald uit een onderzoek onder 700 huisgezinnen; naar schatting gaat hiervan 8 à 10% door het gebruik verloren en komt derhalve niet in de rio- lering terecht.

2.1.2 *waterverbruik*

Tabel 2 geeft een overzicht van het huishoudelijk waterver- bruik per persoon per dag vanaf 1970 t/m 1974. Onder huis- houdelijk verbruik is hierin mede begrepen het "klein zake- lijk verbruik" van industrieën of bedrijven die door de waterleidingsmaatschappijen als huishoudens worden aange- slagen (tot 1000 m³ per jaar); afsplitsing hiervan bleek niet mogelijk.

2.1.3 *lozingspatroon*

Het huishoudelijk lozingspatroon werd op indirecte wijze be- paald door analyse van het afleveringspatroon van waterlei- dingbedrijven met vrijwel uitsluitend huishoudelijke ver- bruikers. Dit in de veronderstelling dat deze verbruikers niet kunnen bufferen, zodat hun lozingspatroon nauw op het leveringspatroon van het waterleidingbedrijf zal aansluiten.

provincie	1) huishoudelijk waterverbruik in m ³					2) aantal inwoners					3) liters/inwoner/dag				
	1970	1971	1972	1973	1974	1970	1971	1972	1973	1974	1970	1971	1972	1973	1974
	GR	21.718.328	22.341.569	21.207.712	22.875.182	22.383.638	522.425	526.555	530.361	532.649	526.106	114	114	112	118
FR	19.705.753	19.999.809	20.536.747	22.662.486	22.698.656	526.749	532.524	539.222	547.223	559.879	102	103	104	113	112
DR	12.276.316	11.911.966	12.301.674	12.735.546	13.167.029	372.580	379.595	386.400	393.739	400.883	90	85	87	89	90
OV	34.030.162	33.877.930	33.011.203	34.215.422	34.493.174	932.946	945.882	956.343	966.826	977.147	100	98	95	97	97
GL	48.466.724	51.398.707	51.162.928	57.072.327	57.491.045	1.533.740	1.558.334	1.580.041	1.601.045	1.620.884	87	90	89	98	87
UT	37.571.178	38.855.082	35.866.344	43.655.638	41.612.170	816.369	827.343	838.435	849.266	857.656	126	129	117	141	133
NH	82.968.463	85.931.532	87.420.165	88.825.731	90.339.749	2.259.955	2.273.594	2.283.414	2.282.686	2.284.829	101	104	105	107	108
ZH	112.838.466	113.995.649	114.195.014	116.200.169	119.920.816	2.991.735	3.013.439	3.018.905	3.018.525	3.024.680	103	104	104	105	109
ZL	12.126.310	13.044.254	13.180.622	13.673.255	14.489.236	310.318	316.124	319.392	322.891	326.604	107	113	113	116	122
NB	50.962.598	55.620.681	57.617.617	61.769.650	65.091.888	1.819.459	1.850.495	1.879.848	1.910.347	1.940.817	77	82	84	89	92
LB	28.542.057	30.172.563	33.912.167	35.549.068	37.410.276	1.012.357	1.022.354	1.030.235	1.038.253	1.043.786	77	81	80	94	98
Z. IJsselm.Polders	1.136.898	1.428.678	1.132.947	1.177.157	1.170.098	17.211	19.979	22.008	24.935	29.574	181	196	140	129	108
TOTAAL	462.343.243	478.578.620	481.545.140	510.411.631	520.267.775	13.119.430	13.269.563	13.387.623	13.491.020	13.569.092	97	99	99	104	115

Tabel 2. Huishoudelijk waterverbruik 1970 - 1974

1) hierin is ook het zogenaamde klein zakelijk verbruik (1000 m³/jaar) opgenomen.

2) de som van de provinciale cijfers is niet gelijk aan het landelijk totaal doordat hierin ook de personen uit het centraal persoonsregister zijn opgenomen.

3) - 1 jaar = 365 dagen

- het landelijk totaalgemiddelde is berekend uit deling van het totaalverbruik door het totaal aantal inwoners.

Als waterleidingbedrijven met vrijwel uitsluitend huishoudelijke verbruikers zijn die bedrijven beschouwd, waarvan meer dan 85% van de jaarproductie is bestemd voor huishoudelijk verbruik.

Uit de in het rapport weergegeven lozingspatronen kan worden geconcludeerd dat de huishoudelijke lozer 73% van zijn etmaalverbruik aan leidingwater op het riool brengt tussen 08.00 en 21.00 uur (hierna daguren genoemd). Deze lozing draagt bovendien een vrijwel constant karakter. Tussen 21.00 en 01.00 uur (avonduren) loost hij 14% en tussen 01.00 en 08.00 (nachturen) 13%.

2.2 De invloed van volumecorrectie en herleidingsfactor op de heffingsgrondslag van bedrijven

Voor vijftien bedrijven werd bovenvermeld effect bepaald en een grafiek van het lozingspatroon gemaakt.

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de Modelheffingsverordening van de Unie van Waterschappen. De bedrijven werden zodanig gekozen, dat van drie categorieën steeds een vijftal praktijkvoorbeelden werd verkregen, zoveel mogelijk bedrijfstakken omvattend. Binnen deze categorieën was de keuze willekeurig.

De drie categorieën zijn:

1. bedrijven waar in één-ploegendienst wordt gewerkt;
2. bedrijven waar in twee-ploegendienst wordt gewerkt;
3. bedrijven waar in drie-ploegendienst wordt gewerkt.

Een overzicht van de resultaten van het onderzoek is gegeven in tabel 3.

2.3 De invloed van de waterhoeveelheid op de exploitatiekosten en zuiveringstechnische werken

In de studie van Witteveen & Bos werd ervan uitgegaan dat een volumecorrectie slechts mag worden betrokken op de meer- of mindere kosten die ontstaan als gevolg van een groter of kleiner aanvoerdebiet op de zuiveringstechnische werken.

Dit in tegenstelling tot de werkwijze in de Modelheffingsverordening van de Unie van Waterschappen, waarbij het meer- of minder dan het standaardvolume geloosde water wordt betrokken op het kostenaandeel voor de behandeling van water in een zuiveringstechnisch werk.

Als bezwaar tegen deze laatste benadering wordt in het rapport van Witteveen & Bos aangevoerd dat het standaardvolume op een hoeveelheid van 100 liter per inwoner per dag is gebaseerd, terwijl de hydraulische capaciteit van de zuiveringstechnische werken op een groter debiet per inwoner-equivalent wordt gedimensioneerd.

code	bedrijf	gemiddelde vervuiling (i.e.)	gemiddeld afvoer-volume (m ³ /etm.)	herleidingsfactor	herleid-afvoer-volume	standaard-volume	volumecorrectie		heffingsgrondslag			
							zonder herleidingsfactor	met herleidingsfactor	zonder correctie	met volume-correctie	met volumecorrectie en herleidingsfactor	
	<i>1-1 vloegendienst (29 uur/etmaal)</i>											
I - 1	visverwerking	7380	256	-	-	738	-	- 2410	7380	4970	4970	4970
I - 2	tankcleaning	678	23	-	-	68	-	- 225	678	453	453	453
I - 3	vleeswaren	655	176	-	-	66	-	+ 553	655	1208	1208	1208
I - 4	slachterij	21651	1488	-	-	2165	-	- 3386	21651	18265	18265	18265
I - 5	frisdranken	3030	504	-	-	303	-	+ 1005	3030	4035	4035	4035
II - 1	<i>2-vloegendienst (26 uur/etmaal)</i>											
II - 1	haarverwerking	10591	242	-	-	1059	-	- 4085	10591	6506	6506	6506
II - 2	levensmiddelen	1595	267	0,8	214	160	+ 535	+ 270	1595	2130	1865	1865
II - 3	voorgeb. frites	17410	1005	-	-	1740	-	- 3675	17410	13735	13735	13735
II - 4	waspoeder	132	143	0,8	114	13	+ 650	+ 595	132	782	727	727
II - 5	eiverwerking	3186	480	-	-	319	-	+ 805	3186	3991	3991	3991
	<i>3-vloegendienst (27 uur/etmaal)</i>											
III - 1	tissue-fabriek	8000	821	0,8	657	800	+ 105	- 715	8000	8105	7285	7285
III - 2	textiel-fabriek	8658	1648	0,8	1318	866	+ 3910	+ 2260	8658	12568	10918	10918
III - 3	leder-fabriek	4200	531	-	-	420	-	+ 555	4200	4755	4755	4755
III - 4	voedingsmidd.	207	146	0,8	117	21	+ 625	+ 480	207	832	687	687
III - 5	zuivel-fabriek	4884	2834	-	-	488	-	+ 11730	4884	16614	16614	16614

Tabel 3. Het effect van volumecorrectie en herleidingsfactor op de heffingsgrondslag van bedrijven

Vanuit bovengeschetste filosofie komt men in het rapport tot een berekeningswijze, waarbij voor een aantal als typisch te beschouwen zuiveringstechnische werken de kostenwijzigingspercentages worden bepaald bij aangenomen variaties van plus of min 50% in het aangevoerde debiet op de betreffende werken.

Door van een drietal zuiverende instanties een inventarisatie te maken van de zuiveringstechnische werken en deze in te schalen bij een van de beschouwde werken, kon de invloed van het volume op de exploitatiekosten in een bepaald gebied vastgesteld worden. Daarbij zijn alle overige kosten (inclusief overheadkosten) als niet-volumegevoelig beschouwd.

Door de Unie van Waterschappen is destijds aangenomen dat 50% van de exploitatiekosten worden gemaakt voor de behandeling van water en 50% voor de behandeling van de afvalstoffen.

Bij de samenstelling van het rapport van Witteveen & Bos is men echter van de gedachte uitgegaan dat toerekening van de kosten op basis van die verhouding niet terecht is en dat de invloed van het volume op de exploitatiekosten van zuiveringstechnische werken beter bepaald kan worden door vast te stellen hoe de kosten van een werk zich wijzigen bij een vergroting of verkleining van het debiet.

Daarbij is aangenomen dat er een rechtlijnig verband bestaat tussen de investeringskosten voor $0,5 Q$, Q en $1,5 Q$.

Voorts is aangenomen dat het om nog te ontwerpen zuiveringstechnische werken gaat en niet om bestaande volledig belaste werken waarvan de hydraulische capaciteit zou moeten worden aangepast.

In het laatste geval zal een debietvermindering nauwelijks kostenverlagend werken, terwijl een debietvergroting onevenredig hoge kosten met zich meebrengt.

Het beluchtingsgedeelte is als volledig volume-ongevoelig aangenomen, omdat de laatste jaren overwogen oxydatiesloten en laagbelaste actief-slibinstallaties zijn gebouwd, waarbij de verblijftijd geen rol speelt bij vergroting van de hydraulische belasting.

In het rapport wordt geconcludeerd dat het volume-equivalent 'a' (waaronder wordt verstaan het debiet uitgedrukt in m^3 per etmaal dat, wat kosten van behandeling betreft, moet worden gelijkgesteld aan één i.e.) ongeveer $1,3 m^3$ /etmaal/i.e. zou dienen te bedragen.

Door de overheadkosten als volledig volume-ongevoelig te beschouwen komt men zelfs tot waarden die variëren van $1,5 m^3$ tot $3 m^3$ /etmaal/i.e.

In de Modelheffingsverordening wordt hiervoor een waarde gehanteerd overeenkomend met $0,2 m^3$ /etmaal/i.e.

2.4 De invloed van het regenwater op de exploitatiekosten van zuiveringstechnische werken

Aangezien in het onder 2.3 genoemde onderzoek geen afzonderlijke aandacht is besteed aan de kosten voor behandeling van regenwater, zijn in een aanvullend rapport volgens dezelfde methode de regenwaterkosten afgesplitst.

In dit rapport is het kostenaandeel van de regenwateraanvoer in de beschouwde zuiveringstechnische werken uitgedrukt in een percentage van de exploitatiekosten. Voor drie onderzochte beheersgebieden bedraagt dit percentage 12 à 13%.

Dit kostenaandeel heeft men weer als niet-volumegevoelig beschouwd bij de berekening van het volume-equivalent 'a' (nu betrokken op de dwa*) waarna men tot a-waarden komt tussen 1,5 en 2,5 m³/etmaal/i.e.

2.5 Discussie

De hiervoor genoemde rapporten zijn in de werkgroep ter discussie gesteld. Daarbij bleek dat er geen overeenstemming bestond over alle conclusies en aanbevelingen zoals die in deze rapporten zijn neergelegd.

2.5.1 *waterverbruik*

Aan de hand van het onder 2.1 genoemde onderzoek concludeerde de werkgroep unaniem dat aangenomen mag worden:

- dat globaal + 10% van het huishoudelijk waterverbruik niet als afvalwater in de riolering komt;
- dat er geen aanleiding is om de tot nu toe gehanteerde hoeveelheid op de riolering geloosd water van 100 liter per inwoner per dag te wijzigen.

2.5.2 *volume-equivalent*

Met betrekking tot de berekening van het volume-equivalent 'a', zoals die door Witteveen & Bos is uitgevoerd, waren de meningen verdeeld.

Verscheidene leden hadden ernstige bezwaren tegen het uitgangspunt, dat de volumecorrectie alleen betrokken zou dienen te worden op de meer- of minderkosten die ontstaan ten gevolge van een groter of kleiner debiet en tegen het toerekenen van overheadkosten, uitsluitend aan het volume-ongevoelige deel van de werken.

Gesteld werd dat, indien men de extra kosten wil uitdrukken in vervuilingseenheden (lees: inwoner-equivalenten), nagegaan moet worden met hoeveel inwoner-equivalenten men de betreffende werken zou kunnen uitbreiden, tegen dezelfde extra kosten. Dat zou betekenen, dat naast het kostenwij-

* droogweeraanvoer

zigingspercentage ten gevolge van de behandeling van meer of minder water, ook het kostenwijzigingspercentage ten gevolge van het behandelen van meer of minder zuurstofbindende stoffen zou moeten worden bepaald.

Door deze leden werd geconcludeerd, dat het onderzoek van Witteveen & Bos nog nadere aanvulling behoefde.

Aangezien de in de Modelheffingsverordening opgenomen slibcorrectie in feite op dezelfde gedachtengang berust, zou het aanbeveling verdienen om, overeenkomstig eerder in de Werkgroep gemaakte afspraken, een verdeling te maken van de exploitatiekosten over water, slib en aëratie.

De werkgroep meende echter dat, gelet op de noodzaak om op korte termijn te rapporteren, ten aanzien van de volumecorrectie een spoedige oplossing noodzakelijk was.

In de discussie kwam echter wel tot uiting dat de huidige heffingsregeling, waarbij zuurstofbindende stoffen, water, slib, niet-zuurstofbindende stoffen enzovoorts, in vervuilingseenheden worden uitgedrukt, onbevredigend wordt geacht.

Voornamelijk van industriële zijde werd gepleit voor een heffingsmaatstaf, waarbij de verschillende componenten naar verhouding van hun kostenaandeel in het kwaliteitsbeheer worden verwerkt. Een dergelijke wijziging van de heffingsmaatstaf vergt echter veel tijd. Om die reden besloot de werkgroep - in afwachting van een eventueel onderzoek naar de mogelijkheden van een andere heffingsmaatstaf - te adviseren om als interimregeling de huidige volumecorrectie te wijzigen.

2.5.3 *mogelijkheden en gevolgen van afschaffing van de volumecorrectie.*

Gelet op de te verwachten beperking van de volumecorrectie kwam in de werkgroep de vraag naar voren of het dan nog wel zinvol zou zijn deze te handhaven.

Door twee leden van de werkgroep (ir. C. Kooreneef en de heer B. Vermij) zijn de consequenties onderzocht van een eventuele afschaffing van deze correctiefactor.

Uit dit onderzoek is gebleken, dat bij de meeste waterkwaliteitsbeheerders een geringe verkleining van het aantal vervuilingseenheden zal optreden als de volumecorrectie zou worden afgeschaft. Daarbij dient echter te worden bedacht, dat het effect hiervan aanmerkelijk zal worden verzwakt doordat een groot aantal bedrijven, die vóór 1975 nog een volumecorrectie kregen, met ingang van 1975 zullen worden aangeslagen op het waterverbruik en dan derhalve niet meer in aanmerking zullen komen voor een volumecorrectie.

De industrie zal van afschaffing van een volumecorrectie over het algemeen weinig nadeel ondervinden, met uitzondering van de bedrijven die juist met het oog op een negatieve volumecorrectie investeringen hebben gedaan ter beperking

van de te lozen hoeveelheden water. Voor deze categorie zou een overgangsregeling kunnen worden overwogen.

Voorts is in de overwegingen betrokken dat er zich thans situaties voordoen waarbij bedrijven extra moeten betalen voor het volume, terwijl de waterkwaliteitsbeheerder schoon water in het rioolsysteem inlaat om transportleidingen door te spoelen. Ook komt het voor dat bedrijven extra moeten betalen voor het volume, terwijl het water niet eens op een zuiveringstechnisch werk aankomt maar via regenwateroverstorten op het oppervlaktewater geraakt.

Als de volumecorrectie zou worden afgeschaft is het echter wel noodzakelijk om op de een of andere manier excessieve waterhoeveelheden nog extra te kunnen belasten.

Vier alternatieve mogelijkheden om dit te doen zijn daartoe onderzocht:

1. wijziging van het gehele huidige heffingensysteem;
2. handhaving van positieve volumecorrecties, met aanzienlijke verhoging van de drempel van 2500 m³/jaar naar bijvoorbeeld 25.000 m³/jaar;
3. koppeling van de volumetoeslag aan de lozingsvergunning;
4. instelling van een marge waarbinnen geen volumecorrectie wordt toegepast (utrechtse systeem).

3 VOORGESTELDE REGELING

3.1 Algemeen

Van de vier bestudeerde mogelijkheden voor afschaffing of beperking van de volumecorrectie (2.5.3) acht de werkgroep wijziging van het huidige heffingssysteem principieel de juiste oplossing, maar op korte termijn maakt deze de minste kans.

Er is tenslotte bij wijze van interimoplossing gekozen voor het utrechtse systeem, maar dan met een bredere marge waarbinnen geen volumecorrectie wordt toegepast.

3.2 Correctievrije marge

Over bovengenoemde marge is in de werkgroep uitvoerig van gedachten gewisseld. Uiteindelijk is besloten om voor te stellen de grens te leggen bij 3 x de dwa. Uit de bedrijfsgegevens van een groot aantal zuiveringsinrichtingen is namelijk gebleken dat gemiddeld per vervuilingseenheid circa 300 liter water/etmaal op de werken wordt aangevoerd. Een waterhoeveelheid van minder dan 300 liter/etmaal/i.e. kan dan ook nauwelijks als een excessieve lozing worden beschouwd.

3.3 Positieve volumecorrectie

Indien de grens wordt gelegd bij 3 dwa betekent dit in feite dat het standaardvolume wordt gebaseerd op een afvoer van 300 liter/i.e./etmaal in plaats van 100 liter/i.e./etmaal. Hierdoor zal het aantal bedrijven dat in aanmerking komt voor een positieve volumecorrectie aanzienlijk worden beperkt.

Bedrijven die nagenoeg schoon water lozen blijven echter in de regeling.

Teneinde te voorkomen dat ook zeer geringe lozingen binnen de regeling vallen, kan de bestaande grens, overeenkomende met 100 vervuilingseenheden (vertaald in 30 m³/etmaal), worden gehandhaafd.

Om de verschillen tussen dergelijke bedrijven, waarvan het volume rond de grenswaarde schommelt, niet te groot te maken wordt voorgesteld om alleen het volume boven de grens van 30 m³/etmaal voor een toeslag in aanmerking te laten komen (heffingsvrije voet).

Met andere woorden, het standaardvolume wordt gebaseerd op een afvoer van 300 liter/i.e./etmaal.

3.4 Negatieve volumecorrectie

Indien bij een lozing van 3 maal zo dun water als normaal geen toeslag wordt berekend, is het redelijk om ook geen aftrek toe te passen indien het water 3 maal zo geconcentreerd is als huishoudelijk afvalwater.

Indien er voor bedrijven die nog geconcentreerder afvalwater lozen al tot aftrek zou moeten worden overgegaan, zou ook hier in analogie met de positieve volumecorrectie (3.3) alleen het volume beneden de grens van $\frac{100 \text{ liter}}{3}$ i.e./etmaal in aanmerking komen voor een aftrek.

De negatieve volumecorrectie die in dat geval maximaal nog mogelijk is, is dan echter zo gering dat zij de moeite van het uitrekenen niet meer loont.

Bovendien is een lozing van geconcentreerd afvalwater lang niet in alle gevallen een voordeel voor de kwaliteitsbeheerder. Zeer geconcentreerd afvalwater kan het zuiveringsproces verstoren of aanleiding geven tot de stankbezwaren. Ook in het geval dat het aantal vervuilingseenheden groot is ten opzichte van het volume door het niet naleven van vergunningsvoorwaarden, kan niet worden gesteld dat dit voordeel voor de behandeling van het water oplevert. De werkgroep is dan ook van mening dat de negatieve volumecorrectie dient te worden afgeschaft.

3.5 Herleidingsfactor

Door wijziging van het standaardvolume en het instellen van een heffingsvrije voet, zijn de correcties die nog met een herleidingsfactor kunnen worden toegepast van weinig betekenis meer. Terwille van de eenvoud van de berekening wordt dan ook voorgesteld de herleidingsfactor te laten vervallen.

Naast de herleidingsfactor, die betrekking heeft op het lozingspatroon gedurende het etmaal, wordt door de meeste waterkwaliteitsbeheerders ook nog een zogenaamde piekcorrectie toegepast. Het gaat bij deze correctie niet zozeer om het volume, maar wel om pieken in de vervuilingsswaarde (bijvoorbeeld bij seizoenbedrijven).

Hoewel de werkgroep uniformering van deze piekcorrectieregeling gewenst acht, staat deze materie zover af van de volumecorrectie, dat zij in het kader van haar opdracht hierop niet nader is ingegaan.

3.6 Volume-equivalent

De jaarlijkse kosten voor een zuiveringstechnisch werk kunnen worden gesplitst in een aandeel voor de behandeling van het vuil (biologisch deel) en een aandeel voor de waterverwerking (volumegevoelig deel).

Wordt het wateraanbod vergroot bij gelijkblijvende vuillast, dan zal alleen het watergevoelige deel van het werk extra kosten met zich brengen. Deze extra kosten komen tot uiting in de totale kosten, zodat kan worden gesteld dat de stijging van de totale kosten gelijk is aan de kostenstijging van het watergevoelige deel.

Naar het oordeel van de werkgroep dient de lozer van het extra

water nu net zoveel te betalen als voor het aantal i.e.'s dat eenzelfde kostenstijging van de werken veroorzaakt.

Door dr. G.B. Sieswerda (Uitwaterende Sluizen) is, na overleg met de opstellers van het rapport van Witteveen & Bos, het volume-equivalent ('a') berekend.

Voor deze berekening was kennis nodig van zowel de kostenwijzigingsfactor* voor het volumegevoelige deel van zuiveringstechnische werken (k_Q), als van de kostenwijzigingsfactor** voor deze werken als geheel (k_W).

Voor k_Q is door Witteveen & Bos een waarde gevonden van 0,27. Uit de zogenaamde RIZA-grafiek, die de investeringskosten van rioolwaterzuiveringsinrichtingen als functie van de capaciteit geeft, kon voor k_W een waarde van 0,7 worden afgeleid. Dezelfde waarde van k_W kan worden berekend uit een rapport van ir. P.J. de Geeter ("Enquête rioolwaterzuiveringstallaties").

Zowel in de RIZA-grafiek, als in de gebruikte grafiek van ir. de Geeter, zijn de transportleidingen en bijbehorende rioolgemalen - die bijna uitsluitend volumegevoelig zijn - buiten beschouwing gebleven.

Daartegenover staat, dat in de hieruit afgeleide kostenwijzigingsfactor k_W ook een aantal "algemene" onderdelen, die noch volume-, noch BZV-gevoelig zijn, is verwerkt.

Gelet op de grote spreiding van de waarden in genoemde grafieken is dan ook bij de berekening van het volume-equivalent ('a') uitgegaan van $k_W = 0,7$ en $k_Q = 0,27$.

Bij de aanname (3.2) dat per i.e. gemiddeld 300 liter ($Q/W = 0,3 \text{ m}^3$) water per etmaal op de zuiveringsinrichting wordt aangevoerd, kan hieruit met behulp van de formule voor het volume-equivalent

$$a = \frac{k_W}{k_Q} \times \frac{Q}{W} \text{ m}^3/\text{i.e./etmaal}$$

een waarde voor 'a' worden afgeleid van $0,78 \text{ m}^3/\text{i.e./etmaal}$, hetgeen, afgerond, overeenkomt met $200 \text{ m}^3/\text{i.e./jaar}$.

3.7 Consequenties van de regeling

3.7.1 *gevolgen voor de waterkwaliteitsbeheerders*

Vóór de totstandkoming van de Modelheffingsverordening was het bij de zuiverende waterschappen gebruikelijk, om de volume-correctie te beperken tot bedrijven die afvalwater loosden met een vervuilingswaarde > 2000 i.e. of waarvan het afvoervolume meer dan $60.000 \text{ m}^3/\text{jaar}$ bedroeg.

* hieronder wordt de factor verstaan, waarmee de kosten van een zuiveringstechnisch werk zich wijzigen als het maximale aanvoerdebiet - bij gelijkblijvende vuillast - wordt vergroot of verkleind.

** idem, wanneer aanvoerdebiet en vuillast gelijktijdig worden vergroot of verkleind.

Door de Unie van Waterschappen zijn deze grenzen bewust teruggebracht tot respectievelijk 100 v.e. en 2500 m³/jaar. Hoewel de grens van 100 v.e. in deze aanbevelingen wordt gehandhaafd, zal een verhoging van de grenswaarde naar 7500 m³/jaar en de wijziging van het standaardvolume voor een aantal heffende instanties een daling van het aantal vervuilingseenheden tot gevolg hebben.

3.7.2 *gevolgen voor de industrie*

Zoals hiervoor reeds werd opgemerkt (2.5.3) zal het afschaffen van de negatieve volumecorrectie en de herleidingsfactor voor een aantal bedrijven enig nadeel kunnen opleveren. Vooral voor de bedrijven, die recent volumebepurende maatregelen hebben getroffen of buffers hebben geïnstalleerd komt het de werkgroep billijk voor dat er een overgangsregeling wordt getroffen.

WIJZIGING VAN DE MODELHEFFINGSVERORDENING

In de Modelheffingsverordening van de Unie van Waterschappen is een mogelijkheid opgenomen om het standaardvolume om te rekenen op dagbasis, voor het geval de lozing plaatsvindt in een aantal dagen dat aanmerkelijk afwijkt van 250. Helaas is daarbij verzuimd om de grenswaarde van 2500 m³/jaar eveneens te corrigeren.

Hierdoor is de situatie ontstaan dat indien een bedrijf op één dag de totale jaarafvoer zou lozen, deze niet in de heffing valt, mits de hoeveelheid maar kleiner is dan 2500 m³. Deze ongewenste situatie zou nog worden versterkt indien de grens van 2500 m³ naar 7500 m³/jaar wordt gebracht. Het is dan ook gewenst dat bedoelde correctie tevens wordt betrokken op de gestelde grenswaarde. Met name is dit van belang voor de lozing van bronbemalingen en koelhuizen, die doorgaans gedurende betrekkelijk korte perioden plaatsvinden.

De bovenbedoelde correctiemogelijkheid is in de Modelheffingsverordening, al of niet met opzet, wel betrokken op het volume-equivalent.

De consequentie hiervan is, dat de volumetoeslag voor een lozing van bijvoorbeeld x m³ gedurende één dag, even groot is als voor een hoeveelheid van x m³ per dag gedurende een heel jaar, hetgeen niet de bedoeling kan zijn geweest.

Om deze reden stelt de werkgroep voor om ook in dit opzicht de huidige volumecorrectieregeling aan te passen.

De volumecorrectieregeling zou dan als volgt kunnen luiden:

1. *Indien door degene die aan de heffing is onderworpen al of niet verontreinigd water wordt afgevoerd op een zuiveringstechnisch werk en het afvoervolume groter is dan het standaardvolume kan een volumecorrectie worden toegepast zijnde een toeslag op het aantal berekende v.e.*
2. *Geen volumecorrectie wordt toegepast indien het afvoervolume minder dan 7500 m³ per jaar bedraagt.*
3. *De volumecorrectie wordt uitgedrukt in v.e. en wordt gevonden door het afvoervolume te verminderen met het standaardvolume en het verschil te delen door 200.*
4. *In dit artikel wordt verstaan onder:*
 - a. *afvoervolume:*
het totale volume al of niet verontreinigd water, uitgedrukt in m³ dat in het heffingsjaar op een zuiveringstechnisch werk wordt afgevoerd;
 - b. *standaardvolume:*
het aantal m³/jaar al of niet verontreinigd water dat gelijk is aan het product, verkregen door het aantal vervuilingseenheden te vermenigvuldigen met 75, met een minimum van 7500 m³.
5. *Indien het in lid 1 bedoelde water in het heffingsjaar wordt afgevoerd in een aantal dagen dat aanmerkelijk afwijkt van 250, kunnen voor de berekening van de volumecorrectie, de in het tweede en vierde lid genoemde getallen naar evenredigheid worden vergroot of verkleind.*

1. Aan de hand van de uitgebrachte rapporten concludeert de werkgroep dat de volumecorrectie, zoals die thans in de Modelheffingsverordening van de Unie van Waterschappen is opgenomen, in relatie tot de totale kosten van de behandeling van afvalwater in rioolwaterzuiveringsinrichtingen tot een te grote belasting van het wateraandeel leidt en dat herziening derhalve verantwoord is.
2. Het uitdrukken in vervuilingseenheden van alle kostenbepalende factoren zoals water, CZV, stikstof, slib, overheadkosten, rijksheffing, zware metalen enzovoorts, wordt onbevredigend geacht.
3. Voorgesteld wordt, een heffingsregeling te ontwerpen waarin alle componenten in hun juiste verhouding ten aanzien van de totale kosten worden verwerkt.

De werkgroep realiseert zich dat een dergelijke heffingsmaatstaf niet op korte termijn kan worden ingevoerd. Teneinde aan de bezwaren tegen de huidige volumecorrectie tegemoet te komen adviseert de werkgroep om bij wijze van *interimoplossing* de volgende wijzigingen en vereenvoudigingen in de volumecorrectieregeling aan te brengen.

4. De volumecorrectie wordt alleen nog toegepast in gevallen waarbij excessieve hoeveelheden water ten opzichte van het aantal vervuilingseenheden op een zuiveringstechnisch werk van de waterbeheerder worden geloosd. Als excessief wordt beschouwd een waterhoeveelheid groter dan 3 maal het huishoudelijk verbruik met een ondergrens van 100 vervuilingseenheden.

Een en ander houdt in, dat:

- a. de negatieve volumecorrectie wordt afgeschaft, evenals de herleidingsfactor;
- b. het standaardvolume op 75 m^3 per inwoner-equivalent per jaar wordt gebracht en een belastingvrije voet wordt ingevoerd van $7500 \text{ m}^3/\text{jaar}$ (voor lozingen die plaatsvinden gedurende een aantal dagen dat aanmerkelijk afwijkt van 250 kunnen deze hoeveelheden naar evenredigheid worden vergroot of verkleind;
- c. het volume-equivalent uit de Modelheffingsverordening van de Unie van Waterschappen wordt verhoogd van $50 \text{ m}^3/\text{jaar/i.e.}$ naar $200 \text{ m}^3/\text{jaar/i.e.}$, hetgeen betekent dat $200 \text{ m}^3/\text{jaar}$ gelijkgesteld wordt aan één vervuilingseenheid.

Voor bedrijven die recentelijk investeringen hebben gedaan met het oog op het verkrijgen van een negatieve volumecorrectie of herleidingsfactor, wordt een overgangsregeling billijk geacht.

