

Voorwoord

Water in Cijfers 2002 bevat een groot aantal actuele gegevens over het waterbeheer in Nederland. Die gegevens betreffen vooral de stand van zaken en de kwaliteit van de watersystemen, zowel van de rijkswateren als van de regionale wateren. Onder de kwaliteit van watersystemen wordt niet alleen de chemische kwaliteit verstaan (zware metalen, nitraten, fosfaten, pesticiden en dergelijke), maar ook de biologische kwaliteit en de stand van zaken met betrekking tot de inrichting van de watersystemen.

Water in Cijfers 2002 is de bijlage bij de voortgangsrapportage *Water in Beeld 2002*, uitgegeven door de Commissie Integraal Waterbeheer CIW. Ook eerdere uitgaven van *Water in Beeld* waren voorzien van een achtergronddocument, dat echter alleen beschikbaar was op het Internet en op cd-rom. *Water in Cijfers 2002* wordt, behalve op het internet, nu ook in boekvorm gepresenteerd. Hiermee hoopt de redactie de bereikbaarheid voor het publiek te vergroten.

Als achtergronddocument bevat *Water in Cijfers 2002* onderbouwende gegevens bij de teksten en de conclusies in de voortgangsrapportage *Water in Beeld 2002*. In de tekst van *Water in Beeld 2002* wordt op geëigende plaatsen naar de achterliggende gegevens in *Water in Cijfers 2002* verwezen. In de presentatie op Internet zijn op die plaatsen doorklikmogelijkheden naar de digitale versie van *Water in Cijfers* gerealiseerd (www.waterinbeeld.nl en www.waterincijfers.nl).

Aan *Water in Cijfers 2002* is gewerkt door deskundigen van Rijkswaterstaat (RIZA, RIKZ), de provincies en de Unie van Waterschappen, verenigd in het projectteam *Water in Beeld 2002*. Een belangrijke basis vormen de gegevens van de jaarlijkse CIW-enquête.

Ir. J.H. Woudstra
Voorzitter werkgroep CIW-5

Water in Cijfers 2002



Inhoud

Achtergrondinformatie over het waterbeheer in Nederland

	5	Inleiding
1	6	Voortgang beleidsuitvoering watersystemen
	6	1.1 Regionale wateren
	13	1.2 Zoete rijkswateren
	22	1.3 Zoute en brakke rijkswateren
	27	1.4 Kwaliteit zwevend stof in zoete en zoute rijkswateren
	33	1.5 Bestrijdingsmiddelen in regionale en rijkswateren
2	36	Voortgang beleidsuitvoering thema's
	36	2.1 Veiligheid
	37	2.2 Verdroging
	39	2.3 Emissies
	53	2.4 Waterbodems
3	55	Bestuurlijke organisatie
4	59	Financiële en economische consequenties
	68	Colofon

Inleiding

Water in Cijfers 2002 bevat een schat aan informatie, die de basis vormt voor het beoordelen van de toestand van het waterbeheer in Nederland. Het rapport wordt dit jaar voor het eerst uitgebracht als achtergronddocument bij de voortgangsrapportage over het waterbeheer *Water in Beeld 2002*. De inhoud betreft de getalsmatige onderbouwing van de gegevens uit *Water in Beeld 2002* en aanvullende informatie over de daarin behandelde thema's, zoals de waterkwaliteit.

De volgorde waarin de onderwerpen in *Water in Cijfers 2002* worden behandeld is conform de inhoudsopgave van de voortgangsrapportage *Water in Beeld 2002*. Beide documenten laten zich dan ook gemakkelijk naast elkaar lezen. Het is in dit kort bestek niet mogelijk om alle toestandgegevens van de watersystemen weer te geven. Gekozen is voor indicatoren die aansluiten bij de actuele en beleidsrelevante onderwerpen die ook in *Water in Beeld 2002* de revue passeren.

Water in Beeld 2002 en *Water in Cijfers 2002* zijn bovendien te vinden op www.waterinbeeld.nl en www.waterincijfers.nl. Op deze sites staat extra achtergrondinformatie. De gegevens zijn ook te downloaden.

1 Voortgang beleidsuitvoering watersystemen

1.1 Regionale wateren

De regionale wateren zijn in grote lijnen alle zoete oppervlaktewateren behalve de grote rivieren, de grote wateren van de Zuidelijke Delta en de wateren van het Natte Hart. Het beheer valt onder de gedeelde verantwoordelijkheid van de provincies en waterschappen en – in beperkte mate – ook de gemeenten. De taken van de regionale waterbeheerder zijn in de afgelopen jaren sterk uitgebreid. Het integraal worden van het waterbeheer bracht steeds meer verschillende verantwoordelijkheden met zich mee. Daarmee nam ook de omvang toe van de regionale uitvoering van landelijke beleidsdoelen. In het verlengde daarvan is de vraag naar de verslaglegging van de gebiedsgerichte uitvoering sterker geworden. Onder invloed van de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water en de regionale uitvoering van taken in het kader van WB21, zal die vraag waarschijnlijk nog toenemen. Tot op dit moment beperkt de consequente inzameling van meetgegevens zich echter nog voornamelijk tot de cijfers die een beeld geven van de waterkwaliteit. De indicatoren die hiervoor in *Water in Cijfers* zijn opgenomen (gemeten waarden van zware metalen, stikstof, fosfor en chlorofyl), zijn gelijk aan die van de voorgaande jaren. Ze vormen daarmee een geleidelijk groeiende tijdreeks. De meetgegevens zijn in de CIW-enquête opgevraagd bij de waterschappen en verwerkt door het RIZA. Daarnaast zijn gegevens opgenomen over de regionale/lokale inspanningen op het gebied van het transport en de verwerking van huishoudelijk afvalwater. Deze gegevens zijn afkomstig van de Stichting RIONED.

Waterkwaliteit

METALEN, STIKSTOF- EN FOSFAATGEHALTEN IN REGIONALE WATEREN

Beoordelingskader

De vierde Nota waterhuishouding geeft het kader voor de toetsing van oppervlaktewater, zwevend stof en waterbodembodem. Voor een groot aantal stoffen zijn getalswaarden voor het MTR (Maximaal Toelaatbaar Risico) en de streefwaarde bepaald. Het MTR is de norm waaraan een stof moet voldoen om de minimumkwaliteit van het oppervlaktewater te waarborgen. De streefwaarde is een waarde die aangeeft wanneer er sprake is van verwaarloosbare effecten op het milieu. Voor oppervlaktewater zijn de volgende normen gedefinieerd:

	MTR (totaal, ug/l)	Streefwaarde (totaal, ug/l)
Cd (cadmium)	2.0	0.4
Hg (kwik)	1.2	0.07
Cu (koper)	3.8	1.1
Ni (nikkel)	6.3	4.1
Pb (lood)	220	5.3
Zn (zink)	40	12
Cr (chromium)	84	2.4
As (arseen)	32	1.3
Fosfaat	0.15 mg/l (z)	0.05 mg/l (z)
Stikstof	2.2 mg/l (z)	1 mg/l (z)
Chlorofyl	100 mg/l (z)	

z = norm voor zomergemiddelde waarde voor eutrofiëringsgevoelige, stagnante wateren

Berekeningsmethode

Bij de berekening van de tijdreeksen is per locatie, per jaar, per parameter een toetsingswaarde bepaald, waarbij vanaf omstreeks 1990 gecorrigeerd is voor het zwevendstofgehalte. Voor de zware metalen is de toetsingswaarde het 90-percentiel van de meetreeksen. Voor fosfaat, stikstof en chlorofyl is dit het zomergemiddelde van de meetreeksen. De toetsingswaarden van alle CIW-locaties zijn vervolgens per stof per jaar gemiddeld, en daarna per jaar geïndexeerd door de gemiddelde waarde te delen door de norm.

Locaties

De tijdreeksen evenals de beschrijving van de kwaliteit van de regionale wateren, zijn gebaseerd op gegevens van alle zogenoemde CIW-locaties. Dit zijn door de waterbeheerder geselecteerde meetlocaties, representatief voor het beheergebied.

Aandachtspunten bij de interpretatie van de figuren

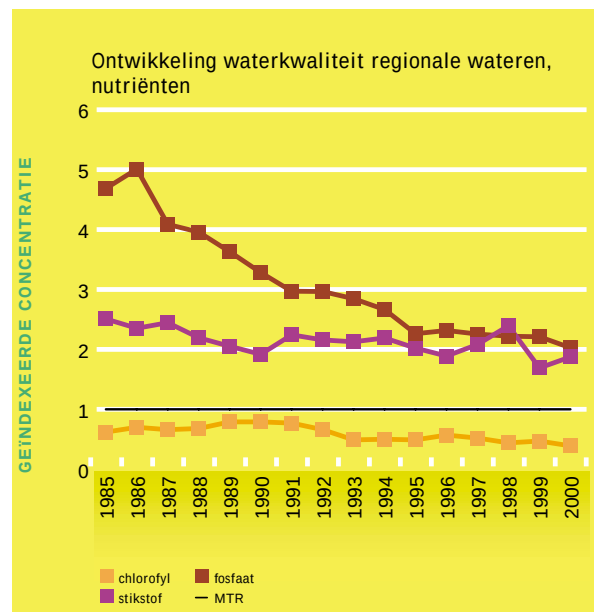
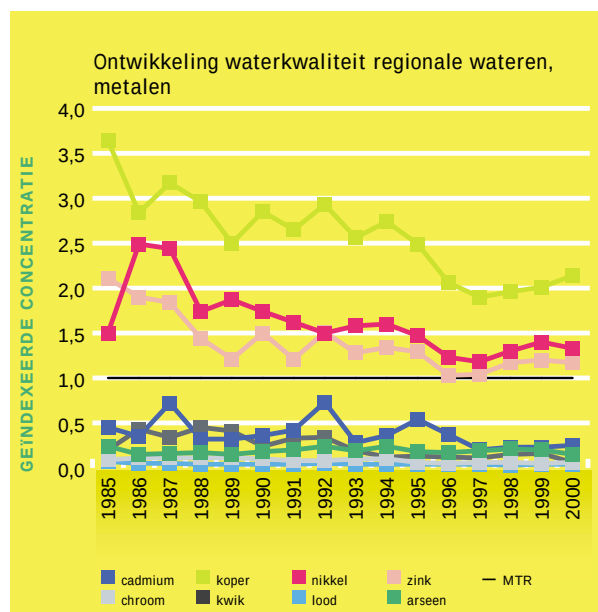
De interpretatie van de tijdreeksen wordt bemoeilijkt door een variërende set locaties in de regionale wateren. Het merendeel van de waterbeheerders is rond 1990 begonnen met het aanleveren of het meten van zwevendstofgegevens. Hierdoor zijn alleen de meetwaarden in de periode na 1990 gecorrigeerd voor het zwevendstofgehalte. Vanwege deze inconsistentie zijn de perioden

voor en na 1990 niet goed vergelijkbaar. Door deze beperkingen dienen de weergegeven tijdreeksen dan ook als indicatief te worden beschouwd.

In 2001 heeft de CIW-werkgroep Monitoring en Evaluatie geadviseerd om de 90-percentiel op rekenkundige wijze te berekenen, in plaats van met de CUWVO-methode. De CIW-database wordt jaarlijks samengesteld uit de door de waterschappen aangeleverde gegevens. De grafieken zijn hierna opnieuw berekend. De gewijzigde berekeningsmethode en het opnieuw aanleveren van gegevens resulteert in kleine verschillen met de grafieken die in vorige jaren in *Water in Beeld* en op de internetsite zijn gepresenteerd.

locaties per jaar en per parameter

	As	Cd	CHLFA	Cr	Cu	Hg	N	Ni	P	Pb	Zn
1985	64	86	81	87	92	54	120	86	135	89	90
1986	69	93	81	91	106	59	129	90	141	91	102
1987	81	108	79	107	118	83	137	107	148	107	119
1988	88	110	91	110	122	88	145	108	155	111	121
1989	87	121	122	113	135	103	159	119	181	119	136
1990	88	141	134	129	155	133	176	141	198	141	156
1991	77	146	138	135	164	138	175	147	190	147	164
1992	74	174	143	161	189	166	197	174	202	174	190
1993	73	169	156	155	186	162	205	170	204	170	186
1994	75	162	158	150	179	156	199	163	202	163	179
1995	64	169	156	152	184	160	205	170	209	167	184
1996	54	191	178	174	202	181	207	192	215	189	197
1997	61	197	167	181	197	182	219	198	221	194	204
1998	55	200	162	169	205	185	222	200	226	196	205
1999	78	194	151	189	194	169	217	192	228	189	195
2000	60	193	165	189	197	171	212	193	243	183	192



Berekening kaartjes van de toestand in 2001

In de kaartjes wordt per meetpunt de CIW-klasse met een kleur aangegeven. De kaart wordt per gebied ingekleurd op basis van de mediaan van de klassen van de meetpunten in het gebied. Als gebiedsindeling is de voorlopige indeling van WB21 gehanteerd.

De letters ow in de figuren slaan op oppervlaktewater, dit om onderscheid te maken met andere figuren die refereren aan zwevend stof.

De CIW-klassen zijn

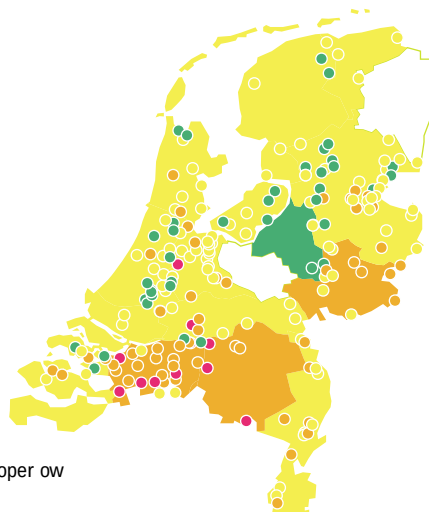
Klasse 1:	Toetswaarde < streefwaarde	blauw
Klasse 2:	streefwaarde < toetswaarde < MTR	groen
Klasse 3:	MTR < toetswaarde < 2 x MTR	geel
Klasse 4:	2 x MTR < toetswaarde < 5 x MTR	oranje
Klasse 5:	Toetswaarde > 5 x MTR	rood

Interpretatie

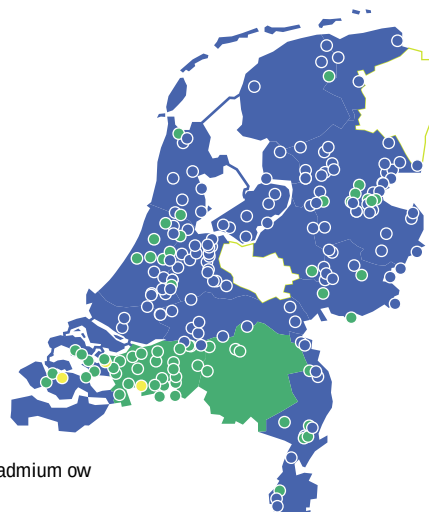
Stikstof, fosfaat, koper, nikkel en zink voldoen niet aan het MTR. Mogelijk is er een dalende tendens voor fosfaat; de concentratie van de overige parameters lijkt stabiel. Van de genoemde parameters overschrijden stikstof, fosfaat en koper het MTR met ongeveer een factor 2. Voor nikkel en zink is de overschrijdingsfactor kleiner.

In 2001 voldoen de concentraties van kwik, lood, chroom en cadmium bij een aanzienlijk deel van de locaties aan de streefwaarde, voor de overige locaties wordt aan het MTR voldaan.

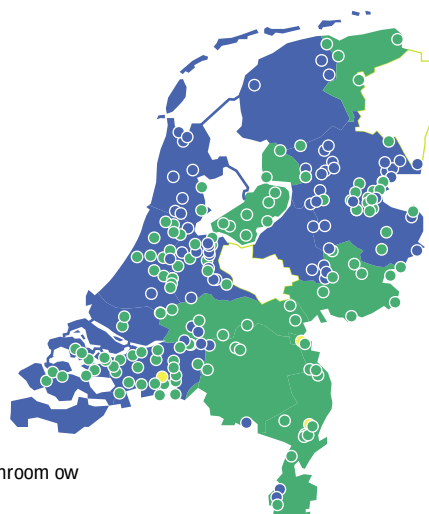
De mate van overschreiding van koper, nikkel, zink, stikstof en fosfaat heeft een regionaal karakter.



koper ow

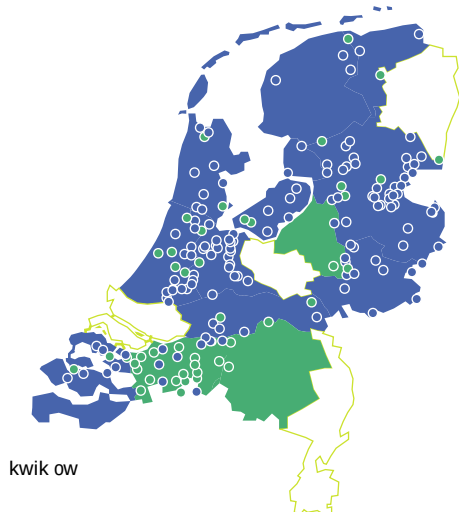


cadmium ow

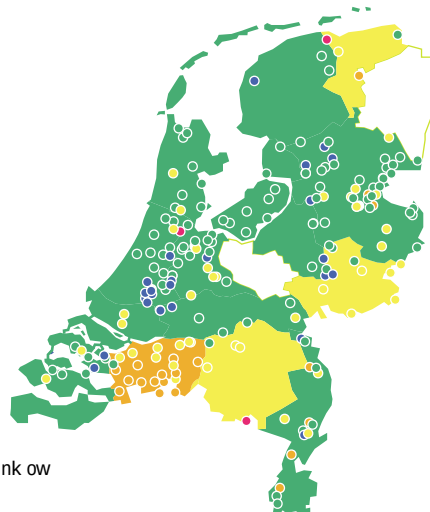


chromium ow

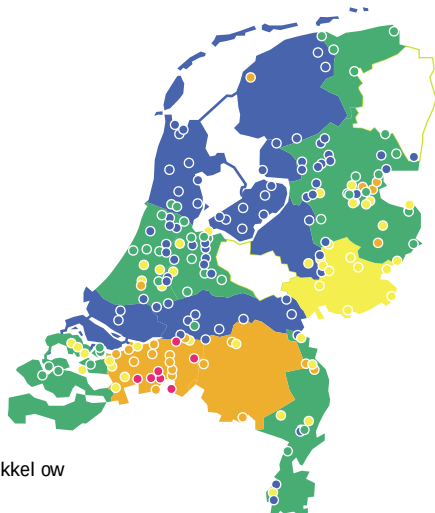
- Meetpunten**
- boven 5*MTR
 - tussen 2*MTR en 5*MTR
 - tussen MTR en 2*MTR
 - tussen streefwaarde en MTR
 - kleiner dan streefwaarde
 - geen gegevens
- Stroomgebieden**
- boven 5*MTR
 - tussen 2*MTR en 5*MTR
 - tussen MTR en 2*MTR
 - tussen streefwaarde en MTR
 - kleiner dan streefwaarde
 - geen gegevens



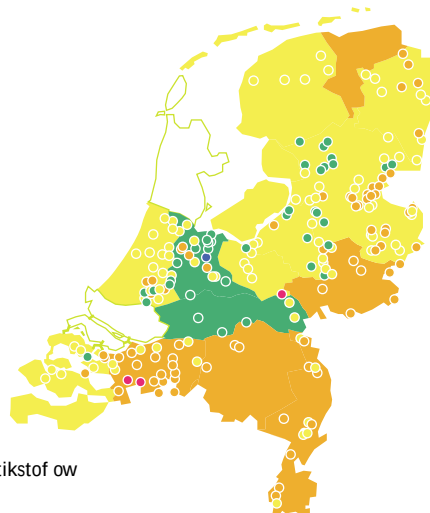
kwik ow



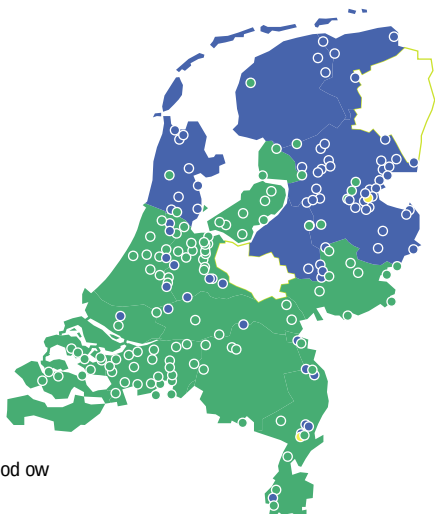
zink ow



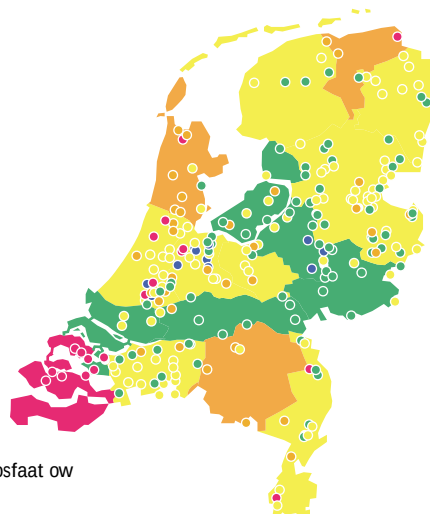
nikkel ow



stikstof ow



lood ow



fosfaat ow

Overzicht van het aantal niet op de riolering aangesloten panden en IBA's per waterbeheerder

waterbeheerder	A totaal	in kwetsbaar gebied	heeft ontheffing	B	C
Waterschap De Aa	4.500	4.500	?	0	2.000
Hoogheemraadschap Alm en Biesbosch	700	215	0	0	332
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht	5.705	6.040	0	0	160
Hoogheemraadschap van Delfland	2.015	505	?	?	?
Waterschap De Dommel	2.840	2.120	?	20	500
Wetterskip Fryslân	16.750	1.000	0	0	13.550
Waterschap Groot Salland	9.000	320	?	20	7.000
Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden	6.000	360	70	25	3.000
Waterschap Hunze en Aa's	7.644	?	4.634	25	3.000
Zuiveringschap Limburg	8.000	2.000	0	?	?
Waterschap De Maaskant	2.000	?	110	2	1.300
Waterschap Noorderzijlvest	4.809	1.476	4.422	40	3.853
Waterschap Reest en Wieden	1.787	233	?	?	?
Waterschap Regge en Dinkel	12.597	2.006	4.990	20	9.000
Waterschap Rijn en IJssel	11.600	3.100	?	50	6.000
Hoogheemraadschap van Rijnland	7.250	1.450	20	35	1.600
Waterschap Rivierenland	6.000	600	0	3	2.400
Hoogheemraadschap van Schieland	1.300	800	0	2	310
Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden	2.135	803	0	?	170
HH Van Uitwaterende Sluizen in Hollands Noorderkwartier	11.000	4.500	336	5	4.000
Waterschap Vallei en Eem	7.000	1.200	100	11	900
Waterschap Velt en Vecht	2.869	420	414	9	1.700
Waterschap Veluwe	8.329	?	?	?	?
Waterschap Van West-Brabant	5.702	1.400	959	?	?
Waterschap Zeeuwse Eilanden	3.000	80	0	30	2.380
Waterschap Zeeuws-Vlaanderen	3.032	316	0	6	?
Waterschap Zuiderzeeland	4.150	400	0	15	4.150
Totaal	157.714	32.354	16.055	318	67.305

A: aantal niet aangesloten panden • B: aantal gerealiseerde IBA's • C: nog te verwachten aantal gerealiseerde IBA's

BRON Riool in cijfers, 2000-2001.

Toelichting

De gegevens zijn overgenomen van een tabel in het door de Stichting RIONED uitgegeven rapport *Riool in cijfers, 2000-2001*. In de tabel is per waterbeheerder aangegeven hoeveel panden niet zijn aangesloten op de riolering (A), hoeveel IBA's zijn aangelegd (B) en hoeveel IBA's nog zullen worden aangelegd. Bij het aantal panden dat niet is aangesloten op de riolering (A) wordt tevens aangegeven hoeveel panden zich in kwetsbaar gebied bevinden en hoeveel panden een ontheffing hebben van de verplichting om aangesloten te worden op de riolering.

Interpretatie

Uit de tabel blijkt dat 157.700 panden niet zijn aangesloten op de riolering. Hiervan bevinden zich 32.300 panden in kwetsbaar gebied en hebben 16.000 panden een ontheffing gekregen van de verplichting om aangesloten te worden op de riolering. Er zijn 318 IBA's aangelegd. De waterschappen verwachten dat in Nederland nog 67.300 IBA's moeten worden geïnstalleerd.

Overzicht van het percentage gemeenten dat de basisinspanning emissiereductie vanuit riolering haalt, weergegeven per waterbeheerder

waterbeheerder	% gemeenten dat voldoet voor:		
	2002	2005	2010
Waterschap De Aa	14	100	100
Hoogheemraadschap Alm en Biesbosch	0	100	100
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht	11	89	100
Hoogheemraadschap van Delfland	?	?	?
Waterschap De Dommel	40	100	100
Wetterskip Fryslân	32	94	100
Waterschap Groot Salland	0	83	100
Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden	9	91	100
Waterschap Hunze en Aa's	21	63	100
Zuiveringschap Limburg	37	83	93
Waterschap De Maaskant	14	86	100
Waterschap Noorderzijlvest	0	90	100
Waterschap Reest en Wieden	?	?	?
Waterschap Regge en Dinkel	0	100	100
Waterschap Rijn en IJssel	3	?	?
Hoogheemraadschap van Rijnland	12	48	100
Waterschap Rivierenland	0	100	100
Hoogheemraadschap van Schieland	40	80	100
Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden	5	67	71
HH Van Uitwaterende Sluizen in Hollands Noorderkwartier	8	83	100
Waterschap Vallei en Eem	8	92	100
Waterschap Velt en Vecht	0	57	100
Waterschap Veluwe	?	?	?
Waterschap Van West-Brabant	71	95	100
Waterschap Zeeuwse Eilanden	0	90	100
Waterschap Zeeuws-Vlaanderen	0	29	100
Waterschap Zuiderzeeland	0	?	?
% dat voldoet	16	78	90
% onbekend	9	9	9
% dat niet voldoet	75	14	1

BRON Riool in cijfers, 2000-2001.

Toelichting

De gegevens in de tabel zijn overgenomen van het door de Stichting RIONED uitgegeven rapport *Riool in cijfers, 2000-2001*.

In de tabel is per waterbeheerder het percentage gemeenten aangegeven dat zal voldoen aan de basisinspanning riolering in 2002, 2005 en 2010.

Interpretatie

In 2001 voldeed 16 procent van de gemeenten aan de basisinspanning riolering. In 2005, het jaar dat de 100 procent zou moeten zijn gerealiseerd, zal dat percentage naar verwachting oplopen tot 78 procent. Waarschijnlijk zal in 2010 nog steeds 1 tot 10 procent van de gemeenten niet aan deze doelstelling voldoen.

Overzicht aantal hectares verhard oppervlak per waterbeheerder waarbij de neerslagafvoer is afgekoppeld of niet is aangesloten op de riolering

waterbeheerder	Per 1 juli 2000:			Verwachting voor:		
	Totaal	water	bodem	2002	2005	2010
Waterschap De Aa	0	0	0	20	60	125
Hoogheemraadschap Alm en Biesbosch	-	-	-	-	-	-
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht	-	-	-	-	-	200
Hoogheemraadschap van Delfland	-	-	-	-	-	-
Waterschap De Dommel	30	0	30	-	340	-
Wetterskip Fryslân	-	-	-	-	-	-
Waterschap Groot Salland	-	-	-	-	-	-
Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden	2500	2490	10	97	242	483
Waterschap Hunze en Aa's	-	-	-	-	-	-
Zuiveringschap Limburg	-	-	-	-	-	-
Waterschap De Maaskant	4	0	4	34	80	190
Waterschap Noorderzijlvest	-	-	-	-	-	-
Waterschap Reest en Wieden	-	-	-	-	-	-
Waterschap Regge en Dinkel	10	5	5	-	-	-
Waterschap Rijn en IJssel	-	-	-	-	-	-
Hoogheemraadschap Van Rijnland	-	-	-	-	-	-
Waterschap Rivierenland	21	13	8	20	-	-
Hoogheemraadschap Van Schieland	-	-	-	50	150	250
Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden	-	-	-	-	-	-
HH Van Uitwaterende Sluizen in Hollands Noorderkwartier	21	21	0	80	150	200
Waterschap Vallei en Eem	10	8	2	40	60	70
Waterschap Velt en Vecht	-	-	-	-	-	-
Waterschap Veluwe	-	-	-	-	-	-
Waterschap Van West-Brabant	0	0	0	90	230	465
Waterschap Zeeuwse Eilanden	10	10	0	30	75	150
Waterschap Zeeuws-Vlaanderen	-	-	-	-	-	-
Waterschap Zuiderzeeland	0	0	0	-	-	-
Totaal	2606	2547	59	461	1387	2133

BRON Riool in cijfers, 2000-2001.

Toelichting

De gegevens in de tabel zijn overgenomen uit het door de Stichting RIONED uitgegeven rapport Riool in cijfers, 2000-2001. In de tabel is voor de peildatum 1 juli 2000 per waterbeheerder aangegeven van hoeveel hectares verhard oppervlak de neerslagafvoer is afgekoppeld of niet aangesloten op de riolering. Daarnaast zijn de verwachtingen aangegeven voor de in 2002, 2005 en 2010 nog af te koppelen en niet aan te sluiten hectares verhard oppervlak.

Interpretatie

Op 1 juli 2000 was van in totaal 2606 hectare de neerslagafvoer afgekoppeld of niet aangesloten op de riolering. In 2002 zal van 461 hectare verhard oppervlak de neerslagafvoer worden afgekoppeld of niet worden aangesloten op de riolering. In 2005 is dat 1387 hectare en in 2010 naar verwachting 2133 hectare, waarmee het totaal in 2010 op 4739 hectare uit zal komen.

1.2 Zoete rijkswateren

Op gelijke wijze als bij de regionale wateren wordt ook in de zoete rijkswateren de waterkwaliteit consequent gevolgd aan de hand van gemeten waarden van acht zware metalen, N, P en chlorofyl. Naast het monitoren van de chemische kwaliteit van het oppervlaktewater vindt in de zoete rijkswateren ook cijfermatige toetsing plaats van de beleidsuitvoering op het gebied van hoogwatermaatregelen, natuurontwikkeling en ecologisch herstel. De gegevens over de vorderingen met het bestrijden van wateroverlast en het voorkomen van overstromingen, betreffen voorsnog het Actieplan Hoogwater Rijn. Dit heeft tot doel om voor eind 2005 in de Rijn een verlaging met 30 cm van de hoge waterstanden te realiseren.

De ecologische ontwikkeling van de Nederlandse riviersystemen is onder meer gerelateerd aan de mate waarin migrerende vissoorten de rivieren binnentrekken. Indicator hiervoor is de zeeforel. De meetgegevens voor de zoete rijkswateren zijn verzameld en verwerkt door het RIZA.

Waterkwaliteit

METALEN, STIKSTOF- EN FOSFAATGEHALTEN IN
OPPERVLAKTEWATER IN RIJKSWATEREN

Locaties

De tijdreeksen, evenals de beschrijving van de huidige kwaliteit van de rijkswateren, zijn gebaseerd op gegevens van 25 locaties in de rijkswateren. Voor het selecteren van deelgebieden is de volgende tabel gebruikt:

Meetpunten

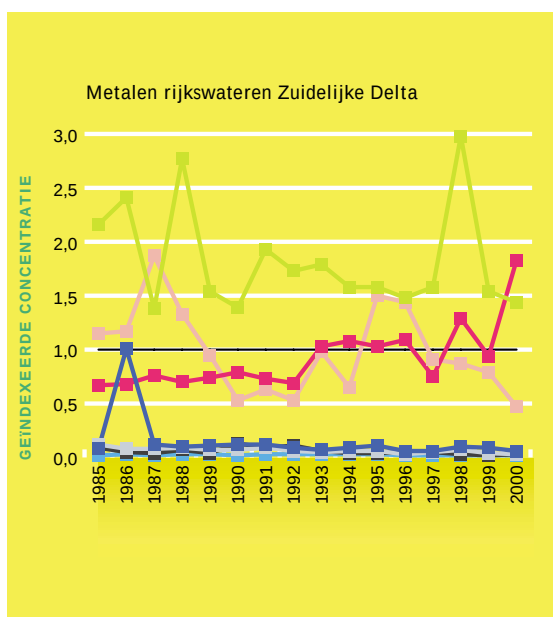
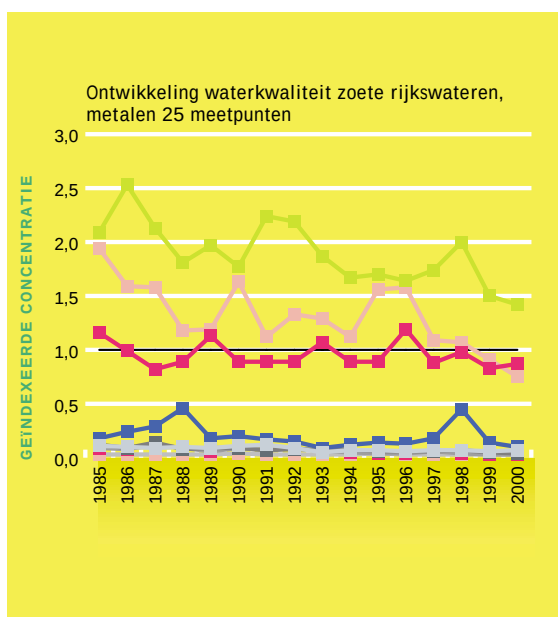
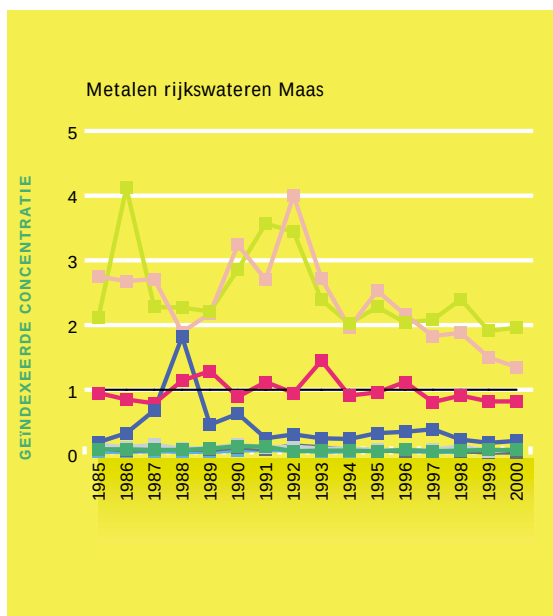
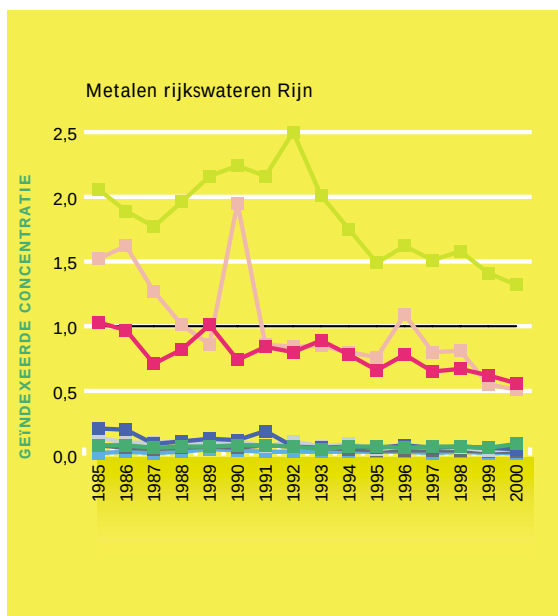
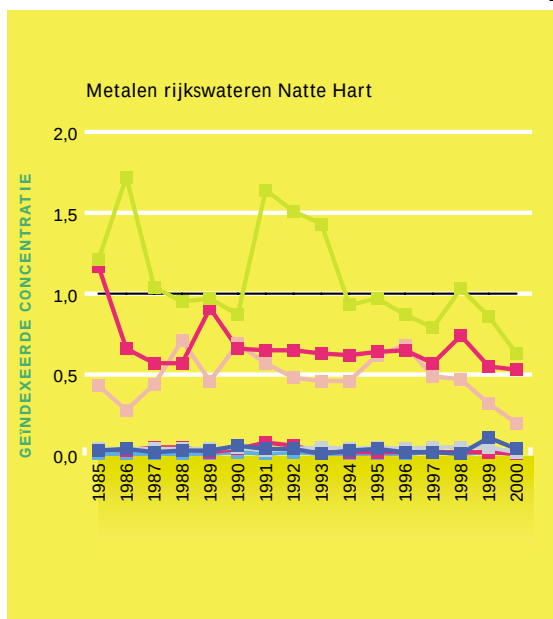
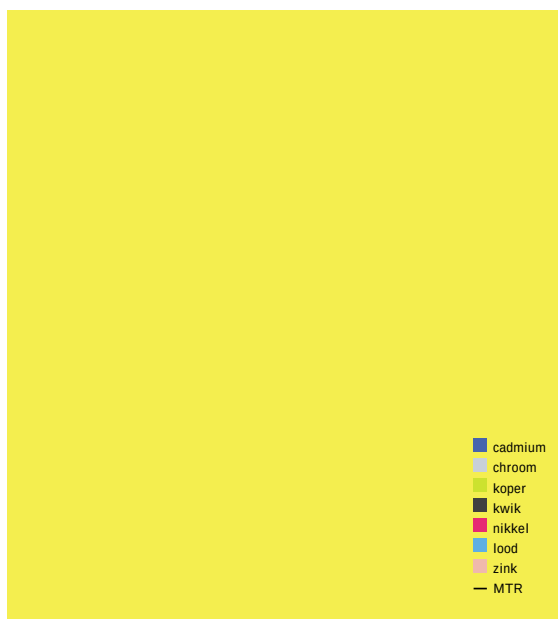
meetpunt	Natte Hart	Rijn	Maas	grenslocaties	Zuidelijke Delta	
Amsterdam IJtunnel						
Belfeld boven			Ja			
Bovensluis					Ja	
Brienenoord		Ja				
Eemmeerdijs kilometer 23	Ja					
Eijsden ponton			Ja	Maas		
Genemuiden						
Haringvlietsluis					Ja	
IJmuiden 1						
Kampen						
Keizersveer			Ja			
Ketelmeer west						
Lobith ponton		Ja		Rijn		
Maassluis		Ja				
Markermeer midden	Ja					
Nederweert						
Puttershoek			Ja			
Sas van Gent						
Schaar van Ouden Doel				Schelde		
Steenbergen					Ja	
Stevensweert			Ja			
Veluwemeer midden	Ja					
Vrouwenzand	Ja					
Wiene						
Wolderwijd midden	Ja					

Aandachtspunten bij de interpretatie van de figuur

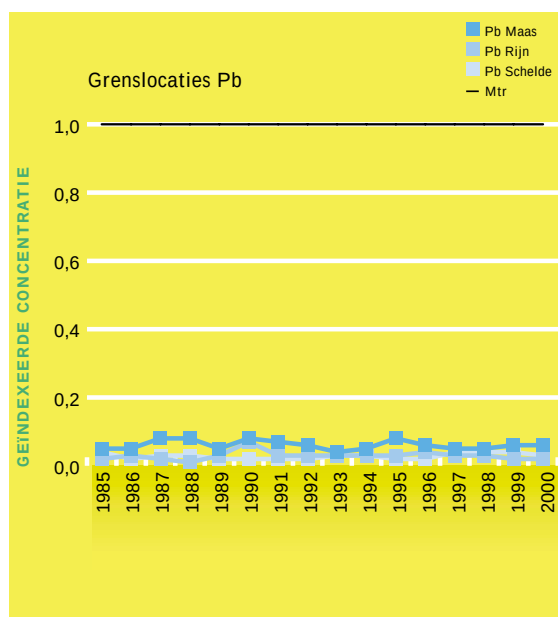
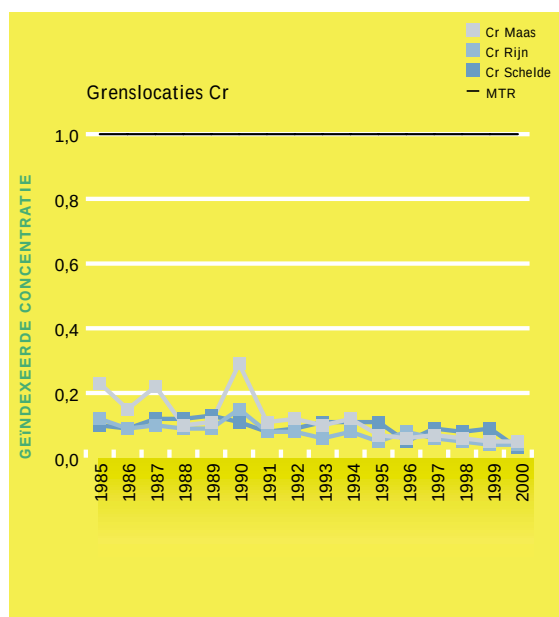
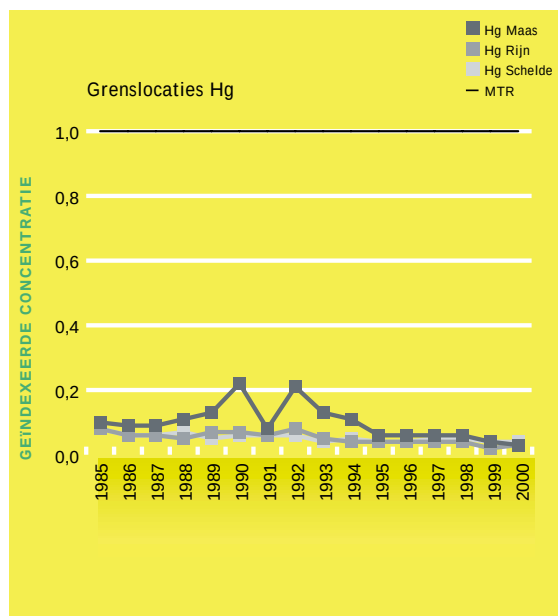
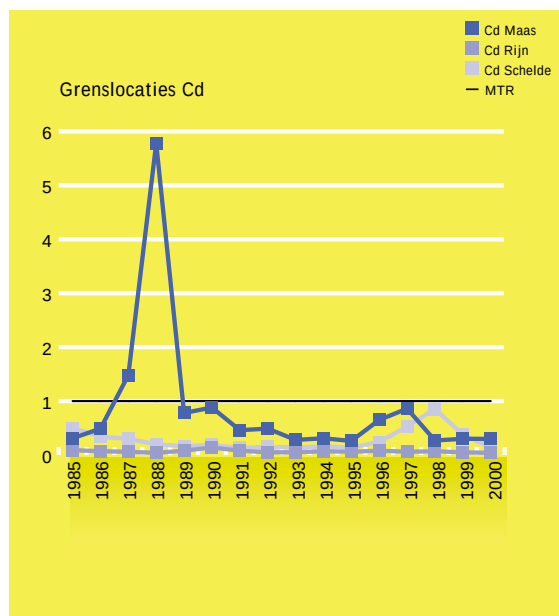
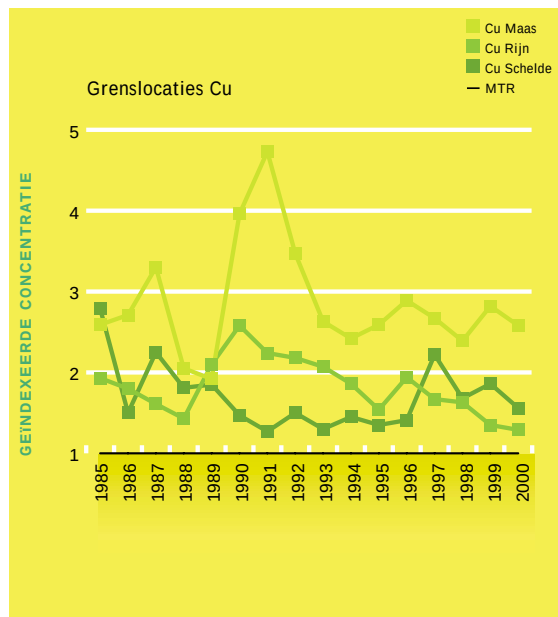
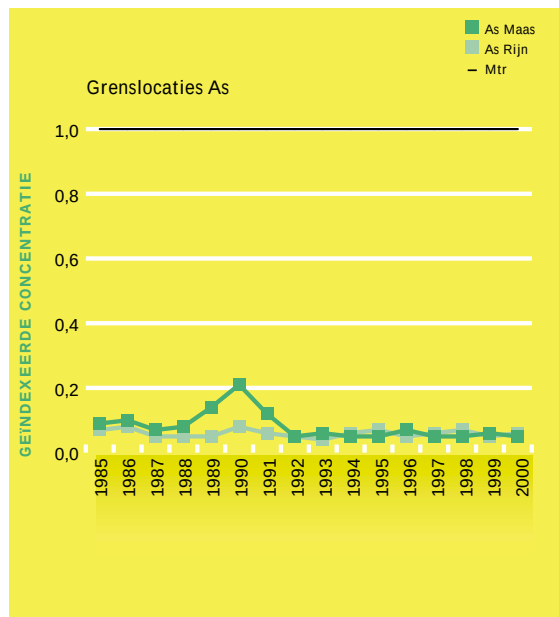
In 2001 heeft de CIW-werkgroep Monitoring en Evaluatie geadviseerd om de 90-percentiel op rekenkundige wijze te berekenen, in plaats van met de CUWVO-methode. De gewijzigde berekeningsmethode resulteert in kleine verschillen met de grafieken die in vorige jaren in *Water in Beeld* zijn gepresenteerd.

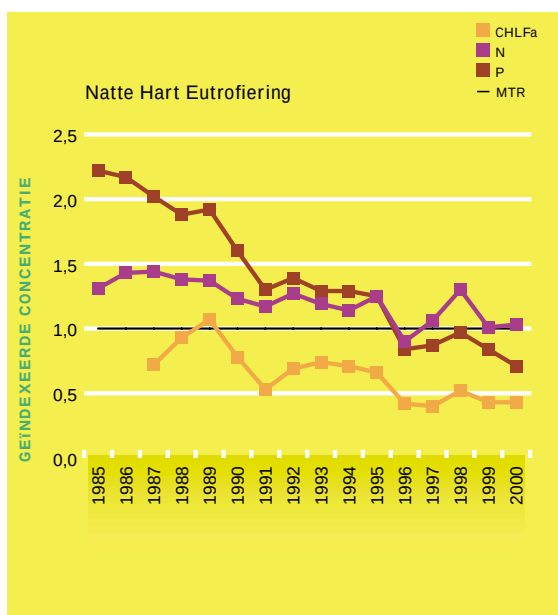
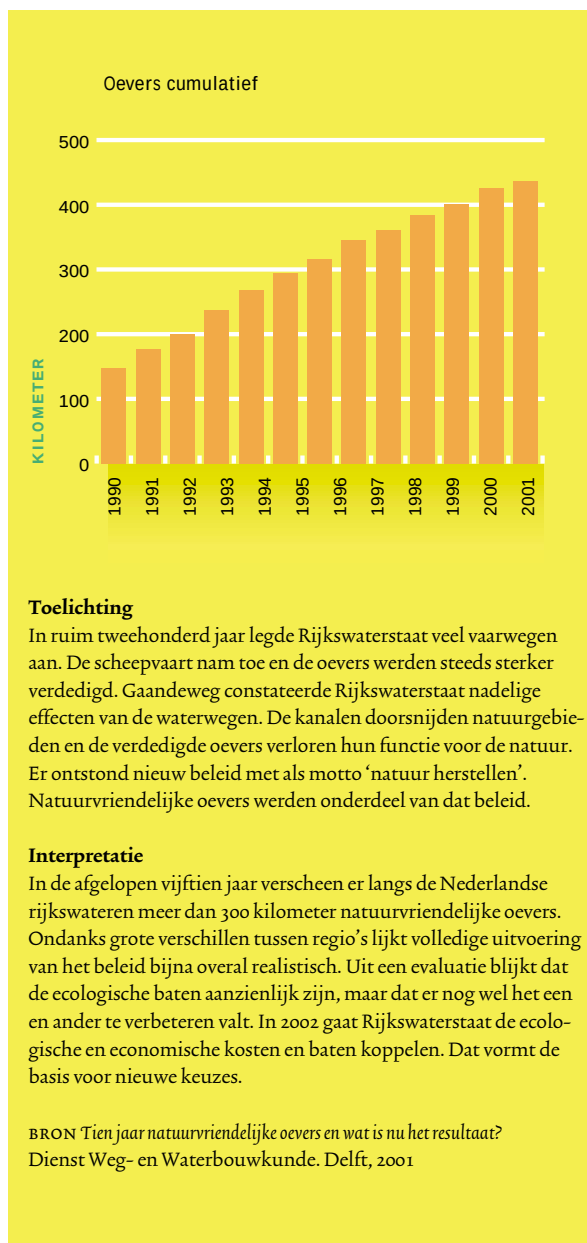
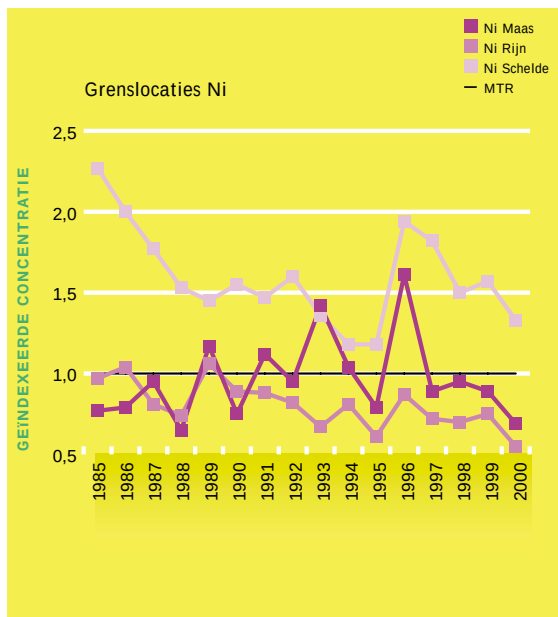
De CIW-klassen zijn

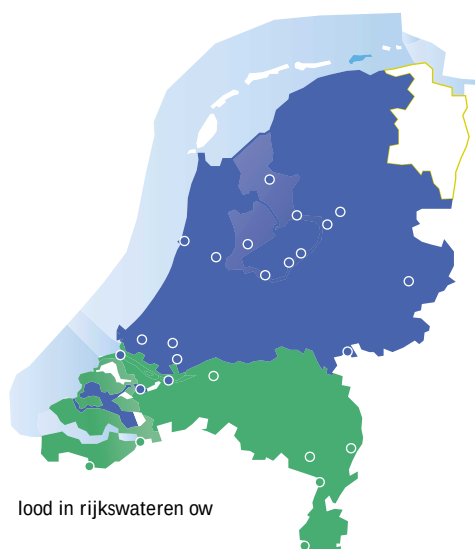
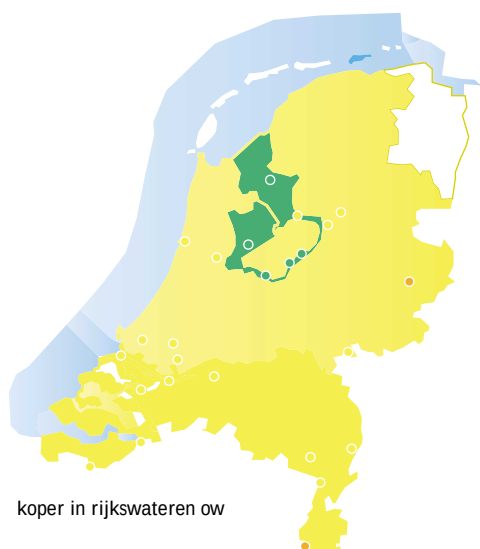
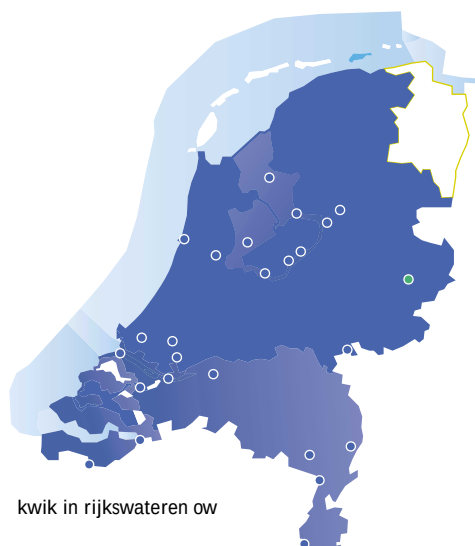
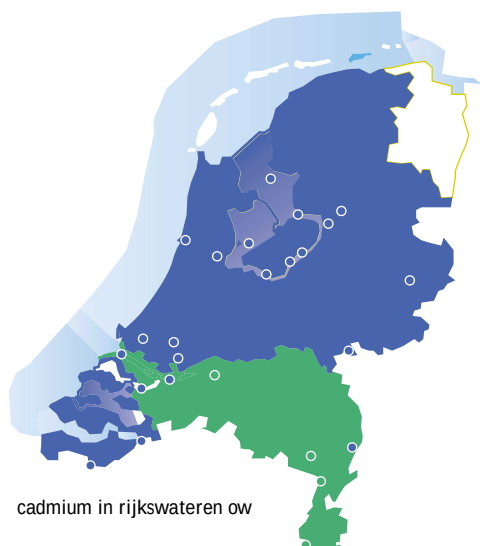
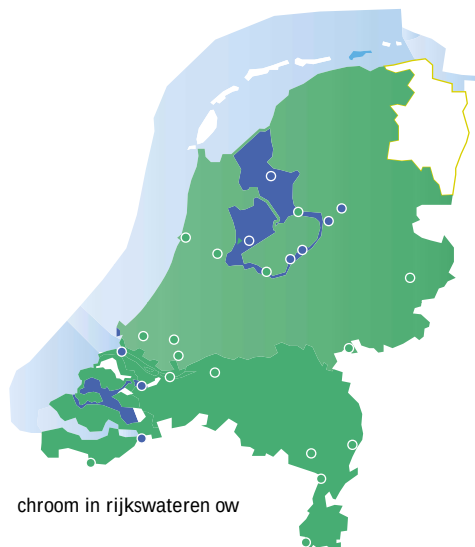
Klasse 1:	Toetswaarde < streefwaarde	blauw
Klasse 2:	streefwaarde < toetswaarde < MTR	groen
Klasse 3:	MTR < toetswaarde < 2 x MTR	geel
Klasse 4:	2 x MTR < toetswaarde < 5 x MTR	oranje
Klasse 5:	Toetswaarde > 5 x MTR	rood

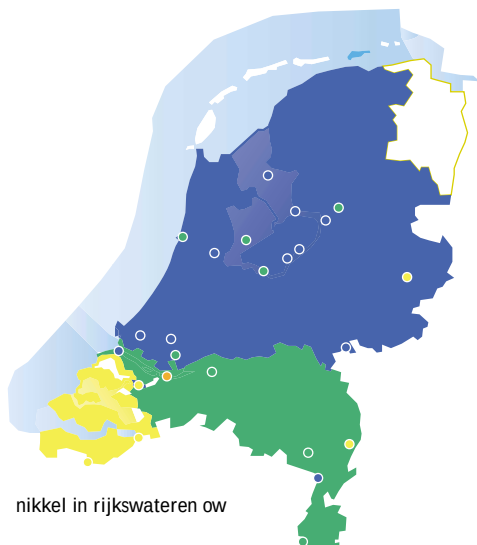


16

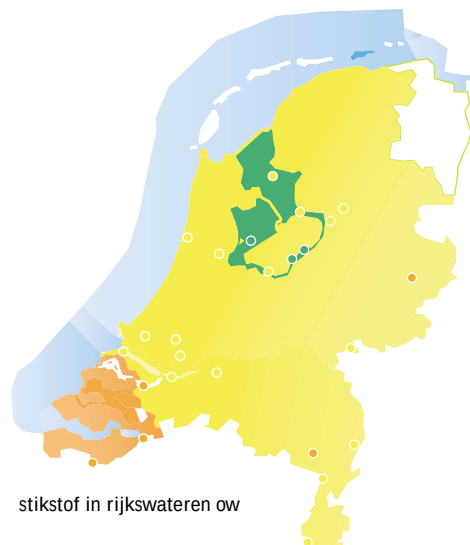




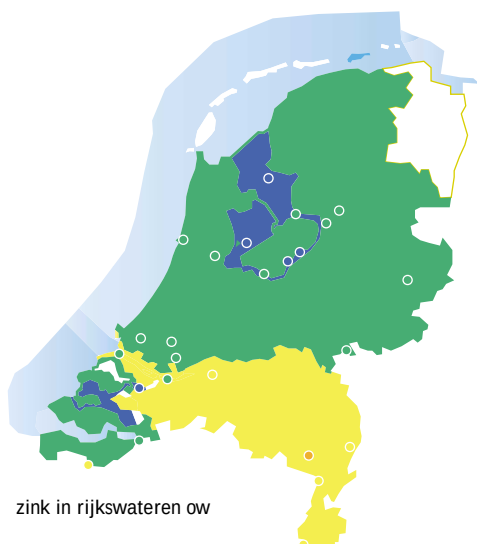




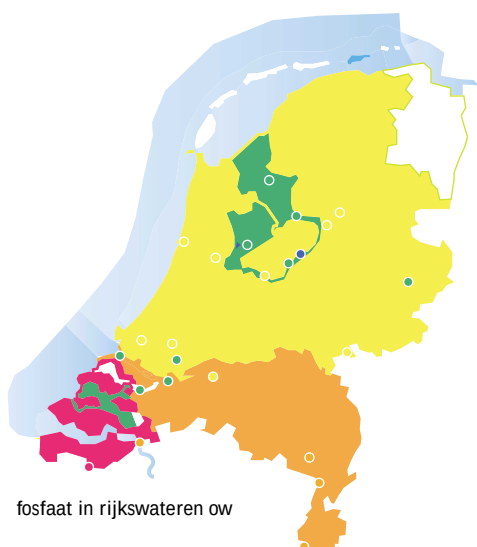
nikkel in rijkswateren ow



stikstof in rijkswateren ow



zink in rijkswateren ow



fosfaat in rijkswateren ow

Berekening kaartjes van de toestand in 2001

In de kaartjes wordt per meetpunt de CIW-klasse met een kleur aangegeven. De kaart wordt per gebied ingekleurd op basis van de mediaan van de klassen van de meetpunten in het gebied.

Als gebiedsindeling is de voorlopige indeling in stroomgebieden van de Kaderrichtlijn Water gehanteerd.

Interpretatie

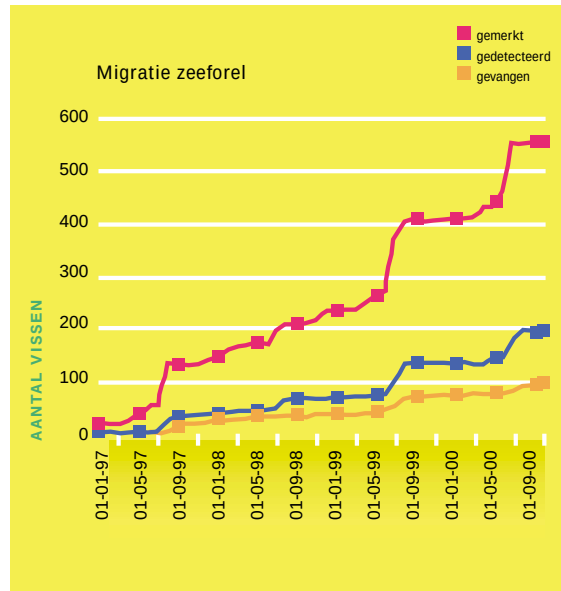
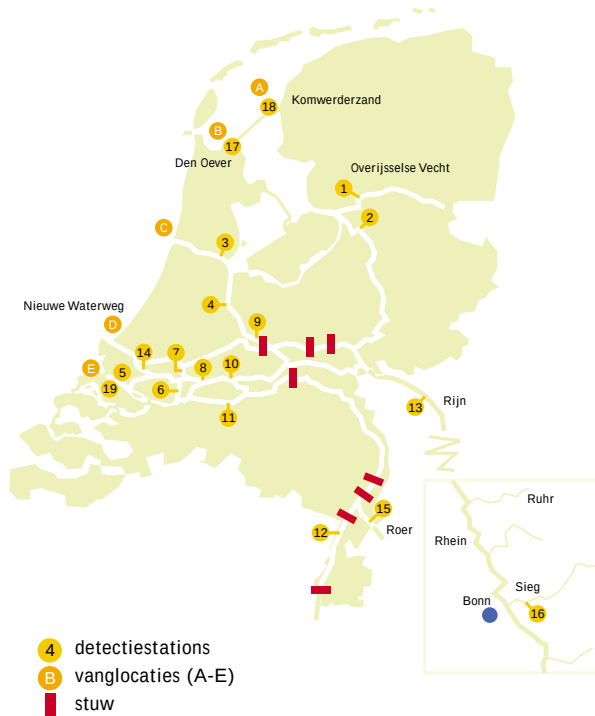
Koper overschrijdt structureel het MTR, kwik voldoet aan de streefwaarde. Lood, chroom en cadmium voldoen afhankelijk van de locatie aan streefwaarde of MTR. Arseen voldoet aan het MTR. Fosfaat, stikstof, nikkel en zink geven een wisselend beeld.

Meetpunten

- boven 5*MTR
- tussen 2*MTR en 5*MTR
- tussen MTR en 2*MTR
- tussen streefwaarde en MTR
- kleiner dan streefwaarde
- geen gegevens

Stroomgebieden

- boven 5*MTR
- tussen 2*MTR en 5*MTR
- tussen MTR en 2*MTR
- tussen streefwaarde en MTR
- kleiner dan streefwaarde
- geen gegevens



BRON De migratie van zeeforel in Nederland (2001), RIZA.

Toelichting

Eind 2001 verscheen het eindrapport van het project Migratie Zeeforel. In totaal zijn tussen 1996 en 2000 662 zeeforellen en zalmen van een zender voorzien. Ongeveer eenderde hiervan werd geregistreerd op ten minste één van de detectiestations in de Maas en de Rijntakken.

Interpretatie

Dit onderzoek heeft meer inzicht gegeven in de trek vanuit zee richting de paaigronden bovenstrooms van Nederland. De gesignaleerde knelpunten onderbouwen de noodzaak de geplande vispassages in de Nederrijn/Lek en de Maas voortvarend ter hand te nemen. De aantallen vissen die de paaigronden weten te bereiken, zijn nog onvoldoende om van een duurzame populatie te kunnen spreken.

De resultaten zullen onder andere worden betrokken bij de besluitvorming rondom de uitbreiding van de spuicapaciteit bij de Afsluitdijk en het aangepaste beheer van de Haringvlietstuizen.

Actieplan Hoogwater Rijn

Overzicht van de maatregelen en hun verwezenlijking tot 2000

Categorieën van maatregelen	Bijdrage aan actiedoel				Maatregelen		Kosten Maatregelen	
	1	2	3	4	Doelstelling	Gerealiseerd	Geschat (mln. euro)	Werkelijk (mln. euro)
1 Waterretentie in het stroomgebied van de Rijn								
Herstel van natuurlijke waterlopen (km)	+	+	+	-	1280	>1010	129	125
Het weer in gebruik nemen van overstromingsgebieden (km ²)	+	+	+	-	100	>100	250	
Extensivering van de landbouw (km ²)	+	+	+	-	800	>950	135	>250
Natuurontwikkeling herbebossing	+	+	+	-	450	>865	88	>120
Bevordering van de infiltratie van regenwater	+	+	+	-	90	>10	70	onbekend
Technische retentievoorzieningen bij hoogwater (mln. m ³)	++	+	+	-	4	>2,6	50	>69
2 Waterretentie langs de Rijn								
Weer in gebruik nemen van overstromingsgebieden (km ²)	++	+++	++	-	5	14,2	60	150
Technische retentievoorzieningen bij hoogwater (mln. m ³)	++	+++	++	-	33	10+32 (2001)	136	9,7
3 Technische voorzieningen								
Onderhoud en verzwarend van de dijken (km), aanpassing aan het beschermingsniveau	++	-	+	-	730	730	662 (NL corr.)	868
4 Voorzorgsmaatregelen m.b.v. planning						>40%		
Aanscherpen bewustzijn	++	+	+++	-	50%	zijrivieren	13	33,8
Samenstellen van gevaren- en risicokaarten	+++	+	+++	-		100% Rijn		
5 Hoogwatervoorspelling								
Verlenging van de voorspellingstermijnen	+++	-	+	+++	50%	50%	4	
Verbetering van de waarschuwingssystemen	+++	-	-	+++				
Totaal							1.900	>1.630

Toelichting

De tabel geeft een overzicht van de maatregelen en hun verwezenlijking tot 2000.

Legenda

(+ gering effect, ++ gemiddeld effect, +++ groot effect, - geen effect)

Actiedoel 1 = vermindering van de schaderisico's

Actiedoel 2 = vermindering van de hoogwaterstanden

Actiedoel 3 = aanscherping van het bewustzijn omtrent hoogwater

Actiedoel 4 = verbetering van het hoogwaterwaarschuwingssysteem

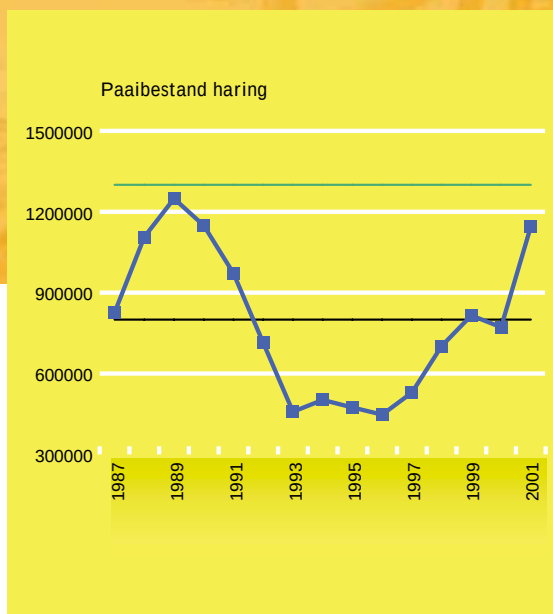
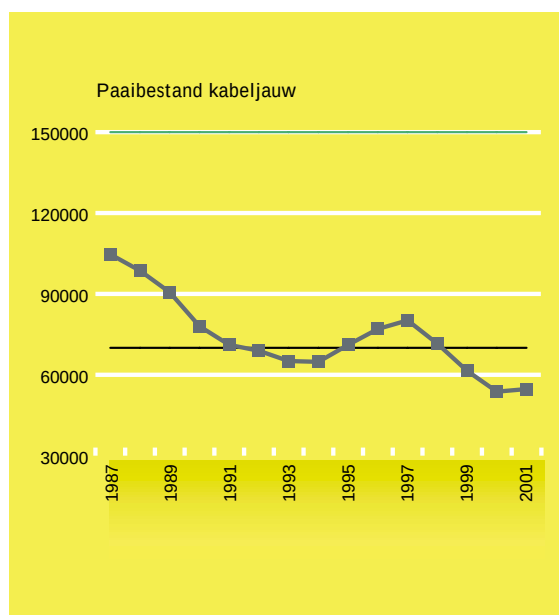
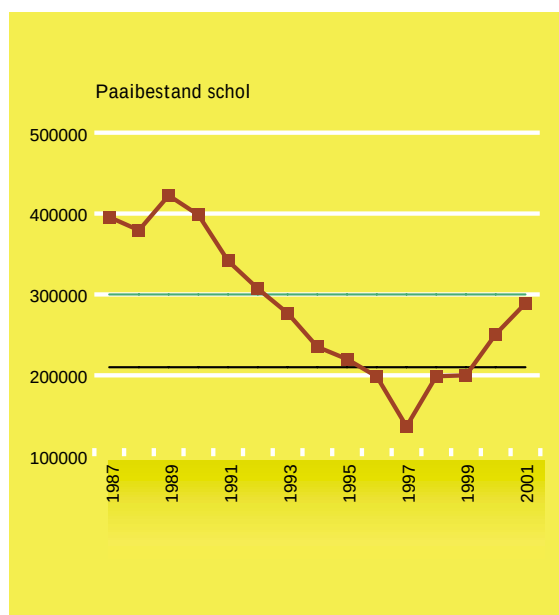
De verschillende soorten maatregelen zijn niet alleen gerechtvaardigd vanwege de bescherming tegen hoogwater, maar dragen ook bij aan het verwezenlijken van belangrijke doelstellingen op andere beleidsterreinen, zoals het herstel van waterlopen.

Interpretatie

Na de hoogwaters van 1993 en 1995 zijn voor de Rijn en de Maas internationale actieplannen opgesteld ter vermindering van de hoogwaterproblematiek. Begin 2001 verscheen een voortgangsrapportage die een beeld geeft van de uitvoering van het Actieplan Hoogwater Rijn. De Rijnsoeverstaten hebben tot aan het jaar 2000 ongeveer 1,6 miljard euro uitgegeven, waarvan 10 procent voor de verbetering van de waterretentie langs de Rijn, 35 procent voor de verbetering van de waterretentie in het stroomgebied van de Rijn, 53 procent voor dijkverzwaring, bescherming en lokale waterkeringen en 2 procent voor voorzorgsmaatregelen op het gebied van planologie en voorspelling. Het verwezenlijken van de ambitieuze doelstelling om de hoogwaterstand van de Rijn in 2005 met 30 centimeter te verlagen, vergt nog grote financiële en organisatorische inspanningen.

BRON Uitvoering van het Actieplan Hoogwater tot 2000 (2001), Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn (ICBR) Koblenz (<http://www.iksr.org>).

1.3 Zoute en brakke rijkswateren



Ook de kwaliteit van de zoute en brakke wateren is gemeten aan de hand van de belasting met stikstof en fosfor. De groep zware metalen is beperkt tot koper en cadmium. Voor de PAK's zijn de concentraties van de stoffen in beeld gebracht. Deze gegevens zijn geregistreerd en verwerkt door het RIKZ.

Al geruime tijd groeit de belangstelling voor het ecologisch herstel van de zoute en brakke wateren. Getuigen daarvan zijn de talrijke natuurontwikkelingsprojecten die in de afgelopen jaren zijn uitgevoerd of in gang zijn gezet. In toenemende mate is de leidende gedachte dat waar mogelijk de vloeiende overgang van zoet naar zout moet worden hersteld.

De hier opgenomen gegevens over dit onderwerp hebben betrekking op natuurcompensatie in de Westerschelde, herstelprojecten van de zoute en brakke wateren in het gehele kustgebied en de stand van zaken in de uitvoering van het Plan Tureluur (Oosterschelde).

De zeehond is in de voortgangsrapportage al vele jaren één van de aanwijzingen voor de ecologische kwaliteit van de deltawateren.

Ook in deze uitgave is deze indicator weer meegenomen.

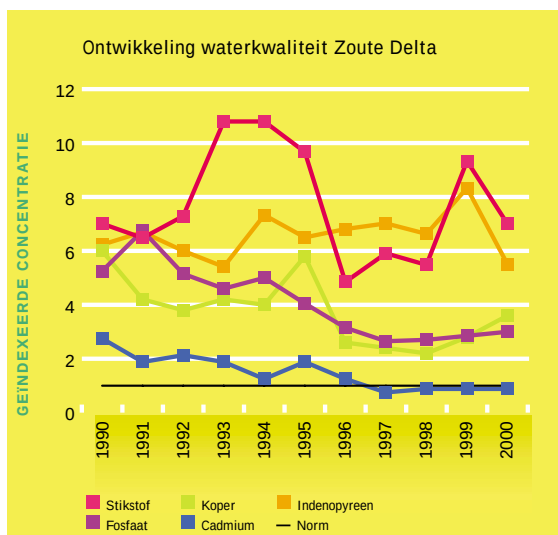
Een jaarlijks terugkerende indicator, die inzicht geeft in de effecten van de zeevisserij op vispopulaties, is het overzicht van de paaibestanden van schol, kabeljauw en haring.

Interpretatie

In 2001 bevonden de paaibestanden van schol, haring en kabeljauw zich onder het voorzorgsniveau (respectievelijk 300, 1300 en 150 miljoen kg). Van deze soorten is de toestand van de kabeljauw het zorgelijkst: al tien jaar ligt de paaibiomassa rond het limietniveau. Voor haring zijn in 1996 maatregelen genomen. De totale hoeveelheid haring die mag worden gevangen is gehalveerd, en voor de industrievisserij is een maximum gesteld aan de bijvangst van deze soort. Hierdoor herstelt de haringstand zich de laatste jaren weer.

De schol herstelt zich licht na de jarenlange afname vanaf het begin van de jaren negentig als gevolg van een te hoge visserijdruk.

Zoute Delta



Toelichting

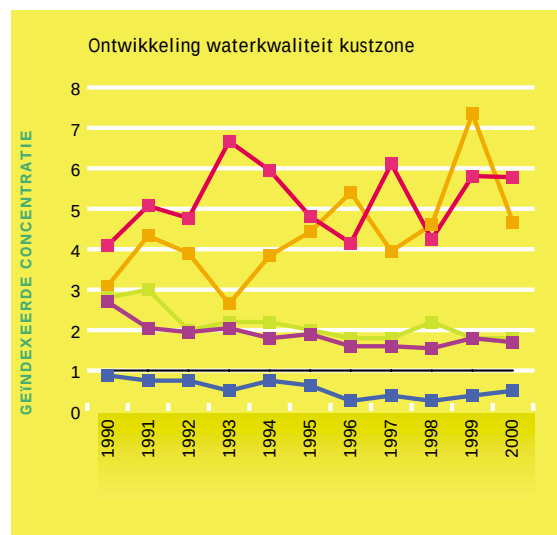
De stikstof- en fosfaatconcentraties zijn geïndexeerd ten opzichte van de achtergrondconcentratie, de koper-, cadmium- en indenopyreenconcentraties ten opzichte van de streefwaarde. Getoetst is aan het 90-percentiel.

De hier gepresenteerde gegevens hebben voor de metalen en indenopyreen betrekking op de Westerschelde, voor stikstof en fosfaat zijn ook meetwaarden in de Oosterschelde, Grevelingen en het Veerse Meer gebruikt.

Interpretatie

De concentratie van cadmium ligt op de norm. De overige stoffen overschrijden in 2000 twee tot acht keer de norm.

Kustzone inclusief Voordelta en Waddenzee



Toelichting

Stikstof- en fosfaatconcentraties geïndexeerd ten opzichte van de achtergrondconcentratie (=1), zijn koper-, cadmium- en indenopyreenconcentraties ten opzichte van de streefwaarde, op basis van monitoring in de kustzone, Voordelta en Waddenzee.

Interpretatie

De concentraties stikstof in de zoute wateren liggen over het algemeen constant vijf à tien maal boven de achtergrondwaarde. In de afgelopen tien jaar is op basis van deze gegevens geen daling waarneembaar. De daling van de fosfaatconcentraties is blijven steken op een niveau twee maal boven de achtergrondconcentratie in alle zoute wateren. Van de zware metalen voldoet koper gemiddeld genomen niet aan de streefwaarde. De concentraties cadmium liggen onder de streefwaarde en dalen nog verder. De overige zware metalen overschrijden in enkele wateren nog de streefwaarde.

Van de PAK's liggen de concentraties boven de streefwaarde. Van indenopyreen, de PAK die in de figuur is weergegeven, is de overschrijding het geringst. De andere PAK's liggen verder boven de streefwaarde, anthraceen zelfs boven het MTR. Over het algemeen vertonen de PAK-gehalten in zwevend stof de afgelopen tien jaar een stijging, die niet verklaard kan worden op basis van de huidige gegevens over emissies naar lucht en riviervrachten.

Andere stoffen waarvan de streefwaarde ruim wordt overschreden, zijn PCB's en enkele bestrijdingsmiddelen, met als belangrijkste triphenyltin (TFT), waarvan de concentraties in enkele zoute wateren het MTR tot honderd maal overschrijden! TFT wordt veelvuldig gebruikt in de aardappelteelt en is slecht afbreekbaar. Ook van tributyltin (TBT), dat in aangroeiwerende verf op schepen langer dan 25 meter wordt gebruikt, liggen de concentraties tot driehonderd maal boven het MTR. Om dit probleem op te lossen is in 2001 in het kader van de IMO (International Maritime Organisation) overeenstemming bereikt over een verbod op de toepassing van TBT op schepen in 2003.

Overzicht van de 44 natuurontwikkelingsprojecten van het Plan Tureluur



BRON Plan Tureluur halverwege, stand van zaken en perspectieven van het natuurontwikkelingsplan voor de Oosterschelde. Uitgave van de Zeeuwse Milieufederatie.

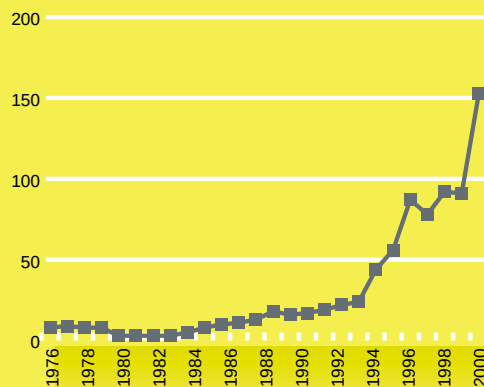
Plan Tureluur halverwege

Na de bouw van de Oosterscheldekering gingen de natuurwaarden in de Oosterschelde achteruit. Op initiatief van de Zeeuwse Milieufederatie is in 1991 als antwoord op deze achteruitgang het Plan Tureluur opgesteld. Het plan is voor 90 procent opgenomen in de Zeeuwse uitwerking van het Natuurbeleidsplan en werd daarmee officieel beleid met bijbehorende financiering.

Plan Tureluur bestaat voornamelijk uit binnendijkse maatregelen. Het zwaartepunt ligt langs de randen van de Oosterschelde, waar zilte moerassen worden ontwikkeld. Van de 44 projecten zijn er negen uitgevoerd, vier in uitvoering en negen in voorbereiding. De deels uitgevoerde, of binnenkort te realiseren projecten, zoals aan de zuidkust van Schouwen en Tholen, omvatten ongeveer de helft van de oppervlakte van Plan Tureluur.

Tussen de nieuwe natuurgebieden liggen vele inlagen die grotendeels in beheer zijn bij het Waterschap Zeeuwse Eilanden. Om de investering in de omliggende natuur te laten renderen is het nodig het beheer van de inlagen aan te passen. Het aanleggen van eilandjes voor broedvogels biedt veel perspectief. Daarnaast zou het gebruik van kunstmest en bestrijdingsmiddelen achterwege moeten blijven en de hoge veebezetting zou moeten worden verminderd.

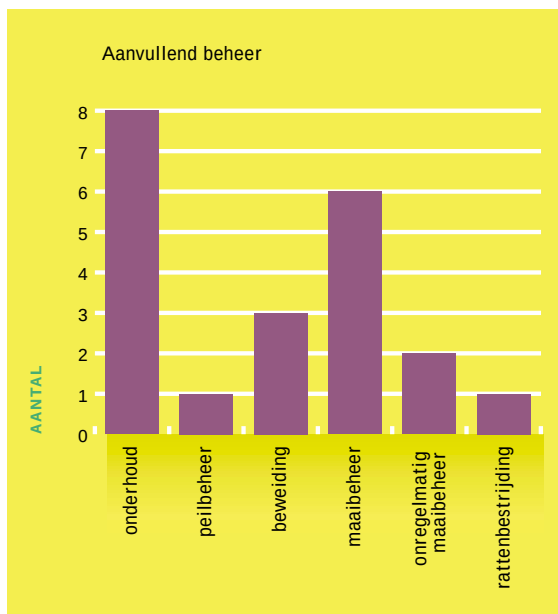
Aantal getelde zeehonden Zuidelijke Delta



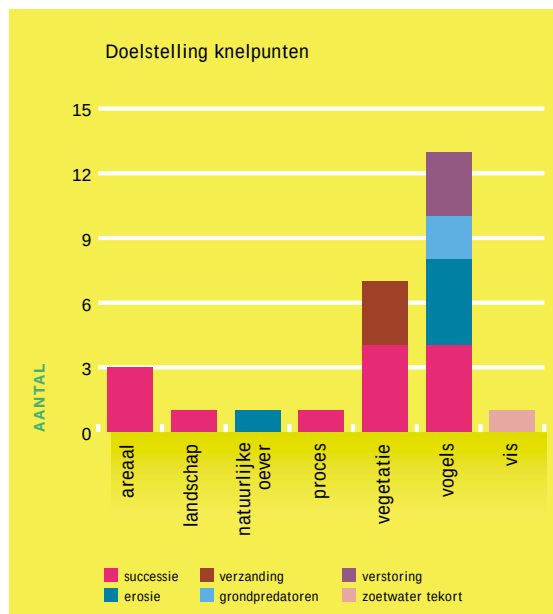
Toelichting

De grafiek geeft het jaarmaximum aan van het aantal getelde Gewone zeehonden in de Deltawateren. Het jaarmaximum is het hoogste aantal dat in twaalf tellingen is aangetroffen. De zeehond is een toppredator. Zijn aanwezigheid is een indicatie voor het functioneren van estuariene watersystemen.

Geëvalueerde projecten van het Programma Herstel en Inrichting zoute wateren 1990-1999

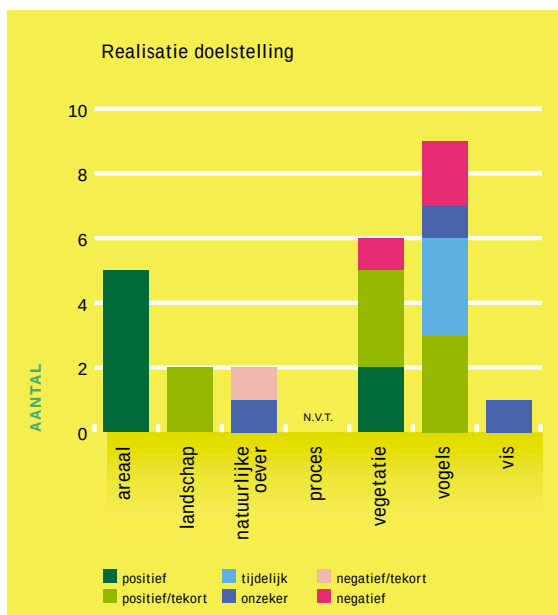


Bij tien van de 26 projecten werd na uitvoering van de herstel- of inrichtingsmaatregel een beheer van 'niets doen' gevoerd. Deze projecten zijn buiten beschouwing gelaten in de figuur. Bij de overige zestien projecten was sprake van 22 beheersmaatregelen. Onder onderhoud vallen civieltechnische en technische maatregelen, zoals het periodiek legen van een zandvang (Zwin) tot controle en onderhoud van de vispassage op Texel.



Verdeling van de belangrijkste knelpunten in relatie tot primaire doelstelling bij 21 geëvalueerde projecten. Bij vijf projecten zijn geen knelpunten gesignaleerd

BRON Ecologische Evaluatie Programma Herstel en Inrichting zoute wateren 1990-1999. In opdracht van het RIKZ.



De figuur geeft het voorlopig oordeel weer over de mate waarin de primaire doelstelling van de verschillende projecten is gerealiseerd:

- positief/tekort = resultaat van project wordt als positief beoordeeld, maar de verstreken periode na de uitvoering van de maatregel is nog te kort voor definitieve beoordeling;
- tijdelijk = project was in eerste instantie succesvol, maar maatregel had slechts tijdelijk een positief effect;
- negatief = project niet succesvol;
- n.v.t. = niet van toepassing.

Samenvatting van de geëvalueerde projecten Herstel en inrichting zoute wateren

Nr		Opp. (ha)	«Habitat»	Niveau	Streefbeeld	Kwantitatief	Referentie		Realisatie doelstelling	Knelpunten
1	Kwelderwerken	5000	kwelder	areaal	ja	ja	nee	onderhoud, beweiding	positief	successie
2	Krekenproef	220	kwelder	proces	ja	nee	ja	onderhoud	n.v.t.	successie
3	Proefdam Noordpolder	84	kwelder	areaal	nee	nee	n.v.t.	onderhoud	positief	successie
4	Normerven	5	kwelder	vogels	nee	nee	n.v.t.	onregel.maaïen	tijdelijk	successie
5	van Ewijkssluisschor	15	kwelder	vogels	ja	nee	nee	maaïen	tijdelijk	erosie
6	Punt van Reide	45	kwelder	natuurlijke oever	ja	nee	nee	geen	te kort	
7	Neerlands Reid	300	kwelder	areaal	nee	nee	n.v.t.	onderhoud, beweiding	positief	
8	de Grië	15	kwelder	areaal	ja	nee	nee	geen	positief	
9	Wadglooiing Vlieland	0.75	oever	natuurlijke oever	ja	nee	nee	geen	neg. / te kort	erosie
10	Holwerderzompolder	37	kwelder	areaal	ja	nee	nee	geen	positief	successie
11	Vatrop	5	lagune	vogels	ja	nee	nee	onderhoud, onregel.maaïen	negatief	successie,verstoring
12	Kroon's Polders	165	zoetzout	vegetatie	ja	nee	nee	maaïen	positief	successie
13	Groene strand	23	zoetzout	vegetatie	ja	nee	ja	beweiding	pos. / te kort	successie
14	Lange Duinen	140	duinen	vegetatie	ja	nee	onbekend	onderhoud,maaïen	pos. / te kort	successie
15	Zeereep Terschelling	100	duinen	landschap	ja	nee	onbekend	geen	pos. / te kort	successie
16	De Kerf	5.7	slufter	vegetatie	ja	nee	onbekend	geen	pos. / te kort	verzanding, verstoring
17	Het Zwin	158	slufter	vegetatie	nee	nee	n.v.t.	onderhoud	positief	verzanding,successie
18	Duingebied Neeltje Jans	85	zoetzout	landschap	ja	nee	ja	geen	pos. / te kort	verstoring
19	Buitenslufter Neeltje Jans	25	slufter	vegetatie	ja	ja	ja	geen	negatief	verzanding
20	Vogeleiland Neeltje Jans	0.5	kustbr.vogels	vogels	ja	nee	ja	maaïen, rattenbestrijding	tijdelijk	predatie, erosie
21	Damaanzet Oosterscheldedam	2.5	kustbr.vogels	vogels	onbekend	onbekend	onbekend	maaïen	onzeker	successie
22	Vogeleiland 't Heertje Schelphoek	<0.5	kustbr.vogels	vogels	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	pos. / te kort	
23	Kleine Slufter Maasvlakte	ca. 25	kustbr.vogels	vogels	ja	nee	onbekend	geen	pos. / te kort	erosie,verstoring
24	Westplaat Maasvlakte	6	kustbr.vogels	vogels	ja	nee	onbekend	geen	negatief	erosie
25	Vogelvallei Maasvlakte	1.5	kustbr.vogels	vogels	nee	nee	n.v.t.	maaïen	pos. / te kort	predatie,successie
26	Vispassage Texel	-	vispassage	vis	n.v.t.	nee	onbekend	onderhoud	onzeker	beschikbaarheid zoetwater

1.4 Kwaliteit zwevend stof in zoete en zoute rijkswateren

Het oppervlaktewater bestaat uit een waterfase en een vaste fase (zwevend stof). De kwaliteit van zwevend stof maakt integraal onderdeel uit van de kwaliteit van het oppervlaktewater. Het zwevend stof bestaat voornamelijk uit vaste (klei-)deeltjes en organisch materiaal. Diverse groepen van microverontreinigingen (metalen en organische micro's), maar ook nutriënten zijn deels gebonden aan het zwevend stof. In minder dynamische omstandigheden sedimenteert zwevend stof en wordt onderdeel van de de waterbodem (sediment). Op het scheidingsvlak tussen het sediment en het oppervlaktewater vindt uitwisseling van stoffen plaats. Het monitoren van het zwevend stof en sediment is dus van belang voor de toestandsbepaling van de waterkwaliteit.

In NW4 is sprake van een normering voor watersystemen waarbij MTR en streefwaarde ijkpunten zijn. In NW4 zijn normen opgenomen voor gehalten in oppervlaktewater en sediment. Voor het compartiment zwevend stof zijn geen aparte normen opgenomen. Hiervoor worden de normen voor sediment gehanteerd, na omrekening.

ONTWIKKELING KWALITEIT VAN HET ZWEVEND STOF IN DE ZOETE RIJKSWATEREN

Beoordelingskader

Als beoordelingskader voor de ontwikkelingen in gehalten zware metalen en organische microverontreinigingen wordt de Evaluatienota Water gehanteerd. De klasse-indeling voor de kwaliteit van het zwevend stof komt overeen met die voor waterbodems.

Berekeningsmethode

Bij de berekening van de tijdreeksen is per locatie, per jaar, per stof (zeven metalen, som-10 PCB en som-10 PAK, PCB 38 en PCB 153) een toetsingswaarde bepaald. Hierbij zijn de gehalten gestandaardiseerd naar gehalten in standaard zwevend stof. Voor de zware metalen en de organische microverontreinigingen is de toetsingswaarde het 90-percentiel van de meetreeksen.

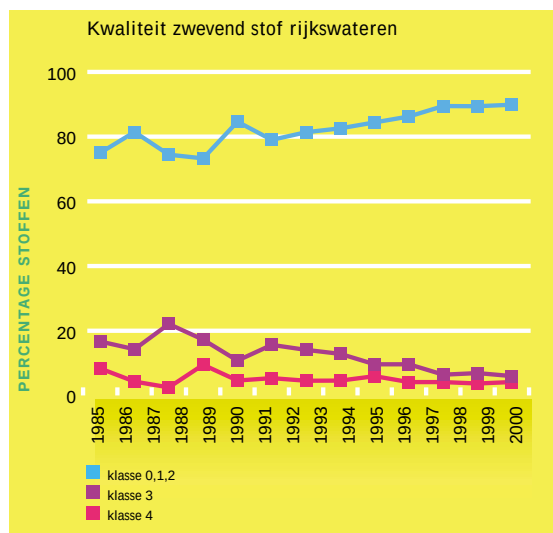
Vervolgens is per jaar per stof het aantal locaties dat in een bepaalde klasse valt, berekend. Het aantal locatie-stofcombinaties is per klasse gesommeerd en omgerekend naar een percentage, door het te delen door het totaal aantal locatie-stofcombinaties. De grafiek geeft het overzicht van de ontwikkeling van de kwaliteit van het zwevend stof in de zoete rijkswateren.

Locaties

De tijdreeksen voor het verloop van de concentratie van een bepaalde parameter in zwevend stof zijn gebaseerd op de CIW-locaties in de rijkswateren. Dit zijn representatieve locaties voor de rijkswateren in Nederland. Het aantal beschikbare locaties is in de loop der jaren toegenomen. Vanaf 1993 zijn dat er 25.

Aandachtspunten bij de interpretatie van de figuren

Voor de berekening van de 90-percentiel is conform het advies van de CIW-werkgroep Monitoring en Evaluatie een rekenkundige methode gekozen in plaats van de CUWVO-methode. De figuur wijkt daardoor enigszins af van de overeenkomstige figuur uit Water in Beeld en de internetsite in voorgaande jaren.



klasse 0	toetswaarde ≤ streefwaarde
klasse 1	streefwaarde < toetswaarde ≤ grenswaarde
klasse 2	grenswaarde < toetswaarde ≤ toetsingswaarde
klasse 3	toetsingswaarde < toetswaarde ≤ interventiewaarde
klasse 4	toetswaarde > interventiewaarde

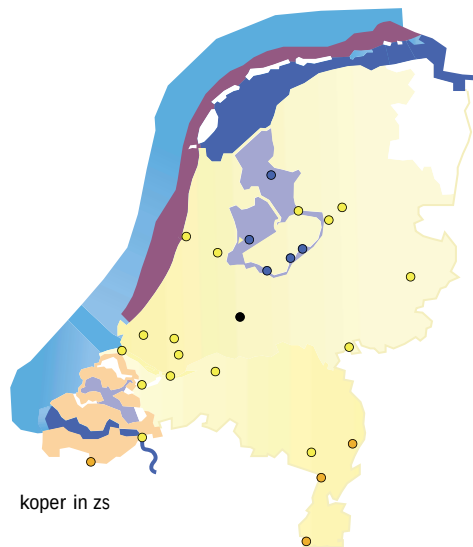
Berekeningsmethode tijdreeksen

Bij de berekening van de tijdreeksen is per locatie, per jaar, per parameter een toetsingswaarde bepaald, waarbij vanaf omstreeks 1990 gecorrigeerd is voor het zwevendstofgehalte. Voor de zware metalen is de toetsingswaarde het 90-percentiel van de meetreeks. Voor fosfaat, stikstof en chlorofyl is dit het zomergemiddelde van de meetreeks. De toetsingswaarden van alle CIW-locaties zijn vervolgens per stof per jaar gemiddeld, en daarna per jaar geïndexeerd door de gemiddelde waarde te delen door de norm.

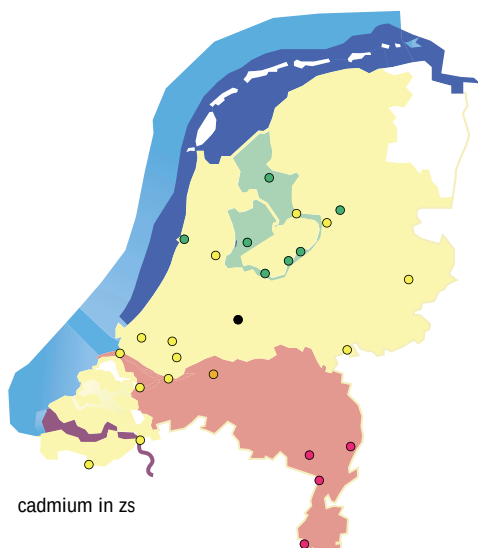
Locaties

De tijdreeksen, evenals de beschrijving van de huidige kwaliteit van de rijkswateren, zijn gebaseerd op gegevens van 25 locaties in de rijkswateren.

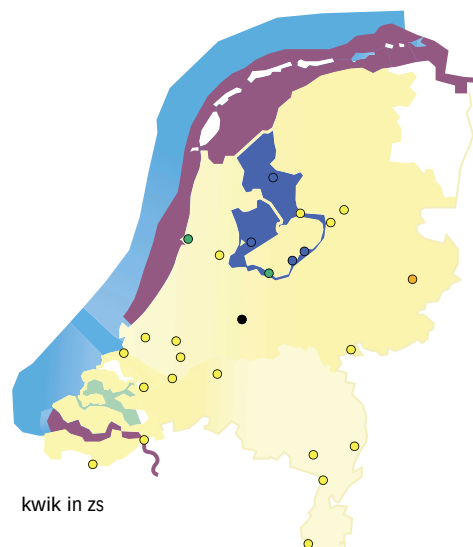
De aanduiding zs in de figuren betekent zwevend stof.



koper in zs



cadmium in zs



kwik in zs

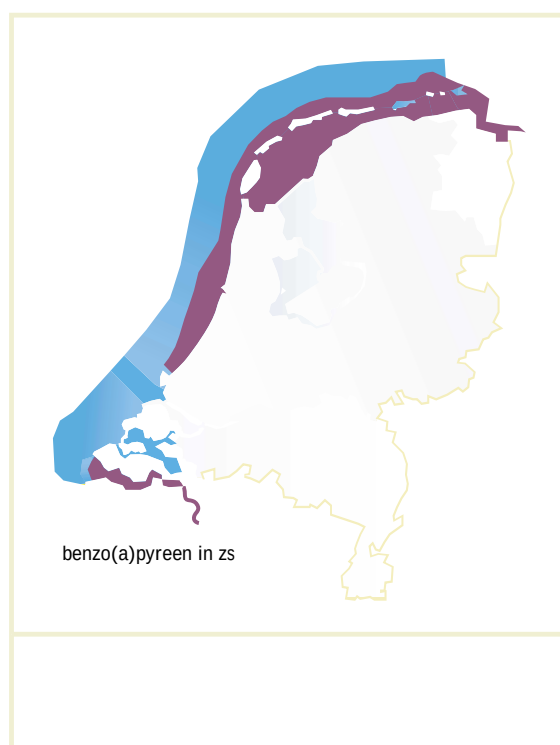
Meetpunten

- boven interventiewaarde
- tussen toetsingswaarde en interventiewaarde
- tussen grenswaarde en toetsingswaarde
- tussen streefwaarde en grenswaarde
- kleiner dan streefwaarde
- geen gegevens

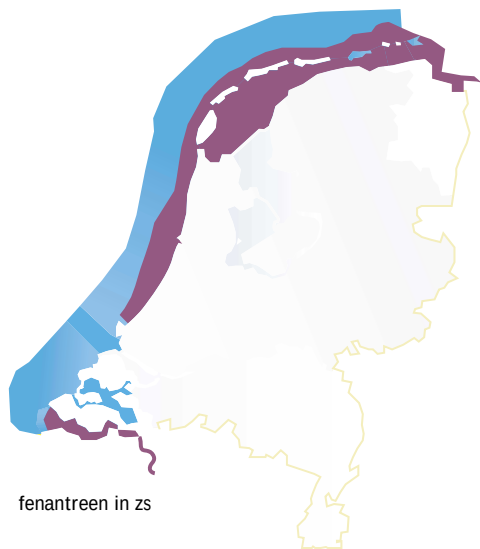
Stroomgebieden

- boven interventiewaarde
- tussen toetsingswaarde en interventiewaarde
- tussen grenswaarde en toetsingswaarde
- tussen streefwaarde en grenswaarde
- kleiner dan streefwaarde
- geen gegevens
- kustwater, gerelateerd aan de internationale stroomgebieden

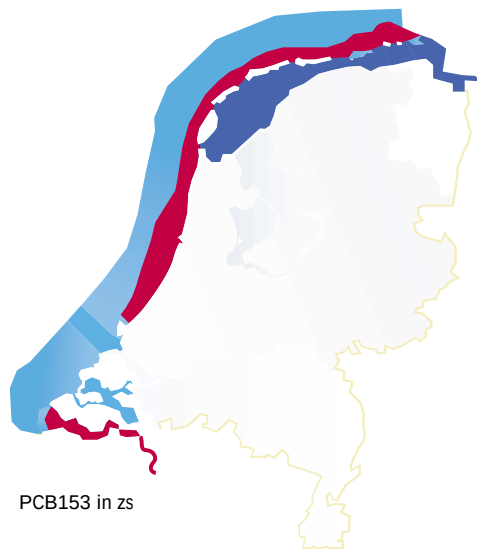
- voldoet aan streefwaarde en MTR
- voldoet niet aan streefwaarde maar wel aan MTR
- voldoet niet aan streefwaarde en MTR
- kustwater, gerelateerd aan de internationale stroomgebieden



benzo(a)pyreen in zs



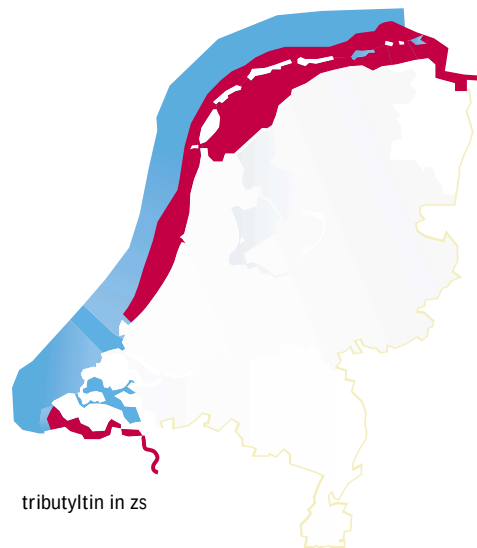
fenantreen in zs



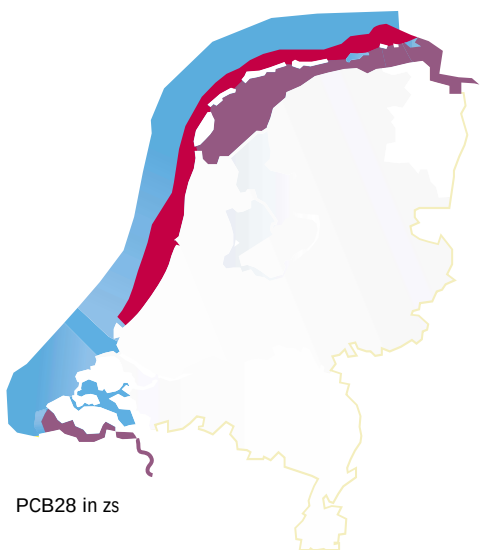
PCB153 in zs



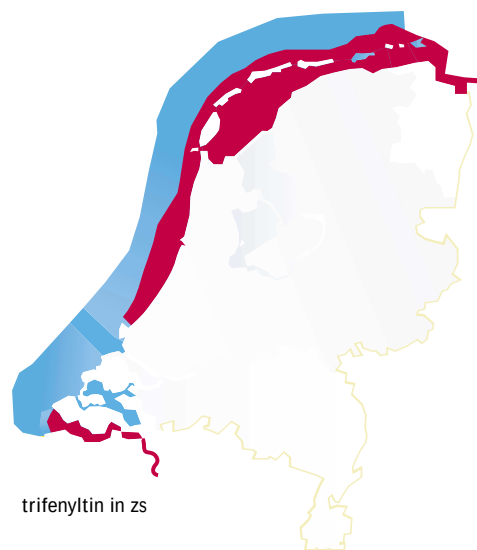
indenopyreen in zs



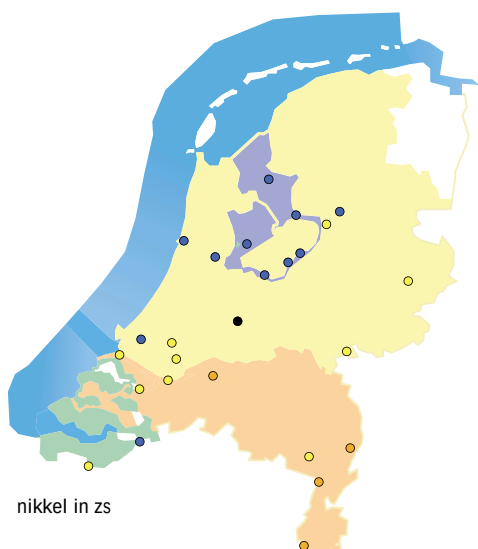
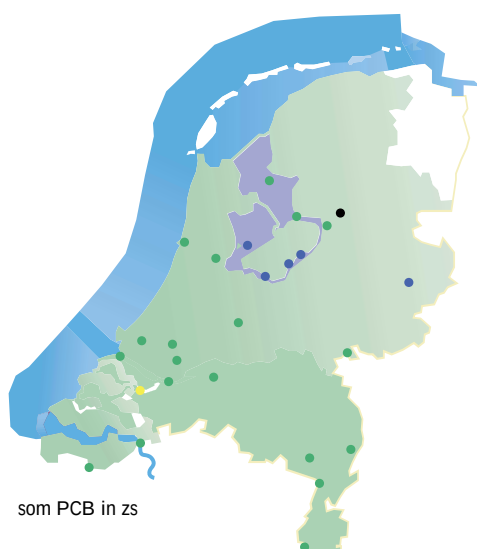
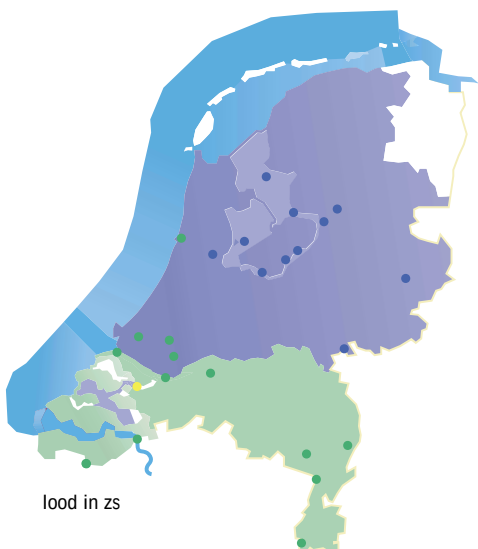
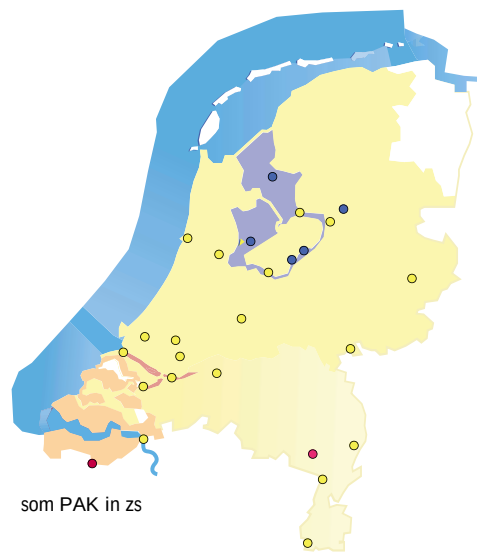
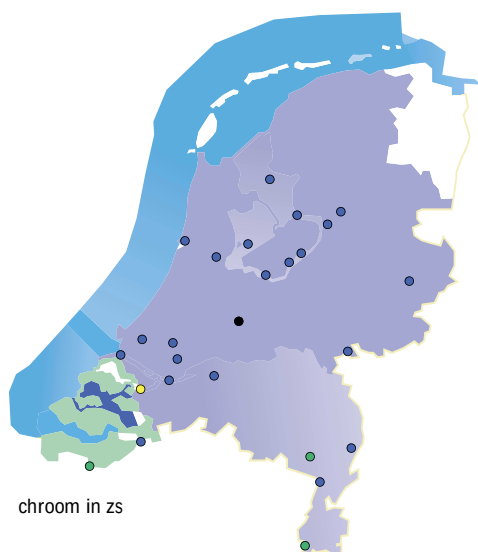
tributyltin in zs



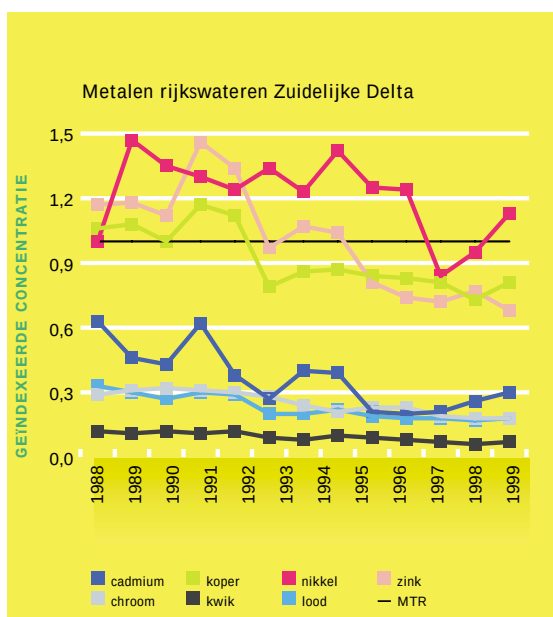
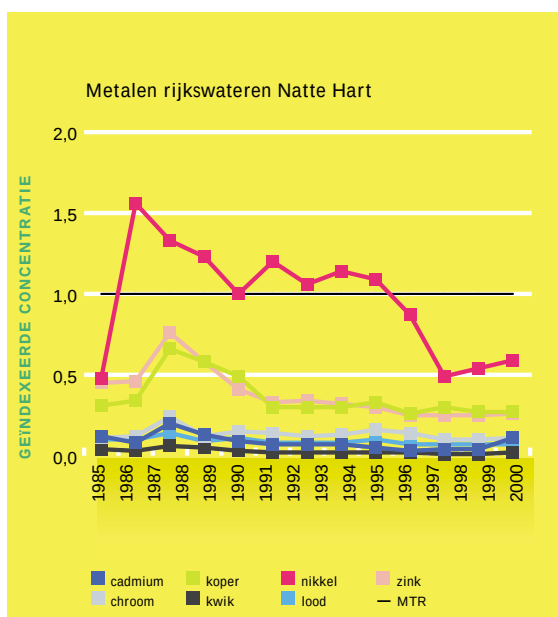
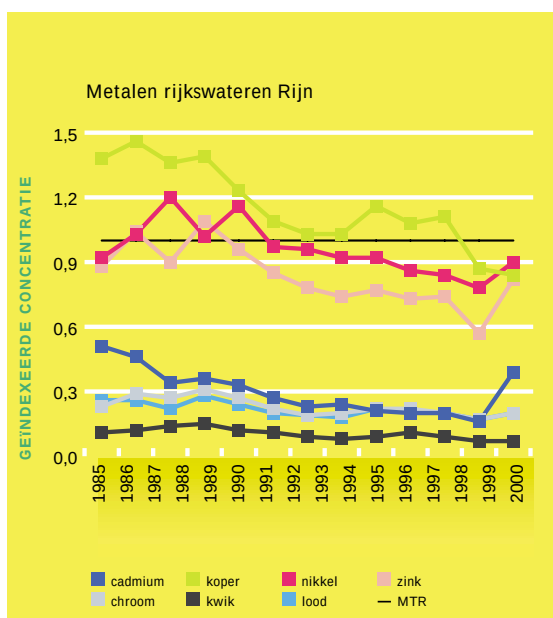
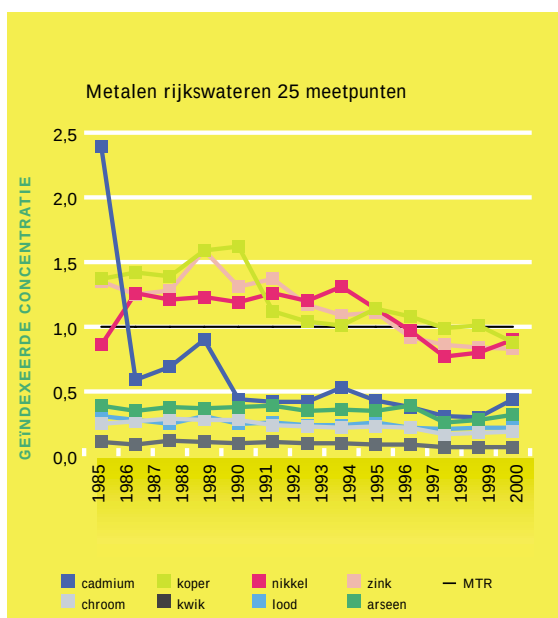
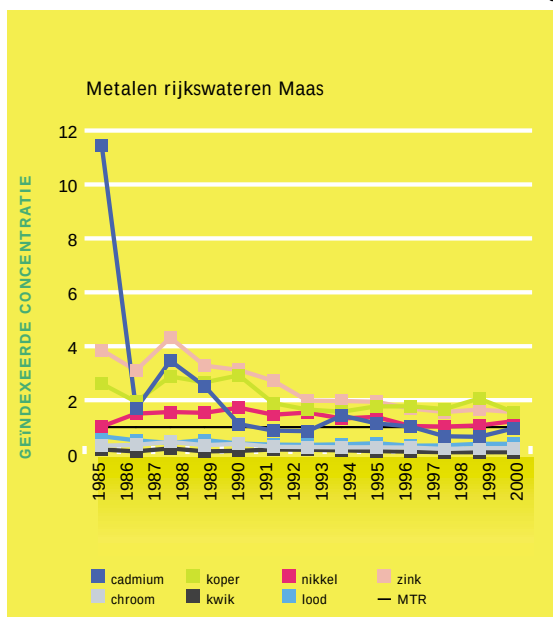
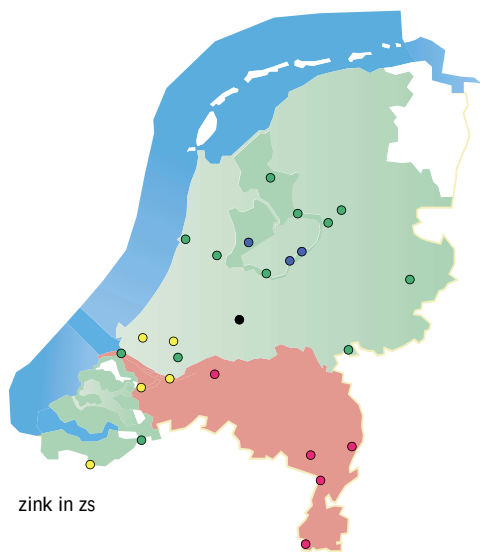
PCB28 in zs

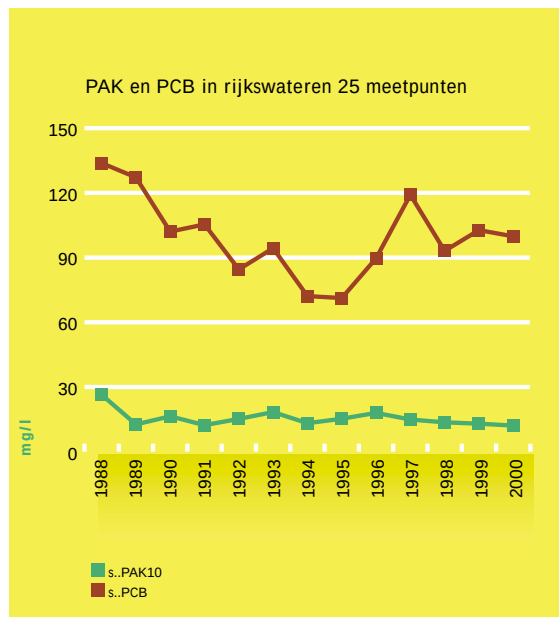


trifenylytin in zs



- Meetpunten**
- boven interventiewaarde
 - tussen toetsingswaarde en interventiewaarde
 - tussen grenswaarde en toetsingswaarde
 - tussen streefwaarde en grenswaarde
 - kleiner dan streefwaarde
 - geen gegevens
- Stroomgebieden**
- boven interventiewaarde
 - tussen toetsingswaarde en interventiewaarde
 - tussen grenswaarde en toetsingswaarde
 - tussen streefwaarde en grenswaarde
 - kleiner dan streefwaarde
 - geen gegevens
 - kustwater, gerelateerd aan de internationale stroomgebieden





Interpretatie

Som-PCB's, lood en chroom voldoen aan de streefwaarde of grenswaarde. De overige parameters geven een wisselend beeld.

Opvallend is de toename van som-PCB die bij Eijsden (Grensmaas) ons land binnenkomt.

Meetpunten

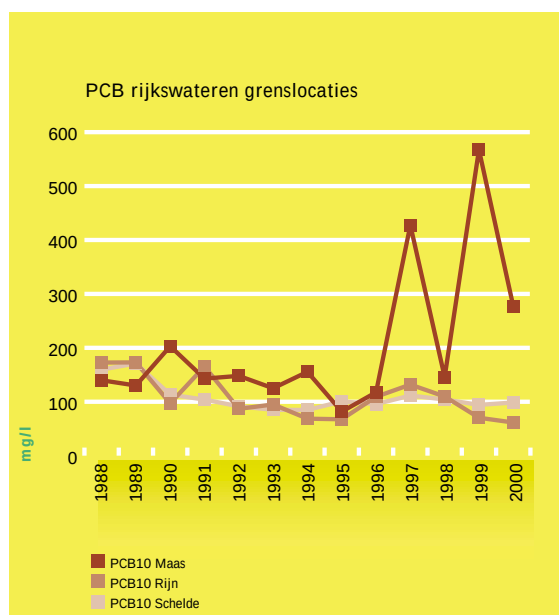
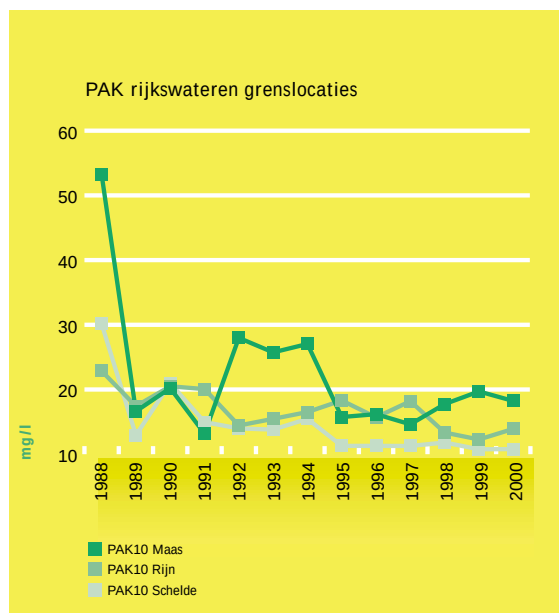
De meetpunten zijn dezelfde als weergegeven in de tabel op pagina 14.

Aandachtspunten bij de interpretatie van de figuur

In 2001 heeft de CIW-werkgroep Monitoring en Evaluatie geadviseerd om de 90-percentiel op rekenkundige wijze te berekenen, in plaats van met de CUWVO-methode. De gewijzigde berekeningsmethode resulteert in kleine verschillen met de grafieken die in vorige jaren in *Water in Beeld* zijn gepresenteerd.

Berekening kaartje van de toestand in 2001

In de kaartjes wordt per meetpunt de CIW-klasse met een kleur aangegeven. De kaart wordt ingekleurd op basis van de mediaan van de klassen van de meetpunten in het gebied. Als gebiedsindeling is de voorlopige indeling van de Kaderrichtlijn Water in stroomgebieden gehanteerd. Voor de zoute wateren is getoetst aan de streefwaarde en het MTR.



1.5 Bestrijdingsmiddelen in regionale en rijkswateren

In het Nederlandse oppervlaktewater komen bestrijdingsmiddelen wijd verspreid voor, vaak in zulke hoge concentraties dat ze een probleem vormen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater en een bedreiging voor het aquatisch ecosysteem. Om een landelijk beeld te krijgen van de omvang en ernst van de problematiek, heeft de Commissie Integraal Waterbeheer in het verleden drie rapportages uitgebracht op basis van het bestrijdingsmiddelenonderzoek van alle waterkwaliteitsbeheerders.

Het beleid is gericht op emissievermindering door vermindering van het gebruiksvolume. Ook de toelating van stoffen is een belangrijk beleidsinstrument. Regelmatig wordt de toelating van middelen door de CTB (Commissie Toelating Bestrijdingsmiddelen) herzien, beperkt of ingetrokken. De verwachting is dat dit beleid heeft geleid tot een verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is besloten om het landelijk beeld opnieuw te actualiseren door een rapportage op te stellen voor de jaren 1999 en 2000. Deze rapportage richt zich alleen op de aangetroffen gehalten in oppervlaktewateren en legt geen relatie met het landgebruik en/of gebruikscijfers van bestrijdingsmiddelen bij de interpretatie van de resultaten.

De doelstelling van de landelijke bestrijdingsmiddelenrapportage is tweeledig: allereerst een zo volledig mogelijk beeld te geven van de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in 1999 en 2000 in de

Nederlandse oppervlaktewateren en voorts eventuele trends of ontwikkelingen zichtbaar te maken in de gemeten concentraties van bestrijdingsmiddelen. Gegevens uit de uit te brengen rapportage zijn in *Water in Cijfers* opgenomen.

Aantal beschikbare en toetsbare meetcijfers

In de tabel staat een overzicht van de verzamelde meetreeksen per jaar en per categorie oppervlaktewater. Een meetreeks bestaat uit alle metingen van een bepaalde stof in één jaar op één locatie. Alle meetreeksen van stoffen waarvan een MTR of ad hoc MTR bekend is, zijn meegenomen. De overige stoffen zijn in deze rapportage buiten beschouwing gelaten. Het gaat om ruim honderd stoffen waarvoor geen (ad hoc) MTR beschikbaar is. Toetsbare meetreeksen zijn meetreeksen waaruit een toetsbaar 90-percentiel kan worden berekend, dat wil zeggen waarbij de detectiegrens voor die stof beneden de norm ligt.

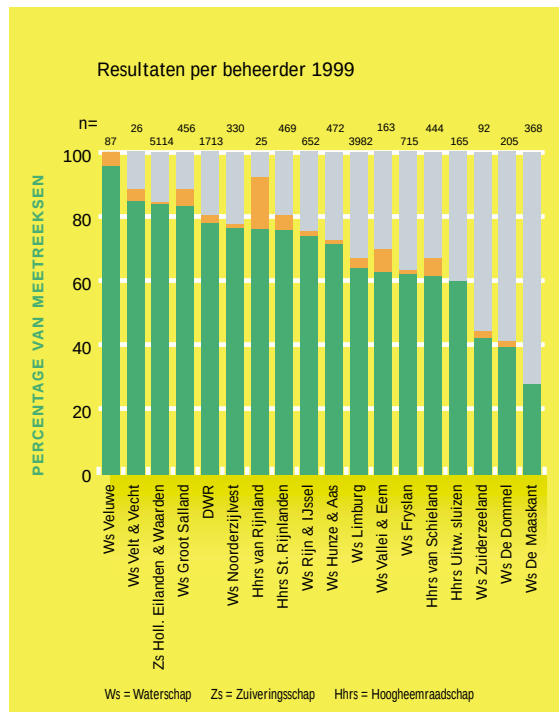
Meetcijfers onder de detectiegrens in combinatie met een detectiegrenswaarde hoger dan de (ad hoc) MTR leveren een niet toetsbare meetreeks op. Uit de tabel blijkt dat 75 procent (1999) en 79 procent (2000) van de beschikbare meetreeksen toetsbaar is.

Aantal meetreeksen en toetsbare meetreeksen, aantal toetsbare stoffen en het aantal beschikbare locaties per categorie water, weergegeven voor beide jaren

	aantal meetreeksen		toetsbare meetreeksen		aantal stoffen		aantal toetsbare stoffen		aantal locaties	
	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000
Regionale wateren	15496	20014	11585	15705	163	164	143	153	502	620
Grenslocaties	242	241	189	197	81	80	64	66	4	4
Zoete rijkswateren	434	434	340	344	77	79	60	64	22	22
Zoute rijkswateren	21	93	21	93	3	3	3	3	7	31
totaal	16193	20782	12135	16339	164	168	144	158	536	677

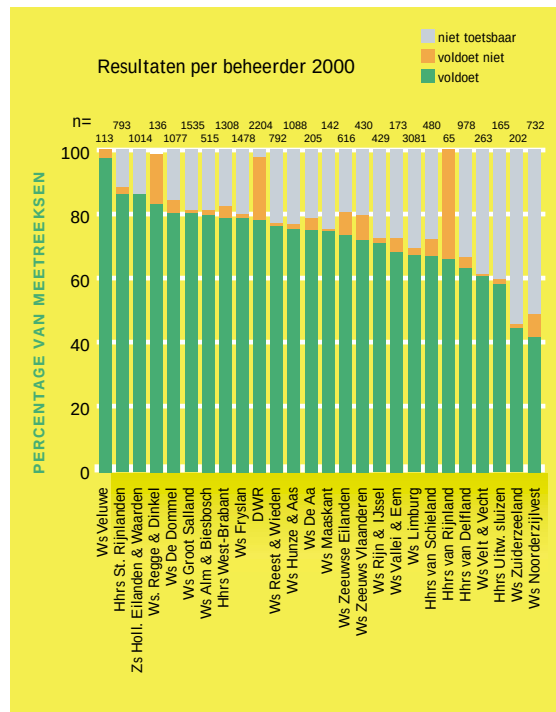
Toelichting

De gegevensset bestaat zowel uit routinematig als projectmatig onderzoek. In 2000 zijn meer toetsbare meetreeksen beschikbaar dan in 1999, zowel door een groter aantal locaties als een groter aantal toetsbare stoffen. Voor de zoete rijkswateren en grenswateren zijn in beide jaren vanuit evenveel locaties gegevens aangeleverd. Van de zoute rijkswateren zijn in beide jaren van drie stoffen gegevens aangeleverd, maar in 2000 gebeurde dat vanuit 31 locaties, terwijl dat in 1999 maar zeven locaties waren.



Overschrijdingen naar regio in 1999

Bij alle regionale waterbeheerders, behalve bij het Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen en Waterschap de Maaskant, kwamen overschrijdingen van het MTR voor. Deze waterbeheerders hebben echter een hoog percentage niet toetsbare meetreeksen. De grootste aantallen overschrijdende meetreeksen, namelijk bijna de helft van het totale aantal, kwamen voor in de beheergebieden van het Zuiveringsschap Limburg en de Dienst Waterbeheer en Riolerings/Amstel, Gooi en Vecht (DWR). In deze beheergebieden wordt zeer uitvoerig gemeten, waardoor een goed beeld bestaat van de oppervlaktewaterkwaliteit. Procentueel gezien kwamen de meeste normoverschrijdingen van de meetreeksen voor in het beheersgebied het Hoogheemraadschap van Rijnland. De figuur geeft een overzicht van de meetreeksen van de verschillende waterbeheerders. Deze figuur illustreert dat het moeilijk is het aantal overschrijdende meetreeksen van verschillende waterbeheerders met elkaar te vergelijken, aangezien er grote verschillen zijn in de grootte van de meetpakketten en het aantal meetlocaties.



Overschrijdingen naar regio in 2000

Alleen in het beheergebied van Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden komen geen normoverschrijdingen voor, in die van Waterschap de Maaskant en Waterschap Velt en Vecht slechts één. De meeste overschrijdingen komen voor in de beheergebieden van DWR. Procentueel komen overschrijdingen het meest voor in de beheergebieden van het Hoogheemraadschap van Rijnland, DWR en Waterschap Regge en Dinkel. Van het totaal overschrijdingen van de toetsreeksen komt 19 procent voor bij deze drie waterbeheerders.

Maximum overschrijdingsfactor per stof

	1999 en 2000	1999	2000
Dichloorvos	102857	42857	102857
Mevinfos	340	340	35
Coumafos	2857		2857
Ethylparathion	595	45	595
Permethrin	562	167	562
Propoxur	290	290	39
Diazinon	270	270	7
Carbendazim	236	29	236
ETU (Ethylenethiourea)	220		220
Chloorfenvinfos	120	40	120
Aldicarb-sulfoxide	105	56	105
Terbutylazine	89	1	89
Thiram	75		75
2,4-dinitrofenol	70		70
Fenthion	67	3	67
Methiocarb	66	17	66
Trifenylin	64		64
Diuron	61	61	14
Metolachloor	55	55	20
Malathion	54	4	54
Aldicarb	50	50	24
Som_24DDT en 44DDT	44		44
Simazine	43	29	43
Heptachloor	42	42	30
Methylparathion	36		36
Metribuzine	31	17	31
Cholinesteraseremmer	30	19	30
Methomyl	25	21	25
Fenitrothion	22	6	22
Pirimicarb	22	3	22
Chloorpyrifos	17	13	17
Methylazinfos	17		17
Ethylazinfos	11		11
Isoproturon	9	6	9
Propyzamide	8		8
Chlooroxuron	6	6	2
Heptenophos	6		6
Heptachloorepoxide	6	4	6
Atrazine	6	4	6
2-methyl-4-chloorfenoxiazijnzuur	6	2	6
Cyanazine	5	5	1
Linuron	4	2	4
Tolyfluanide	4	4	
Metalochloor	4		4
Pyrazofos	4	4	
Terbutryne	4	1	4
Vluchtig organisch gebonden halogeen	4	4	3
Carbaryl	3	1	3
Diflubenzuron	3		3
Ethoprophos	3		3
Flutolanil	3	3	2
Alfa-endosulfan	2		2
Oxamyl	2	2	
Endrin	2	1	2
Endosulfansulfaat	2		2
Metoxuron	2		2
2-methyl-4-chloorfenoxypropionzuur	2		2
Aldrin	2		2
Carbofuran	1		1
Chloortoluron	1		1
2-(1-methyl-n-propyl)-4,6-dinitrofenol	1	1	
Triazofos	1		1

Aantal overschrijdende locaties in regionale wateren 1992-2000

	Aantal loc.	Aantal loc.ov	% loc.ov
1992	529	268	51
1993	501	249	50
1994	427	165	39
1995	695	409	59
1996	647	368	57
1997	497	294	59
1998	668	419	63
1999	502	158	32
2000	620	278	45

loc: onderzochte locaties

loc ov: aantal overschrijdende locaties

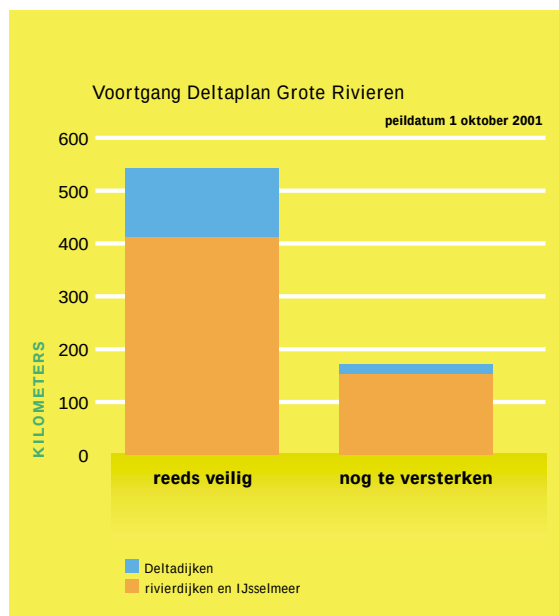
Aantal overschrijdende locaties in regionale wateren

In de tabel is een aantal basisgegevens weergegeven over de jaren 1992-2000. Het gaat hierbij alleen om regionale wateren die heel uitgebreid zijn gemeten. Vanaf 1995 tot en met 1998 is een vrij stabiel beeld te zien: op circa 60 procent van de locaties voldoet minimaal één stof niet aan het MTR. In de laatste twee jaren lijkt een verbetering op te treden met 34 procent in 1999 en 41 procent in 2000. Dergelijke lage percentages zijn sinds 1994 niet meer voorgekomen.

2 Voortgang beleidsuitvoering thema's

2.1 Veiligheid

Het handhaven van een bestuurlijk vastgesteld veiligheidsniveau tegen overstroming en wateroverlast is tot voor kort vrijwel synoniem geweest aan het op orde houden van waterkeringen. In de afgelopen jaren is hierin een kentering gekomen. In het beleid voor de toekomst worden harde keringen alleen nog versterkt, wanneer de toenemende waterhoogten niet kunnen worden gepareerd met maatregelen volgens de trits: vasthouden, bergen en afvoeren. De ontwikkeling van deze maatregelen is in volle gang, maar nog niet ver genoeg gevorderd om op zinvolle wijze de inspanningen en resultaten in cijfers op te nemen. *Water in Cijfers* biedt daarom alleen gegevens over de voortgang in de uitvoering van de bijna voltooide laatste ronde dijkversterkingen en de stand van zaken met betrekking tot zandsuppleties langs de kust.



Interpretatie

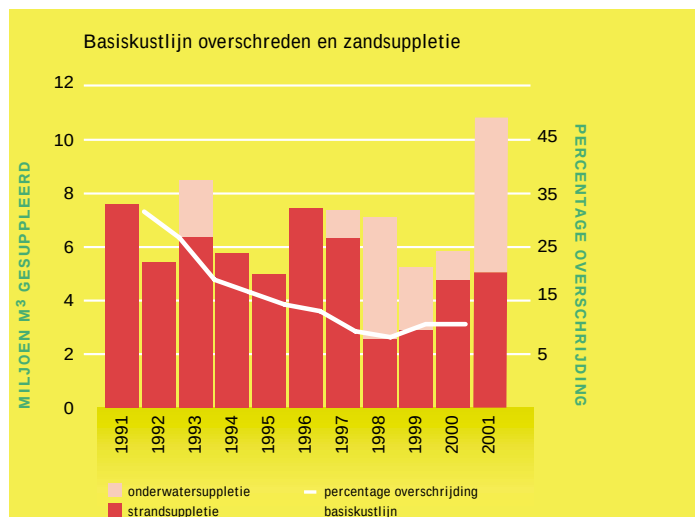
Per 1 oktober was van het totaal van de eerste en tweede tranche dijkversterkingen 81 procent veilig. Eind 2002 zal volgens verwachting 93 procent veilig kunnen zijn. De dan nog resterende 5 km, verspreid over drie kleinere projecten, wordt in 2004 op veilig niveau gebracht.

Zandsuppleties

De ervaring met zandsuppleties beperkt zich tot de relatief klein-schalige aanpak van het handhaven van de basiskustlijn, met (voornamelijk strand-)suppleties in de ondiepe kustzone (tussen NAP +3 en -6 m). Van 1991 tot en met 2001 is 65 miljoen m³ zand gesuppleerd. Hiervan is 11 miljoen m³ (15 procent) op de onder-wateroever gesuppleerd. De laatste jaren neemt het aandeel onderwatersuppleties toe. Een evaluatie van specifieke onderwatersuppleties is in 2004 gereed.

Ondanks suppleties in de ondiepe zone blijkt het kuststelsel als geheel op jaarbasis nog tussen 1 en 5 miljoen m³ zand te verliezen. Een veilige en veerkrachtige kust vereist dat over langere tijd en grotere ruimteschaal de totale zandvoorraad op peil blijft. De zandbalans van de kust als geheel vormt een belangrijke graadmeter voor het beleid 'dynamisch handhaven' op grotere schaal.

Hoewel het aantal overschrijdingen van de basiskustlijn (BKL) afneemt, vindt in ongeveer 10 procent van het aantal meetraaien nog overschrijding plaats. Een minimaal percentage overschrijdingen zal zich bij de huidige ligging van de BKL altijd blijven voordoen vanwege onder meer de grilligheid van het kustgedrag op kleine ruimtelijke schaal. Op dat niveau wordt vaak dynamiek toegelaten zolang de veiligheid tegen overstroming niet in gevaar komt. Een andere oorzaak is dat de uitvoering van suppleties op raainiveau niet kosteneffectief is. Verspreid voorkomende overschrijdingen hebben een lagere prioriteit dan aaneengesloten overschrijdingstrajecten of raaiakken waar de sterkte van de duinwaterkering in het geding dreigt te komen.



2.2

Verdroging

De term 'verdroging' slaat op een tekort aan water voor natuur-gebieden en op de schadelijke bij-effecten, zoals aanvoer van gebiedsvreemd water. Als definitie voor verdroging kan gelden: 'een gebied wordt als verdroogd aangemerkt als aan dat gebied een natuurfunctie is toegekend en de grondwaterstand onvoldoende hoog is, danwel de kwel onvoldoende sterk om bescherming van de karakteristieke grondwaterafhankelijke ecologische waarden waarop die functietoekenning is gebaseerd, in dat gebied te garanderen.'

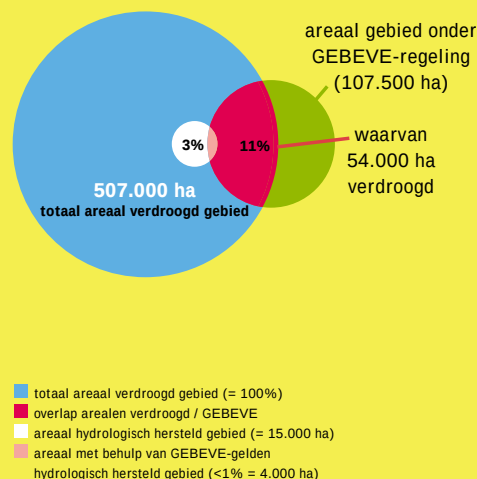
Het totaal areaal verdroogd gebied in Nederland beloopt ongeveer 500 duizend ha. Dit gebied staat aangegeven op de in 2000 door IPO en Rijkswaterstaat (RIZA) uitgegeven *Verdrogingskaart 2000*. Deze kaart wordt niet jaarlijks gemaakt, de eerstvolgende verschijnt in 2003.

Verdroging is het gevolg van menselijk handelen: van ingrepen in de waterhuishouding. Oorzaken van verdroging zijn bijvoorbeeld excessieve ontwatering ten behoeve van de landbouw, intensievere teelt en keuze van gewassen die extra water gebruiken, grondwateronttrekkingen voor drink- en industriewaterwinning, beregning uit grondwater en toename van verhard oppervlak in bebouwd gebied (minder infiltratie). Watertekorten in natuur-gebieden als gevolg van het weer, dus van incidentele droge periodes, worden niet tot de verdroging gerekend. Dat zijn incidentele droogtesituaties. De vegetatie is 'van nature' gesteld op incidentele droge periodes en weet deze meestal te overleven. Na een droge priode herstelt de natuur zich goed in de meestal weer snel volgende natte periode. De jaarlijks terugkerende verdroging zorgt echter voor het op termijn verslechteren van de vegetatie (verarming, verruiging van soorten) en het geheel verdwijnen van vochtminnende vegetaties.

Watertekorten in landbouwgebied, of te lage grondwaterstanden in stedelijk gebied worden, ook als ze het gevolg zijn van menselijk handelen, meestal niet tot de verdroging gerekend; men spreekt in die gevallen van droogte en droogteschade. Verdroging is een probleem dat zich vaak afspeelt op de grens van hoog- en laag-Nederland. In laaggelegen polderlandschappen is meestal constant een voldoende hoge (grond)waterstand. In de echt hoog gelegen gedeelten, de hoge delen van de Veluwe of de toppen van de Hondsrug, zit de grondwaterspiegel op grote diepte en leven de vegetaties van het boven in de bodem aanwezige 'hangwater' dat niet in directe verbinding staat met het freatisch grondwater. De specifiek grondwaterafhankelijke vegetaties vindt men op de grens van hoge en lage gebieden: de flanken van de heuvelgebieden en de beekdalen.

Verdrogingsbestrijdingsprojecten zijn er primair op gericht om de hydrologische situatie te herstellen. Op die manier wordt de voorwaarde geschapen voor de terugkeer of het herstel van de natte natuur, waarmee soms enige tijd gemoeid kan zijn.

Vergelijking areaal verdroogd gebied en GEBEVE-gebied (ha) per 2000

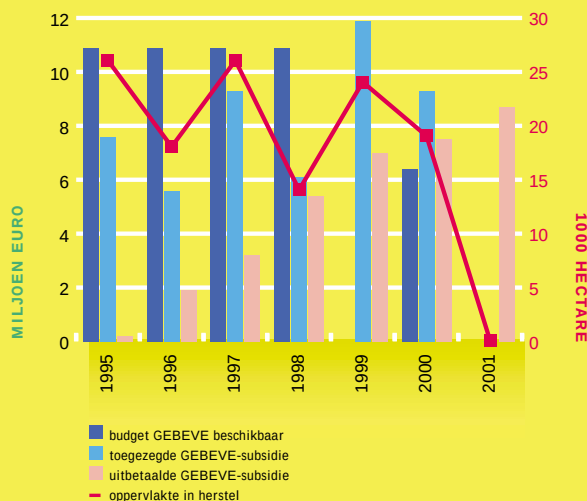


Toelichting

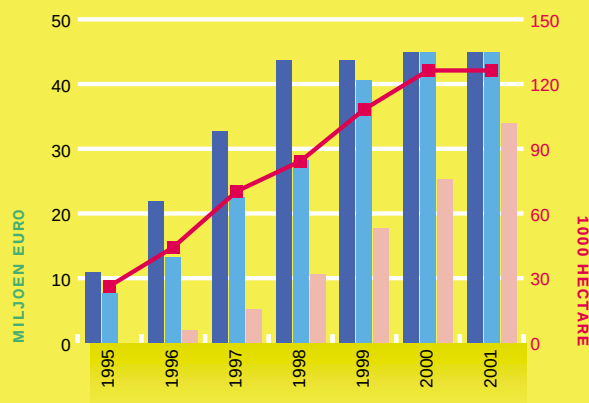
De laatste landelijke inventarisatie van 2000 wees uit dat in totaal slechts 3 procent van het verdroogde areaal volledig is hersteld ten opzichte van 1985 (de beleidsdoelstelling is 25 procent volledig herstel in 2000). Inmiddels wordt verder gewerkt aan de verdrogingsbestrijding; veel projecten zijn in uitvoering of zitten 'in de pijplijn'. Circa 30 procent van het oorspronkelijk verdroogd areaal is gedeeltelijk hersteld. Het totale areaal waar actie is ondernomen, bedroeg in 2000 53 procent van de verdroogde gebieden.

De in de figuur vermelde gegevens zijn afgeleid uit de voortgangsrapportages van diverse verdrogingsprojecten, waarbij rekening is gehouden met de in de tijd afnemende oppervlakte die wordt gerealiseerd per gesubsidieerde miljoen euro (daling globaal van 3500 ha/miljoen euro in 1995 tot 2000 ha/miljoen euro in 2000). Oppervlaktes van de projecten uit de jaargang 2000 zijn nog niet bepaald en zijn daarom afgeleid uit het in 2000 toegezegde subsidiebedrag. De oppervlaktes betreffen de door de Dienst Landelijk Gebied geschatte gebieden waar de projecten hydrologische effecten teweegbrengen. Hierbij is geen relatie gelegd met de kaart met verdroogde gebieden van het IPO. De praktijk wijst uit, dat de overlap van de verdrogingskaart en de kaart met invloedsgebieden met GEBEVE-projecten ongeveer de helft beslaat van de in de figuur weergegeven oppervlaktes.

Gebruik GEBEVE-regeling Landelijk



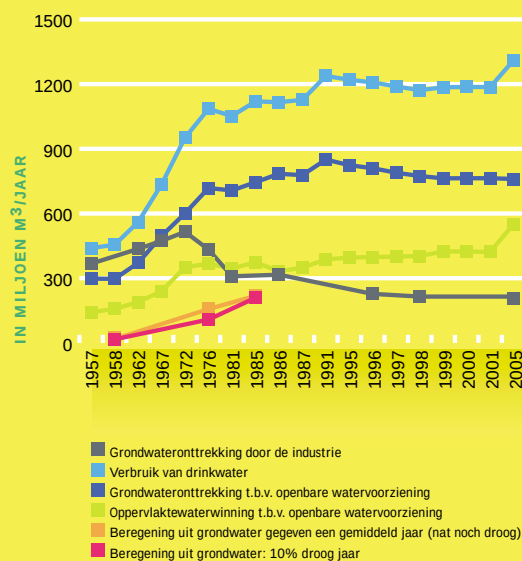
Gebruik GEBEVE-regeling Cumulatief



Toelichting

De financiële ondersteuning door het Rijk van de gebiedsgerichte verdrogingsbestrijding liep vanaf 1995 via de GEBEVE-regeling. Vanaf 1 januari 2000 zou dit gaan gebeuren via de Subsidieregeling Gebiedsgericht Beleid (de SGB-regeling). De GEBEVE-regeling zou dan worden beëindigd. De effectuering van verdrogingsbestrijding binnen de SGB heeft echter vertraging opgelopen. Om de schade hiervan te beperken is in 2000 een bedrag van circa 6,4 miljoen euro overgeheveld naar de GEBEVE-regeling. Dit bedrag was al gereserveerd voor verdrogingsbestrijding als onderdeel van de SGB. Het totale via de GEBEVE-regeling beschikbaar gekomen subsidiebedrag is hiermee gestegen tot bijna 50 miljoen euro. In de loop van 2000 is het totale bedrag aan subsidie toegezegd. In 2001 was er daardoor binnen de GEBEVE-regeling geen ruimte meer voor het aangaan van subsidieverplichtingen voor nieuwe verdrogingsbestrijdingsprojecten. Maar het was evenmin mogelijk om al op basis van de SGB-regeling toezeggingen te doen. Daardoor zijn in 2001 geen beschikkingen voor nieuwe gebiedsgerichte verdrogingsbestrijdingsprojecten afgegeven. GEBEVE-subsidies die zijn verleend vóór 1 januari 2000, dienden uiterlijk 31 december 2001 te zijn gedeclareerd bij de Dienst Landelijk Gebied. Voor subsidies die na 1 januari 2000 zijn toegezegd, geldt als uiterste declaratiedatum 31 december 2002. Voorwaarde voor het kunnen declareren is dat de betreffende werkzaamheden zijn voltooid. Inmiddels is duidelijk dat de subsidie voor een aantal projecten gedeeltelijk of zelfs geheel zal worden ingetrokken. Het zal niet meer tot uitbetaling komen, omdat niet aan de voorwaarden is voldaan. Om hoeveel projecten het gaat en welk bedrag hiermee is gemoeid, is niet bekend. Dit heeft te maken met het feit dat nog niet alle wél tijdig ingediende declaraties zijn verwerkt. Ook is het mogelijk dat bedragen niet worden uitgekeerd omdat het uiteindelijk bestede bedrag lager uitvalt dan het begrote subsidiebedrag of omdat aanvragers zelf besluiten projecten in te trekken.

Winning grond- en oppervlaktewater



Toelichting

Het totale verbruik is verder teruggelopen dan verwacht, en daardoor is minder waterwinning toegepast.

De gegevens zijn dezelfde als die voor Water in Beeld 2000, met uitzondering van de de roze hokjes, deze zijn afkomstig van CBS. De gegevens voor de maanden oktober, november en december 2001 waren nog niet bekend en zijn berekend als gemiddelde van de voorgaande jaren.

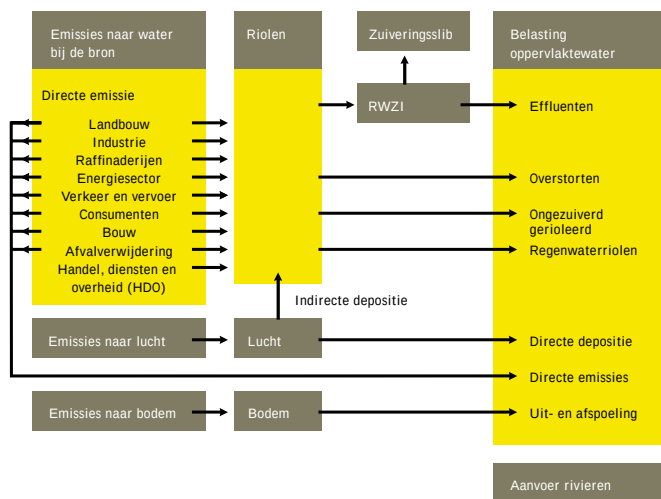
BRON De prognoses voor 2005 zijn van WIB 1999, oorspronkelijk uit 1997 van VEWIN.

2.3 Emissies

Het beleidsthema emissies is meer dan enig ander thema gekoppeld aan een ver uitontwikkelde stelsel van monitoring en handhaving. In *Water in Cijfers* komt dat tot uiting in de gegevens van de Emissiemonitor en de registratie van handhavinggegevens. Voor een goed begrip van de tabellen en grafieken van de Emissiemonitor is het van belang onderscheid te maken tussen emissies en belasting. Nadere uitleg daarover wordt gegeven bij de betreffende tabellen. De figuur geeft een schematisch overzicht van de gehanteerde begrippen.

Naast de emissiemonitor en de gegevens over de daadwerkelijke handhaving in het kader van de Wvo, is dit jaar de toetsing opgenomen van de effluënten van de regionale waterzuiveringsinrichtingen.

Emissies en belasting van het oppervlaktewater



Toetsing effluënten rwzi's

Belangrijk voor de toetsing van de werking van de rwzi's is het Lozingenbesluit Wvo Stedelijk Afvalwater. In dit besluit wordt vastgesteld aan welke eisen de rwzi's in Nederland minimaal moeten voldoen. Het gaat hier om een instructie-Amvb, dat wil zeggen dat het bevoegd gezag de verplichting krijgt de in het besluit neergelegde voorschriften in een vergunning op te nemen voor de betreffende rwzi's.

In het Lozingenbesluit zijn naast Totaal fosfor en Totaal stikstof voor de volgende parameters grenswaarden voor het brengen van stedelijk afvalwater in oppervlaktewater opgenomen:

Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	20 mg/l
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	125 mg/l
Totale hoeveelheid onopgeloste bestanddelen	30 mg/l

Tevens zijn in het besluit voorschriften opgenomen met betrekking tot de monsternamen en het aantal overschrijdingen dat op grond van het jaarlijkse aantal genomen monsters is toegestaan. De geconstateerde afwijking mag evenwel ten hoogste 100 dan wel 150 procent bedragen.

In het overzicht zijn per waterkwaliteitsbeheersgebied en per parameter de rwzi's aangegeven die niet voldoen aan de eisen van het Lozingenbesluit. Daarbij is een ondergrens voor de belasting van 10.000 i.e. aangehouden. De rwzi's met een lagere belasting behoeven op basis van het Lozingenbesluit pas in het jaar 2005 aan de eisen te voldoen.

De toetsing is toegepast op de dagwaarden effluent per rwzi, welke bemonsteringsresultaten zijn verstrekt door de waterbeheerders, onder andere in het kader van het speciale benchmarking-onderzoek. Alle gegevens hebben betrekking op het jaar 1999. De eisen die zijn opgenomen in de geldende Wvo-lozingsvergunningen zijn hierbij niet in ogenschouw genomen. Bedacht dient te worden dat de eisen in de lozingsvergunning strenger kunnen zijn dan die van het Lozingenbesluit.

Om een indruk te krijgen van de grootte van de betreffende rwzi, is de belasting van de rwzi vergeleken met de belasting van het gehele beheersgebied. De belasting geldt voor het jaar 1999. Deze gegevens zijn verstrekt door het CBS en uitgedrukt als i.e. Een belangrijke oorzaak van overschrijdingen van de grenswaarden uit het Lozingenbesluit, met name voor wat betreft de onopgeloste bestanddelen, is slibuitspoeling door hevige regenval. Maatregelen staan op stapel om bij diverse zuiveringsinrichtingen de zuiveringscapaciteit en de capaciteit van de nabezinktanks te vergroten.

40

CONTROLE GRENSWAARDEN LOZINGENBESLUIT

Beheerders 1999	NIET VOLDAAN AAN EISEN VOOR	CZV	BZV	Onopgeloste bestanddelen
	RWZI	belasting (ie)		
01 ZB PROVINCIE GRONINGEN	totaal	518130		
	Delfzijl	33630		X
	Gaarkeuken	11593		X
	Garmerwolde	152519	X	X
	Hoogezand	47407	X	X
	Leek	24463		X
	Zuidhorn	11482		X
	percentage niet-voldaan	54%		
02 WS FRIESLAND	totaal	637840		
	Burgum	24537	X	X
	Drachten	47324		X
	Franeker	27027		X
	Heerenveen-Oost	11881	X	X
	Joure	31318	X	
	Leeuwarden	98483	X	X
	Sneek	29031		X
	percentage niet-voldaan	42%		
03 ZS DRENTE	totaal	528925		
	percentage niet-voldaan	0%		
04 WS GROOT-SALLAND	totaal	568224		
	Dedemsvaart	24148		X
	Deventer	116333		X
	Kampen	51704		X
	Noordoostpolder	79185	X	X
	Ommen	20704	X	X
	Raalte	48204		X
	percentage niet-voldaan	60%		
05 WS REGGE EN DINKEL	totaal	784552		
	Almelo-Sumpel	90426	X	X
	Ootmarsum	12148	X	
	percentage niet-voldaan	13%		
06 HS FLEVERWAARD	totaal	262315		
	Dronten	30611	X	X
	Lelystad	58000	X	X
	Zeewolde	17056		X
	percentage niet-voldaan	40%		
07 WS RIJN EN IJSSEL	totaal	711499		
	Olburgen	83407		X
	Varsseveld	18500	X	X
	percentage niet-voldaan	14%		
08 WS VELUWE	totaal	552433		
	Brummen	24815		X
	Epe	19930		X
	percentage niet-voldaan	8%		
09 ZS RIVIERENLAND	totaal	617849		
	Dodewaard	28648	X	
	percentage niet-voldaan	5%		
10 WS VALLEI EN EEM	totaal	519652		
	Amersfoort	150093		X
	percentage niet-voldaan	29%		
zie volgende bladzijde				

	NIET VOLDAAN AAN EISEN VOOR	CZV	BZV	Onopgeloste bestanddelen
Beheerders 1999				
11 HHS AMSTEL, GOOI EN VECHT	totaal	1333570		
	Amsterdam-Oost	560148		X
	Amsterdam-Zuid	88944		X
	Blaricum	34111		X
	Mijdrecht (De Ronde Venen)	33148	X	X
	Huizen	48741	X	X
	Maarssen	15444	X	X
	Uithoorn	21481		X
	Weesp	23278		X
	percentage niet-voldaan	62%		
12 HHS VAN DE UITWATERENDE SLUIZEN	totaal	1118313		
	Beverwijk	240000		X
	Geestmerambacht	115296		X
	Katwoude	74611	X	
	percentage niet-voldaan	38%		
13 HHS VAN RIJNLAND	totaal	1049240		
	Heemstede	23204		X
	Noordwijk	36852	X	
	Noordwijkerhout	16963	X	
	Velsen	59389	X	
	Waddinxveen	11889	X	
	percentage niet-voldaan	14%		
14 HHS DE STICHTSE RIJNLANDEN	totaal	872260		
	Breukelen	23630	X	X
	Nieuwegein	104833	X	X
	Oudewater	19056	X	X
	Utrecht	255500	X	X
	Wijk bij Duurstede	21537	X	X
	Woerden	79407	X	X
	Zeist	72111	X	X
	percentage niet-voldaan	66%		
15 HHS VAN DELFLAND	totaal	1309629		
	Houtrust	1085185	X	X
	Hoek van Holland	51852	X	X
	percentage niet-voldaan	87%		
16 HHS VAN SCHIELAND	totaal	253203		
	percentage niet-voldaan	0%		
17 ZS HOLLANDSE EILANDEN EN WAARDEN	totaal	1218776		
	Dordrecht	168796	X	
	Goedereede	16704		X
	Hardinxveld	14463		X
	Hellevoetsluis	48759		X
	Spijkenisse	58963	X	X
	percentage niet-voldaan	25%		
18 WS ZEEUWSE EILANDEN	totaal	280620		
	Walcheren	124019	X	X
	percentage niet-voldaan	44%		
22 WS ZEEUWS-VLAANDEREN	totaal	112760		
	Terneuzen	43481		X
	Hulst	29000	X	X
	percentage niet-voldaan	64%		
25 HHS WEST-BRABANT	totaal	869036		
	Dongemond	92741	X	X
	percentage niet-voldaan	11%		

zie volgende bladzijde

42

	NIET VOLDAAN AAN EISEN VOOR	CZV	BZV	Onopgeloste bestanddelen
Beheerders 1999				
26 HHS ALM EN BIESBOSCH	totaal	39662		
	percentage niet-voldaan	0%		
27 WS DE DOMMEL	totaal	989166		
	Boxtel	56500	X	X
	percentage niet-voldaan	6%		
28 WS DE AA	totaal	467951		
	Aarle-Rixtel	195333		X
	Asten	40519	X	X
	percentage niet-voldaan	50%		
29 WS DE MAASKANT	totaal	518296		
	's-Hertogenbosch	257111	X	X
	Land van Cuijk	94648	X	X
	percentage niet-voldaan	68%		
30 ZS LIMBURG	totaal	1264636		
	Simpelveld	10904		X
	percentage niet-voldaan	1%		

X = overschrijding conform bijlage 1 van Lozingenbesluit - WS = waterschap - ZS = zuiveringschap - HS = hoogheemraadschap

Nationale emissiecijfers

Emissie van zink naar oppervlaktewater (emissie direct) en naar riool (emissie indirect) door corrosie van bouwmetalen in het jaar 2000 (ton) en de procentuele bijdrage aan het landelijk totaal (voorlopige raming).

Emissiebronnen corrosie zink	Doelgroep	Emissie direct	Emissie indirect	Emissie totaal	%landelijk totaal
Zinken daken / dakgoten woningen	Consumenten	5,29	68	73,3	17
Verzinkt staal, bouten en moeren	Consumenten	0,222	2,86	3,08	0,716
Verzinkt staal, overige toepassingen (hekwerken e.d.)	Consumenten	1,48	19	20,5	4,76
Verzinkt stalen vangrails wegenbouw	Verkeer en Vervoer	2,56	2,56	0,595	
Verzinkt staal straatmeubilair (lantaarnpalen, verkeersborden e.d.)	Verkeer en Vervoer	0,013	0,165	0,178	0,0414
Verzinkt staal transport (trailers en aanhangers)	Verkeer en Vervoer	0,142	1,82	1,97	0,457
Zinken daken utiliteitsbouw	HDO	0,434	8,24	8,67	2,01
Verzinkt staalconstructies (skeletten, loodsen, gevels)	HDO	1,3	24,8	26,1	6,05
Verzinkt staal tuinbouwkassen	Landbouw	1,44	1,44	0,334	
Totaal		12,9	125	32	

HDO = Handel, diensten en overheid

Emissie van lood naar oppervlaktewater (emissie direct) en naar riool (emissie indirect) door corrosie van bouwmetalen in het jaar 2000 (ton) en de procentuele bijdrage aan het landelijk totaal (voorlopige raming).

Emissiebronnen corrosie lood	Doelgroep	Emissie direct	Emissie indirect	Emissie totaal	%landelijk totaal
Loden stroken en slabben woningen	Consumenten	1,33	60,5	61,8	44,5
Loden stroken en slabben utiliteitsbouw	HDO	0	13,5	13,5	9,74
Totaal		1,33	74	54,2	

Emissies naar water in Nederland in 1998, 1999 en 2000, alsmede voor 1999 de onderverdeling in directe en indirecte emissies

Stof(groep) ton/jaar	Emissie 1998	Emissie 1999	Emissie 2000	Direct 1999	Indirect 1999
I Vermestende stoffen					
P-totaal	11100	10800	8970	3850	6950
N-totaal	81000	76900	77800	11600	65300
II Metalen en metalloïden					
Antimoonverbindingen (als Sb)	4,53	5,27	3,91	0,401	4,87
Arseenverbindingen (als As)	6,28	6,37	6,47	2,66	3,71
Cadmiumverbindingen (als Cd)	1,23	1,19	1,24	0,28	0,912
Chroomverbindingen (als Cr)	32,5	34	35,5	5,82	28,2
Koperverbindingen (als Cu)	206	221	210	49,4	171
Kwikverbindingen (als Hg)	1,1	0,929	0,82	0,177	0,752
Loodverbindingen (als Pb)	142	140	139	47	92,9
Nikkelverbindingen (als Ni)	37,2	33,4	35,5	6,91	26,5
Zinkverbindingen (als Zn)	431	423	430	96,9	326
III Organische stoffen					
a Niet gehalogeneerd Totaal	5470	4200	4900	3690	504
a1 Alifaten Totaal	4340	3120	3780	2730	391
a2 Aromaten Totaal	1130	1070	1120	959	113
Benzeen	153	136	151	125	10,9
Benzo(a)pyreen	0,568	0,537	0,541	0,417	0,12
Ethylbenzeen	5,08	5,7	6,25	0,186	5,52
Fluorantheen	2,27	2,15	2,12	1,7	0,449
Isopropylbenzeen	0,0525	0,00548	0,00595	0,00494	0,000535
PAK (6 van Borneff)	3,84	3,71	3,7	2,89	0,82
Tolueen	336	302	336	294	8,05
Xylenen	170	169	170	160	9,03
b Gehalogeneerd Totaal	28,2	27,9	28,7	7,62	20,3
b1 Alifaten Totaal	17,5	17,2	17,9	7,22	9,97
1,2-Dichloorethaan	2,61	2,09	2,25	1,91	0,18
Hexachloorbutadieen	0,00057	0,00001	0,0000109	0,00001	
Hexachloorcyclohexaan	0,0233	0,000109	0,000109	0	0,000109
Tetrachlooretheen	0,16	0,156	0,151	0,0272	0,129
Tetrachloormethaan	0,495	0,484	0,488	0,0204	0,463
1,1,1-Trichloorethaan	0,0325	0,027	0,0293	0,027	0,0000226
Trichlooretheen	0,201	0,19	0,198	0,0679	0,123
Trichloormethaan	2,73	2,65	2,69	0,132	2,52
b2 Aromaten Totaal	10,7	10,7	10,8	0,398	10,3
Chloorbenzenen	9,81	9,89	9,96	0,136	9,75
DRINS	0,005	0,009	0,000977	0,0009	0
Hexachloorbenzeen	0,019	0,0157	0,0158	0,000266	0,0154
Trichloorbenzenen	3,05	3,08	3,1	0,0423	3,04
PCB	0,000006	0,00000746	0,00000746	0	0,00000746
Pentachloorfenol	0,0953	0,0918	0,0924	0,00126	0,0905
IV Overige stoffen					
Chloriden	926000	1060000	1120000	970000	91100
Cyaniden	30,4	28,4	28,6	26,4	1,92
Fluoriden	7240	15900	11700	15800	111
Diuron	1,19	1,19	0	1,19	

Belasting van het oppervlaktewater in Nederland in 1998, 1999 en 2000, alsmede voor 1999 de bijdrage aan de belasting van directe emissies, effluënten, overstorten, regenwaterriolen, directe (atmosferische) depositie, uitspoeling en ter vergelijking de aanvoer door buitenlandse rivieren (ton per jaar).

Stof(groep)	ton/jaar Belasting	ton/jaar Belasting	ton/jaar Belasting	ton/jaar Direct	ton/jaar Efflu- enten	ton/jaar Over- storten	ton/jaar Regen- water riolen	ton/jaar Directe atmos- ferische depositie	ton/jaar	ton/jaar Uit- en aanvoer door buiten- landse rivieren
	1998	1999	2000	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999
Vermestende stoffen										
P-totaal	12600	12100	10100	3850	3010	122	0	5160	22300	
N-totaal	141000	137000	136000	11600	31000	1090	1200	5260	86400	339000
II Metalen en metalloïden										
Antimoonverbindingen (als Sb)	1,6	1,72	1,29	0,401	1,31					
Arsenverbindingen (als As)	5,82	5,64	5,71	2,66	2,98	220				
Cadmiumverbindingen (als Cd)	0,988	0,96	0,992	0,28	0,403	0,0273	0,0391	0,21	12,5	
Chroomverbindingen (als Cr)	13,2	13,9	14	5,82	6,65	0,268	0,177	0,988	295	
Koperverbindingen (als Cu)	74,3	72,9	67,6	49,4	19,4	1,57	0,435	2,04	568	
Kwikverbindingen (als Hg)	0,403	0,34	0,335	0,177	0,158	0,0051	0	2,77		
Loodverbindingen (als Pb)	96	95,8	94,3	47	8,91	14,4	14,8	10,7	512	
Nikkelverbindingen (als Ni)	27,7	26,9	27,1	6,91	16	0,421	0,468	3,1	413	
Zinkverbindingen (als Zn)	283	266	268	96,9	111	16,5	33,5	8,09	2630	
III Organische stoffen										
a Niet gehalogeneerd Totaal	5010	3700	4380	3690	3,53	0,091	0,31	3,2	1,53	
a1 Alifaten Totaal	3990	2730	3370	2730						
a2 Aromaten Totaal	1010	966	1010	959	3,53	0,091	0,31	3,2	1,53	
Benzeen	137	127	141	125	1,3	0,85				
Benzo(a)pyreen	0,806	0,772	0,772	0,417	0,0156	0,015	0,051	0,273		
Ethylbenzeen	1,27	1,29	1,4	0,186	1,1					
Fluorantheen	5,18	5,05	5,01	1,7	0,0898	0,076	0,259	2,92		
Isopropylbenzeen	52,5 kg/lj	5,48 kg/lj	5,95 kg/lj	4,94 kg/lj	0,535 kg/lj					
PAK (6 van Borneff)	6,83	6,68	6,64	2,89	0,187	0,091	0,31	3,2		
Tolueen	324	294	328	294	0,483	0,682				
Xylenen	160	160	160	160	0,452					
b Gehalogeneerd Totaal	9,82	9,36	10	7,62	1,74	12,5				
b1 Alifaten Totaal	8,04	7,62	8,24	7,22	0,398	12,5				
1,2-Dichloorethaan	2,45	1,98	2,14	1,91	0,072	3,54				
Hexachloorbutadieen	570 g/lj	10 g/lj	10,9 g/lj	10 g/lj						
Hexachloorcyclohexaan	23,3 kg/lj	109 g/lj	109 g/lj	0	109 g/lj	0,794				
Tetrachlooretheen	0,0416	0,0401	0,0417	0,0272	0,0129	4,08				
Tetrachloormethaan	0,0404	0,025	0,0252	0,0204	0,00463	0,5				
1,1,1-Trichloorethaan	0,0325	0,027	0,0293	0,027	1,36 g/lj	0,648				
Trichlooretheen	0,0522	0,074	0,0799	0,0679	0,00613	2,98				
Trichloormethaan	0,556	0,434	0,449	0,132	0,302					
b2 Aromaten Totaal	1,78	1,74	1,76	0,398	1,34					
Chloorbenzenen	1,42	1,42	1,41	0,136	1,28					
DRINS	5 kg/lj	0,9 kg/lj	0,98 kg/lj	0,9 kg/lj	0					
Hexachloorbenzeen	0,00382	0,00042	0,000405	266 g/lj	0,0154					
Trichloorbenzenen	0,347	0,346	0,344	0,0423	0,304					
PCB	6 g/lj	7,5 g/lj	7,5 g/lj	0	7,5 g/lj					
Pentachloorfenol	0,0671	0,0646	0,065	0,00126	0,0633					

zie volgende bladzijde

Stof(groep)	ton/jaar	ton/jaar	ton/jaar	ton/jaar	ton/jaar	ton/jaar	ton/jaar	ton/jaar	ton/jaar	ton/jaar
	Belasting	Belasting	Belasting	Direct	Efflu- enten	Over- storten	Regen- water riolen	Directe atmos- ferische depositie		Uit- en aanvoer door buiten- landse rivieren
	1998	1999	2000	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999
IV Overige stoffen										
Chloriden	922000	1060000	1110000	970000	86600	7520000				
Cyaniden	30,2	27	27,2	26,4	0,575	18				
Fluoriden	7240	15900	11700	15800	105	2320				
Diuron	1,18	1,18	0	1,18	3,09					

De jaarlijkse emissies naar water en de belasting van het oppervlaktewater in Nederland voor de jaren 1990, 1995, 1998, 1999 en 2000 van stikstof en fosfor, verschillende zware metalen alsmede PAK (6 van Borneff). Voor sommige stoffen is de emissie hoger dan de belasting, dit is a.h.v. figuur A te verklaren.

Verdeling van de emissies naar water in Nederland in 1999 over de doelgroepen

Stof(groep) ton	Landbouw	Industrie	Raffina- derijen	Energie	Afval- verwij- dering	Verkeer en vervoer	Consu- menten	Handel, diensten, overheid	Overige doel- groepen	Landelijk totaal
I Vermestende stoffen										
P-totaal	441	4510	4,51	0,385	37,7		5780	21,4	1,66	10800
N-totaal	6170	11300	475	6,4	4300		54200	349	32,3	76900
II Metalen en metalloïden										
Antimoonverbindingen (als Sb)		0,103			0,00384		5,16			5,27
Arsenverbindingen (als As)		2,65	0,0593	0,000251	0,426	0,0092	3,11	0,0861	0,0192	6,37
Cadmiumverbindingen (als Cd)	0,9 g	0,334	0,0012	0,000716	0,0556	0,02	0,779	0,00249	0,00002	1,19
Chroomverbindingen (als Cr)	0,0251	28,3	0,183	0,00817	1,69	0,367	3,11	0,0936	0,231	34
Koperverbindingen (als Cu)	0,0186	39,4	1,57	0,00353	0,772	29	136	14,2	0,198	221
Kwikverbindingen (als Hg)		0,165	0,0173	0,00049	0,0352		0,28	0,43	0,00056	0,929
Loodverbindingen (als Pb)	34,4	9,75	0,266	0,00669	0,714	7,02	73,6	14	0,0356	140
Nikkelverbindingen (als Ni)	0,00698	23	0,282	0,00574	1,54	0,443	7,79	0,153	0,188	33,4
Zinkverbindingen (als Zn)	4,39	61,4	1,04	0,0212	4	103	212	36,9	0,339	423
III Organische stoffen										
a Niet gehalogeneerd Totaal		133	81,8	0,131	8,16	3880	82,5	8,76	0,413	4200
a1 Alifaten Totaal		92,1	77,8	0,13	5,95	2940	2,11	5,58	0,409	3120
a2 Aromaten Totaal		40,9	4,02	0,00131	2,22	941	80,4	3,18	0,00413	1070
Benzeen		22,1	0,881		0,536	113	0,202	0,00543		136
Benzo(a)pyreen						0,473	0,0642			0,537
Ethylbenzeen		5			0,54		0,157	0,00232		5,7
Fluorantheen		0,001				1,76	0,391			2,15
Isopropylbenzeen		40,6 kg/lj	4,99 kg/lj	5,36 kg/lj	4,94 kg/lj	53,5 kg/lj				
PAK (6 van Borneff)		0,0548	0,16		0,001	2,99	0,509	0,00161	0,000002	3,71
Toluuen		6,48	2,18		0,543	289	3,71	0,00957		302
Xylenen		6,33	0,00809		0,536	159	0,261	2,11		169
b Gehalogeneerd Totaal		7,63	0,00008		0,387		19,3	0,649	0,00195	27,9
b1 Alifaten Totaal		7,36	0,000076		0,374		8,83	0,627	0,00185	17,2
1,2-Dichloorethaan		1,95			0,137					2,09
Hexachloorbutadieen		0,00001								0,00001
Hexachloorcyclohexaan					0,000109		0			0,000109
Tetrachlooretheen		0,034						0,122		0,156
Tetrachloormethaan		0,0139					0,47	2,3 g		0,484
1,1,1-Trichloorethaan		0,027						0,000009		0,027
Trichlooretheen		0,0973			3,27E-06			0,0931		0,19
Trichloormethaan		0,191			0,00001		2,46	0,00323		2,65
b2 Aromaten Totaal		0,267	0,000004		0,0128		10,4	0,0216	97,5 g	10,7
Chloorbenzenen		0,00962					9,88	0		9,89
DRINS		0,0009								0,0009
Hexachloorbenzeen		0,00005					0,0157	0		0,0157
Trichloorbenzenen		0,00957					3,07			3,08
PCB					7,5 g		0			7,5 g
Pentachloorfenol		16,3 g			0,000273		0,0914	0,000055		0,0918
IV Overige stoffen										
Chloriden	74,3	860000	132	4840	23500	20 g		5390	167000	1060000
Cyaniden		24,6	0,107		3,54			0	0,0698	28,4
Fluoriden		15800	65,5		0,11				4,29	15900
Diuron								1,19		1,19

Verdeling van de belasting van oppervlaktewater in Nederland in 1999 over doelgroepen

Stof(groep)	Landbouw	Industrie	Raffi- naderijen	Energie- sector	Afval- verwij- dering	Verkeer en vervoer	Consu- menten	Handel, diensten, overheid	Overige doel- groepen	Efflu- enten RWZI's	Natuur en overig	Landelijk totaal
ton												
I Vermestende stoffen												
P-totaal	5580	3330	4,51	0,385	1,32		70,9	19,5	1,66	3130		12100
N-totaal	92500	3970	446	4,07	278		665	84,8	28,9	33300	5260	137000
II Metalen en metalloïden												
Antimoonverbindingen (als Sb)	0,045						0,356			1,31		1,72
Arseenverbindingen (als As)		2,5	0,0373	0,00025	0,0525	0,00279	0,027	0,0215	0,0192	2,98		5,64
Cadmiumverbindingen (als Cd)	0,242	0,0012	0,00071	0,0224	0,00578	0,00675	0,00128		0,47	0,21	0,96	
Chroomverbindingen (als Cr)	0,00025	5,02	0,165	0,00817	0,232	0,106	0,027	0,037	0,231	7,1	0,988	13,9
Koperverbindingen (als Cu)	0,00025	17,2	1,56	0,00353	0,142	27	3,21	0,0766	0,189	21,4	2,04	72,9
Kwikverbindingen (als Hg)		0,153	0,017	0,00049	0,00385		0,00243	0,00011	0,00048	0,163		0,34
Loodverbindingen (als Pb)	34,4	4,41	0,265	0,00669	0,165	6,24	1,42	0,0151	0,0355	38,1	10,7	95,8
Nikkelverbindingen (als Ni)	0,00038	5,92	0,282	0,00574	0,255	0,128	0,0675	0,0969	0,152	16,9	3,1	26,9
Zinkverbindingen (als Zn)	4,27	34	0,981	0,0212	0,639	46,5	8,02	2,13	0,331	161	8,09	266
III Organische stoffen												
a Niet gehalogeneerd Totaal		43,3	75,3		0,79	3570	1,14	4,41	0,0998	3,93	3,2	3700
a1 Alifaten Totaal		28,6	71,4		0,128	2630	0,0291	4,35	0,0988			2730
a2 Aromaten Totaal		14,7	3,93		0,661	938	1,11	0,0626	0,00099	3,93	3,2	966
Benzeen		11,8	0,881		0,165	113	0,00279	0,00421		1,3		127
Benzo(a)pyreen						0,416	0,00088			0,0816	0,273	0,772
Ethylbenzeen		0,0176			0,165		0,00216	0,00097		1,1		1,29
Fluorantheen		0,001				1,69	0,0054			0,425	2,92	5,05
Isopropylbenzeen		0,0041						0,00084		53,5 g		0,00499
PAK(6 van Borneff)		0,0119	0,16		0	2,71	0,00702			0,588	3,2	6,68
Tolueen		2,5	2,16		0,165	289	0,0512	0,00211		0,483		294
Xylenen		0,0211	0,00809		0,165	159	0,00361	0,0106		0,452		160
b Gehalogeneerd Totaal		7,16			0,0571		0,266	0,129	0,00195	1,74		9,36
b1 Alifaten Totaal		6,92			0,0543		0,122	0,123	0,00185	0,398		7,62
1,2-Dichloorethaan		1,91								0,072		1,98
Hexachloorbutadien		0,00001										0,00001
Hexachloorcyclohexaan							0			65,6 g		65,6 g
Tetrachlooretheen		0,0271						0,000169		0,0129		0,0401
Tetrachloormethaan		0,0139					0,00648			0,00463		0,025
1,1,1-Trichloorethaan		0,027								1,36 g		0,027
Trichlooretheen		0,0679								0,00613		0,074
Trichloormethaan		0,0979					0,0339			0,302		0,434
b2 Aromaten Totaal		0,245			0,00286		0,144	0,00646	67,5 g	1,34		1,74
Chloorbenzenen		0,000064					0,136			1,28		1,42
DRINS		0,0009								0		0,0009
Hexachloorbenzeen		0,00005					0,000216			0,000154		0,00042
Trichloorbenzenen		0,000014					0,0423			0,304		0,346
PCB							0			0,75 g		0,75 g
Pentachloorfenol							0,00126			0,0633		0,0646
IV Overige stoffen												
Chloriden		789000	36,1	4540	4490	20 g		5090	167000	86600		1060000
Cyaniden		23,5	0,107		2,81			0	0,0698	0,575		27
Fluoriden		15700	65,5						4,29	105		15900
Diuron										1,18		1,18

1 De belasting van de doelgroepen heeft slechts betrekking op de directe emissies naar oppervlaktewater.

2 Exclusief effluënten RWZI's, inclusief overstorten en regenwaterriolen.

3 Betreft alleen atmosferische depositie direct op oppervlaktewater.

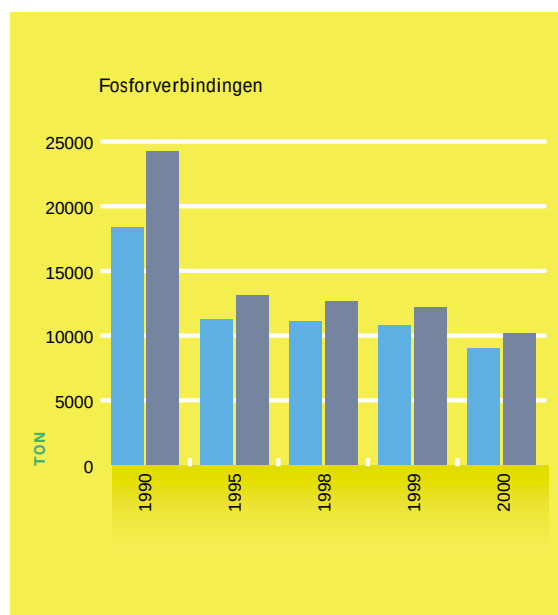
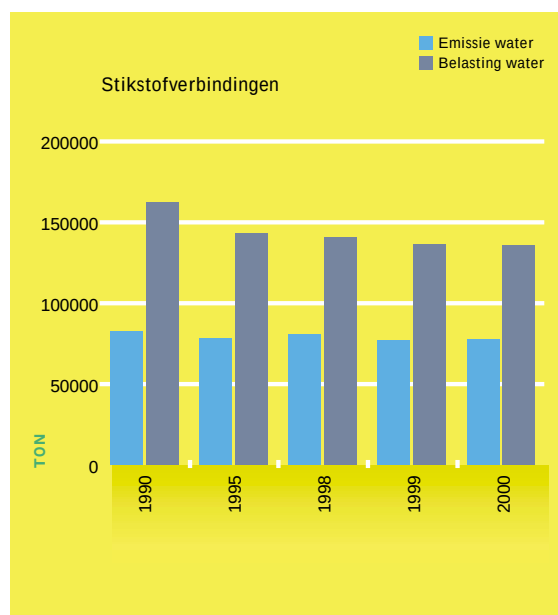
De tabellen en figuren komen rechtstreeks uit de Emissiemonitor, een rapportage van de Emissieregistratie. De Emissieregistratie wordt onder voorzitterschap van de Hoofdinspectie Milieuhygiëne uitgevoerd door de volgende instellingen: het Centraal Bureau voor de Statistiek, het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, vertegenwoordigd door het Expertisecentrum LNV, het ministerie van Verkeer en Waterstaat, vertegenwoordigd door het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Deze instellingen hebben zitting in de Coördinatiecommissie Doelgroepmonitoring die met name de procesgang bewaakt, en in de Werkgroep Emissie en Afvaljaarrapportage. In de werkgroep wordt maandelijks de inhoudelijke voortgang en afstemming van de rapportage besproken.

Emissies, de vrachten die uit een bron vrijkomen, kunnen worden onderscheiden in directe emissies naar het oppervlaktewater en indirecte emissies naar het rioolstelsel. Directe emissies kunnen van puntbronnen afkomstig zijn (een bedrijf dat rechtstreeks op het water loost), maar ook van diffuse bronnen zoals scheepvaart. De indirecte emissies bereiken niet allemaal het oppervlaktewater, omdat een deel door zuivering achterblijft of wordt afgebroken in rioolwaterzuiveringsinrichtingen (rwzi's). Wat na zuivering overblijft in de effluënten van de rwzi's bereikt wel het oppervlaktewater, en dat geldt ook voor dat deel van de indirecte emissies dat via overstorten en regenwaterriolen naar het oppervlaktewater gaat.

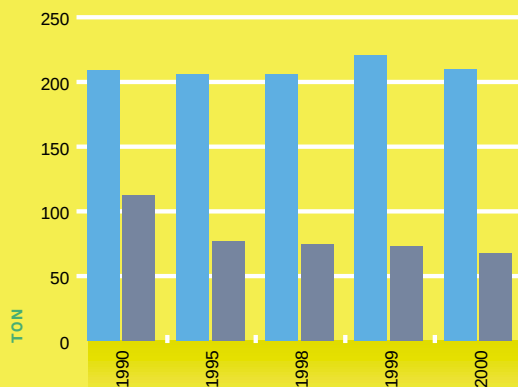
De belasting van het oppervlaktewater is de vracht die daadwerkelijk het water bereikt. Deze belasting bestaat uit een aantal componenten. Allereerst zijn dat de directe emissies en het deel van de indirecte emissies dat, zoals hiervoor beschreven, het oppervlaktewater bereikt. Daar komt bij de belasting via twee overdrachten tussen milieucompartimenten: atmosferische depositie rechtstreeks op het oppervlaktewater en uit- en afspoeling van bodems, met name landbouwgronden. In deze gevallen betreft het stoffen die eerder naar respectievelijk lucht en bodem zijn geëmiteerd. In de Emissiemonitor zijn in de belasting niet meegenomen de bijdragen door uitloging van waterbodems, kwel en dijklek naar het watersysteem en aanvoer door rivieren uit het buitenland. Voor de uit- en afspoeling van nutriënten uit bodems geldt dat kwel wel is opgenomen in het totaal. Om praktische redenen is de bijdrage van depositie op verhard oppervlak meegenomen in de indirecte emissie via het rioolstelsel. Voor enkele stoffen zijn de overdrachten (dit is atmosferische depositie rechtstreeks op het oppervlaktewater en uit- en afspoeling van bodems) groter dan het deel van de indirecte emissies dat door zuivering het oppervlaktewater niet bereikt. Als gevolg daarvan is voor die stoffen de belasting hoger dan de emissie.

De jaarlijkse emissies naar water en de belasting van het oppervlaktewater in Nederland voor de jaren 1990, 1995, 1998, 1999 en 2000 van stikstof en fosfor, verschillende zware metalen alsmede PAK (6 van Borneff).

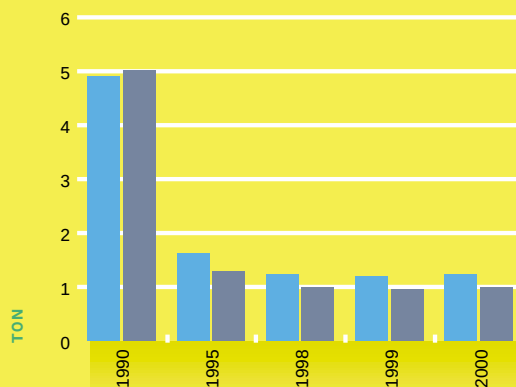
Voor sommige stoffen is de emissie hoger dan de belasting, dit is aan de hand van de figuur Emissies en belasting op pagina 39 te verklaren.



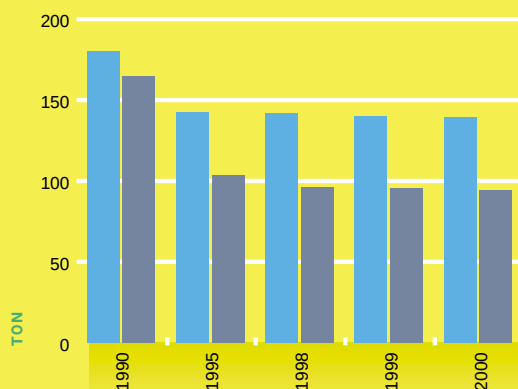
Koperverbindingen



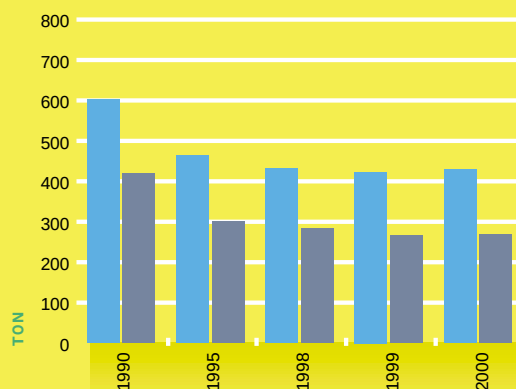
Cadmiumverbindingen



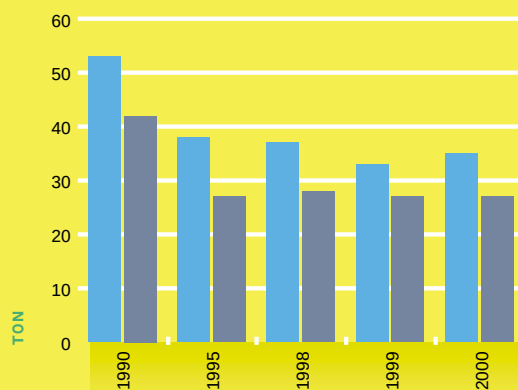
Loodverbindingen



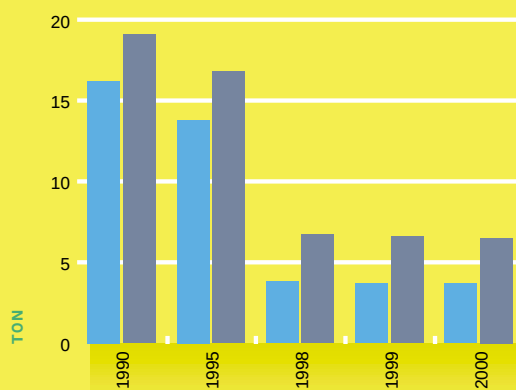
Zinkverbindingen



Nikkelverbindingen



PAK (6 van Borneff)



Overzicht emissies naar water voor de jaren 1985 en 1999 en gerealiseerde reductiepercentages (in 1999 t.o.v. 1985)
voor het onderdeel gevaarlijke stoffen t.b.v. de 5e Noordzeeministersconferentie

stoffen	eenheid	1985	1999	reductiepercentage (%)	
				realisatie	doel
1 Hg	kg	1033,7	338,9	67	70
2 Cd	kg	17668,8	750,5	96	70
3 Cu	kg	141179,1	68501,4	51	50
4 Zn	kg	571344,6	257389,1	55	50
5 Pb	kg	200205,8	85049,7	58	70
6 As	kg	31704,8	5636,6	82	50
7 Cr	kg	155248,8	12916,3	92	50
8 Ni	kg	80128,8	23774,4	70	50
9 drins	kg	55	0,9	98	50
10 hch	kg	269,4	212,1	21	50
11 ddt	kg	6,3	0	100	50
12 pcg	kg	239,1	64,3	73	50
13 hcbenzeen	kg	52	0,5	99	50
14 hcbutadiën	kg	26,6	0,01	100	50
15 carbontetrachl	kg	5714	25,1	100	50
16 chloroform	kg	7610	435	94	50
17 trifluralin	kg	20	0	100	50
18 endosulfan	kg	300,2	0	100	50
19 simazine	kg	328	165	50	50
20 atrazine	kg	1137	632	44	50
21 tbt	kg	23482,8	14357	39	50
22 tpt	kg	735	44	94	50
23 azinophos-ethyl	kg	0	0		50
24 azinophos-methyl	kg	53	4	92	50
25 fenitrothion	kg	9,2	0	100	50
26 fenthion	kg	0	0		50
27 malathion	kg	1	1	0	50
28 parathion	kg	210	37	82	50
29 parathion-methyl	kg	0	0	50	
30 dichlorovos	kg	24	4	83	50
31 trichlooretheen	kg	1022,2	74	93	50
32 tetrachlooretheen	kg	6977,4	40	99	50
33 trichloorbenzeen	kg	560,7	345,81	38	50
34 1,2-dichloorethaan	kg	43399	1978	95	50
35 trichloorethaan	kg	822	27	97	50
36 dioxines	kg I-Teq	0,005527	0,000189	97	70
37 pak	kg	23137,4	3365,8	85	50

Zowel binnen OSPAR als in de Kaderrichtlijn Water is voor een aantal stoffen op deze lijst afgesproken dat binnen één generatie de lozingen moeten worden beëindigd.

De aanvoer van stikstof, fosfor, zware metalen en enkele persistente organische verontreinigingen via de Rijn en de Maas aan de grens, de totale aanvoer via beide rivieren en de belasting van het oppervlaktewater in Nederland in 1999 (ton per jaar).

stof	Rijn	Maas	Totaal aanvoer Rijn en Maas	Binnenlandse belasting
I Vermestende stoffen				
P-totaal	18700	3640	22300	12100
N-totaal	301000	38600	339000	137000
II Metalen en metalloïden				
Arseenverbindingen (als As)	202	17,9	220	5,64
Cadmiumverbindingen (als Cd)	8	4,53	12,5	0,96
Chroomverbindingen (als Cr)	266	28,7	295	13,9
Koperverbindingen (als Cu)	490	77,8	568	72,9
Kwikverbindingen (als Hg)	2,53	0,241	2,77	0,34
Loodverbindingen (als Pb)	400	111	512	95,8
Nikkelverbindingen (als Ni)	356	57,1	413	26,9
Zinkverbindingen (als Zn)	1910	720	2630	266
III Organische stoffen				
a Niet gehalogeneerd Totaal	1,17	0,365	1,53	3700
a2 Aromaten Totaal	1,17	0,365	1,53	966
Benzeen	0,725	0,125	0,85	127
Tolueen	0,442	0,24	0,682	294
b Gehalogeneerd Totaal	7,09	5,45	12,5	9,36
b1 Alifaten Totaal	7,09	5,45	12,5	7,62
1,2-Dichloorethaan	1,71	1,83	3,54	1,98
Hexachloorcyclohexaan	0,651	0,144	0,794	0,0000656
Tetrachlooretheen	2,7	1,38	4,08	0,0401
Tetrachloormethaan	0,4	0,1	0,5	0,025
1,1,1-Trichloorethaan	0,442	0,206	0,648	0,027
Trichlooretheen	1,19	1,79	2,98	0,074
IV Overige stoffen				
Chloriden	7270000	251000	7520000	1060000
Cyaniden	0	18	18	27
Fluoriden	0	2320	2320	15900
Diuron	2,4	0,69	3,09	1,18

BRON Emissiemonitor – jaarcijfers 1999 en ramingen 2000 voor emissie en afval – nr 2 november 2001.

Wvo-enquête Regionale wateren

Vergunningverlening

In 2001 hadden 27 waterschappen bevoegdheden in het kader van de Wvo. Doordat de gegevens onder grote tijdsdruk moesten worden ingewonnen, zijn ze niet van alle waterschappen beschikbaar. Uit het verslag van de Wvo-vergunningverlening en Wvo-handhaving over 2001 blijkt dat de waterschappen vorig jaar 1006 vergunningen hebben verleend (gegevens van achttien waterschappen), tegen 1406 in 2000 (respons van 89 procent). Daarbij heeft zich in 18 procent van de gevallen een termijnoverschrijding voorgedaan bij het verzenden van de ontwerpbeschikking (gegevens van dertien waterschappen). Bij het nemen van de definitieve beschikking werd de termijn in 30 procent van de gevallen overschreden (gegevens van zeventien waterschappen). Ook hier varieert het overschrijdingspercentage door de jaren heen. In 2000 werden de betreffende termijnen in 18 procent en 26 procent van de gevallen overschreden; in 1999 bedroegen deze percentages 18 en 14. Als oorzaken van termijnoverschrijdingen worden

onder meer genoemd: coördinatieproblemen in het geval naast een Wvo-vergunning ook een Wm-vergunning moet worden verleend, personeelsgebrek en incomplete vergunningaanvragen. Net als bij Rijkswaterstaat verschillen de oplossingen per waterschap.

Handhaving

Het aantal controles is in 2001 met 13 procent toegenomen ten opzichte van het jaar daarvoor. Ondanks de MKZ-crisis hebben de waterschappen veel controles kunnen uitvoeren in het kader van het *Lozingenbesluit open teelt en veehouderij*. Meer dan in andere jaren is in 2001 gebruik gemaakt van het bestuursrechtelijke en strafrechtelijke spoor om vervolg te geven aan overtredingen (afzonderlijk of naast elkaar gebruikt). Wellicht laat zich hier de invloed van de CIW-nota *Handhaving Wvo*, in de vorm van het bestuurlijk stappenplan en het werken met kernbepalingen, al merken.

Resultaten Wvo-enquête 2001

	Wvo-enquête rijkswateren			Wvo-enquête regionale wateren		
	1999	2000	2001	1999 *	2000 **	2001 **
Vergunningverlening Wvo						
aantal vigerende vergunningen	3461	2937	2800	20936	22366 (23)	16604 (16)
aantal verleende vergunningen inclusief wijzigingen	286	173	176	1620	1406 (24)	1006 (18)
aantal verleende gedoogbeschikkingen	74	57	51	541	824 (22)	309 (18)
aantal termijnoverschrijdingen bij ontwerp-beschikking	143	44	67		251 (16)	183 (13)
aantal termijnoverschrijdingen bij definitieve beschikking	100	32	68		359 (20)	304 (17)
Handhaving Wvo						
Controles						
bedrijfscontroles	6665	6785	7463	25194	26395 (20)	29922 (19)
luchtsurveillances	149	146	148			
Cijfers RIZA						
aantal bemonsteringen door regionale directies	9739	10626	10110			
aantal uitgevoerde analyses RIZA-laboratorium	62666	63583	54404			
aantal justitiële onderzoeken	83	63	48			
Meldingen van derden						
	985	986	1009	4155	3949 (19)	4446 (18)
Gesignaleerde overtredingen						
	1639	1853	1409	4620	4001 (21)	5707 (19)
waarvan ernstig	423	735	511	1200	361 (16)	676 (16)
Strafrechtelijk vervolg ***						
	162	243	153	427	453 (22)	867 (20)
Bestuur(srechtelijk) vervolg						
aanmaningen/waarschuwingen	645	1119	540	4132	3526 (22)	3065 (17)
wijzigingen/intrekken vergunning	3	33	60	31	10 (12)	
legaliseren (vergunning verlenen)	0	10	12	10	81 (22)	47 (6)
bestuursdwang	1	4	4	94	46 (11)	112 (9)
dwangsom	10	10	76	802	162 (14)	292 (16)
actief gedogen	22	14	7	96	132 (11)	19 (5)
Verleende vergunningen aan eigen dienst						
	10	17	10	22	31 (23)	30 (15)
Geconstateerde overtredingen eigen dienst						
	11	22	22	67	71 (18)	94 (17)

*Op basis van gegevens van 21 van de 29 waterkwaliteitsbeherende waterschappen.

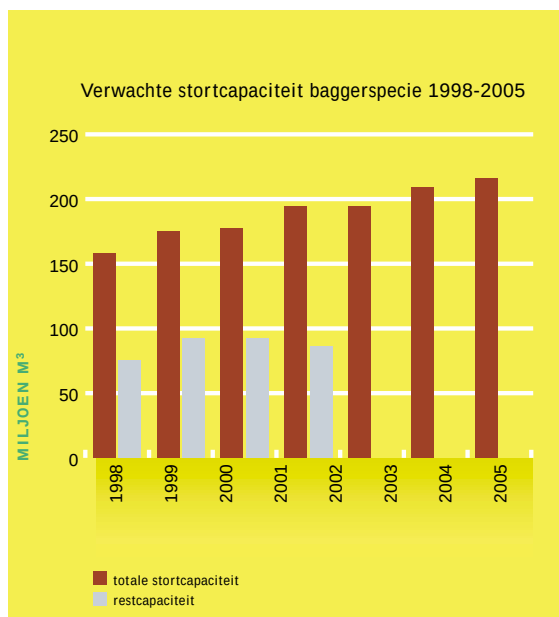
** 27 Waterkwaliteitsbeherende waterschappen (tussen haakjes is de respons vermeld)

*** In een aantal gevallen zijn in één proces-verbaal meerdere ernstige overtredingen meegenomen.

2.4

Waterbodems

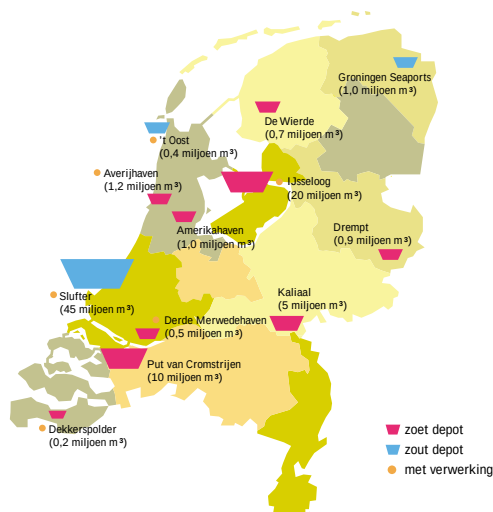
De problematiek van de achterstand in onderhouds- en sanerings-baggerwerk in regionale en rijkswateren is nijpend. Weliswaar is er met het nieuwe baggerbeleid (verwerken en hergebruiken) beweging gekomen na een jarenlange stagnatie, maar om werkelijk een forse inhaalslag te kunnen maken is op korte termijn meer stortcapaciteit nodig voor het bergen van de verontreinigdslibfractie. De huidige en toekomstige (geplande) beschikbaarheid van stortlocaties is in deze paragraaf weergegeven. De overige gegevens bieden een overzicht van de omvang van het aanbod van te baggeren specie en de daarvoor beschikbare budgetten.



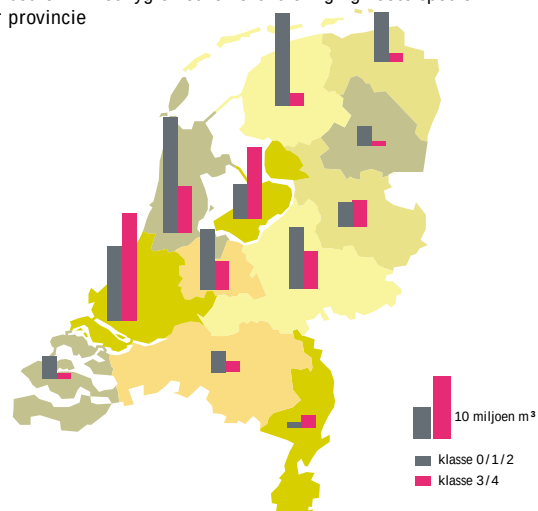
De figuur geeft een totaalbeeld van de verwachte stortcapaciteit voor verontreinigde waterbodems in Nederland de komende jaren. Daartoe is voor de grotere (geplande) stortlocaties gesommeerd aangegeven hoeveel stortcapaciteit naar verwachting ter beschikking zal komen.

54

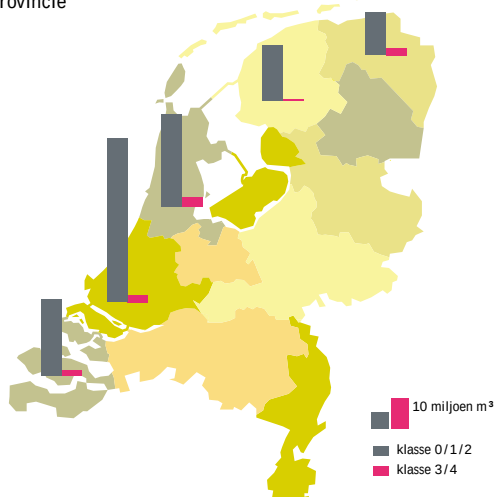
Bestaande depots met resterende capaciteit



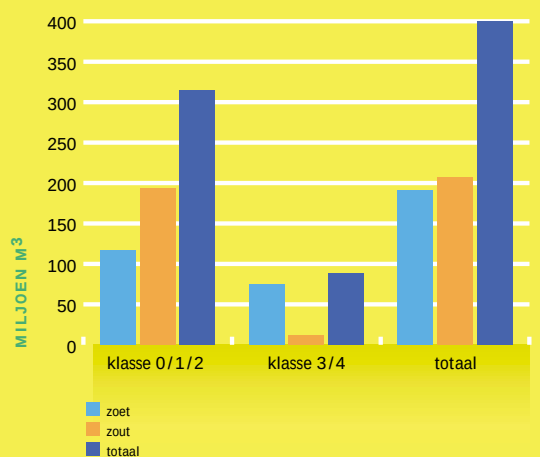
Aanbod en milieuhygiënische verontreiniging zoete specie per provincie



Aanbod en milieuhygiënische verontreiniging zoute specie per provincie



Totale aanbod zoete en zoute specie (2002-2011)



Totaaloverzicht toekomstige budgetten (gulden/euro)

doel	gebied	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Totaal	Totaal
		(miljoenen gulden)											(milj €)
sanering	rijkswateren	53	48	42	41	49	42	43	43	43	43	447	203
	regionale wateren	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200	91
onderhoud	rijkswateren, zoet	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	450	204
	rijkswateren, zout	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	300	136
	regionale wateren	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	550	250
overig	gemeentelijke wateren	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	250	113
	havens	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	400	182
ICES	totaal middelen	45	23	23	23	23	23	23	23	23	23	252	114
priode 2002-2011													
totaal (miljoen gulden)		313	286	280	279	287	280	281	281	281	281	2.849	
totaal (miljoen euro)		142	130	127	127	130	127	128	128	128	128		1.293

Toelichting

Met deze kwantitatieve informatie wordt de waterbodempromatiek op hoog aggregatieniveau weergegeven. De informatie is afkomstig uit *Bagger in beeld*, het basisdocument dat in het kader van het Tienjarensenario is opgesteld. De hoeveelheden vrijkomende baggerspecie zijn gebaseerd op kennis van alle betrokken beheerders. Daarbij zijn ervaringen uit het verleden geëxtrapoleerd naar de toekomst, waardoor rekening moet worden gehouden met onbetrouwbaarheden.

Uit een vergelijking van de vrijkomende hoeveelheden baggerspecie en de beschikbare bestemmingsmogelijkheden is tijdens het opstellen van het basisdocument Tienjarensenario naar voren gekomen dat er voor de eerste tien jaar voor ongeveer 87 miljoen m³ geen bestemming is. Ook in financieel opzicht is er sprake van een fors verschil tussen beschikbare en benodigde budgetten. Het basisdocument is met een bestuurlijk advies aan het kabinet aangeboden. Tijdens het opstellen van dit document was de kabinetsreactie nog niet bekend.



3 Bestuurlijke organisatie

De bestuurlijke organisatie van het integraal waterbeheer is sterk in beweging. Veel van de ambities die zijn vastgelegd in *Waterbeleid voor de 21e eeuw* en het kabinetsstandpunt *Anders omgaan met Water*, lijken in hun uitvoering onder de noemer te komen van bijzondere, op maat gesneden kaders van bestuurlijke samenwerking, al of niet voorzien van eigen projectbureaus. Deze ontwikkeling laat zich vooralsnog niet cijfermatig volgen.

Een andere opvallende ontwikkeling speelt zich af in de sfeer van de waterketen. Over dit onderwerp is al vele jaren discussie, maar pas in het afgelopen jaar lijkt een plotselinge toename op te treden in het aantal initiatieven tot daadwerkelijke oprichting van keten-bedrijven. *Water in Cijfers* geeft hiervan een overzicht. Het is te verwachten dat in de komende jaren ook cijfers beschikbaar komen die inzicht geven in de kosten en baten van deze ontwikkeling, zowel maatschappelijk gezien, als voor de gebruikersgroepen burgers en bedrijfsleven.

Overzicht initiatieven waterketen

Regio Noordoost

Deelnemende partijen	Projectnaam	Tijdspad	Betrokkenen c.q. omvang
WS Velt en Vecht WS Reest en Wieden Wetterskip Fryslân WS de Hunze en Aa's WS Regge en Dinkel	Noordelijke waterschappen/Noordelijk technologenoverleg	vanaf 2000	Inwoners Noord Nederland
Wetterskip Fryslân NUON Water Friesland	Aquario B.V.	vanaf 2001	
Provincie Groningen WS Hunze en Aa's WS Noorderzijlvest WB Groningen Vereniging van Groninger Gemeenten	Winst in de Waterketen Stuurgroep waterketen provincie Groningen	1998-2002	250.000 huishoudens en industrie 20 miljoen m ³ (wbgr)
Gemeente Sloten (Gaasterlân-Sleat) NUON Water Friesland		contracten met een looptijd van 5 jaar	11.000 inwoners (Sloten)
WM Drenthe	Bèta water B.V.	vanaf 1999	Industrie Drenthe
WMO WS Regge en Dinkel	Aqualink B.V.	vanaf 1999	
WMO Coöperatieve Vereniging VAOP	Waterway	vanaf 1998	Gemeenten, op opdrachtbasis
WMO WS Regge en Dinkel gemeenten Borne, Almelo, Wierden, Hengelo Provincie Overijssel	Waterpact Twente	vanaf 1997	197.000 inwoners (betrokken gemeenten)
WMO WS Regge en Dinkel Gemeente Enschede	Waterlandgoed Enschede	vanaf 2000	
WMO WS Groot Salland gemeente Zwolle Provincie Overijssel	Waterpact Zwolle	vanaf 2000	108.000 inwoners (gemeente Zwolle)
WMO WS Velt en Vecht gemeente Hardenberg	Waterketen Hardenberg	vanaf 2000	58.000 inwoners (Hardenberg)
WMD WS Velt en Vecht gemeente Emmen			108.000 inwoners (gemeente Emmen)
WMD WS Velt en Vecht Noorder Dierenpark		2001	150.000 m ³ /jr be-drijfswater
WS Groot Salland Gemeenten bijv. Olst/Wijhe, Deventer en Zwolle	Gemeenschappelijke regeling met subcontracten voor diverse gemeenten	vanaf 1998	Beheersgebied WS Groot Salland

Overzicht initiatieven waterketen

Regio Zuid

Deelnemende partijen	Projectnaam	Tijdspad	Betrokkenen c.q. omvang
ZS Limburg WML	E-watergroep	vanaf 1999	
WML Provincie Limburg ZS Limburg WS Peel en Maasvallei WS Roer en Overmaas 47 inliggende gemeenten	Intentieverklaring Waterketen en pilotprojecten	vanaf 2001	460.000 huishoudens (WML)
Brabant Water gemeente Brabant WS de Aa WS de Maaskant WS de Dommel	Clusterbijeenkomsten Brabant Water	vanaf 2001	900.000 huishoudens en bedrijven (Brabant Water)
Brabant Water	Hydroketen B.V.	vanaf 2002	(Brabant Water)
WS Zeeuwse Eilanden Gemeente Reimerswaal		vanaf 1998, 5 jaar met stilzwijgende verlenging	21.000 inwoners (gemeente Reimerswaal)
WS de Dommel Gemeente Tilburg Tilburgse Water Maatschappij	Samen Stromen	oprichting BV in 2002 verwacht	Hergebruik rwzi effluent voor industrie, infiltratie, irrigatie, bluswater
WS Zeeuwse Eilanden NV Delta Nutsbedrijven		samenwerking vanaf 1985; hergebruik drinkwaterslib vanaf 1995, termijn van 15 jaar	215.000 aansluitingen (Delta Nuts)
Provincie Zeeland Inliggende waterschappen Inliggende gemeenten NV Delta Nutsbedrijven	Waterketenvisie, Integrale planvorming	2001	215.000 aansluitingen (Delta Nuts)

Overzicht initiatieven waterketen

Regio West

Deelnemende partijen	Projectnaam	Tijdspad	Betrokkenen c.q. omvang
WB Europoort Delta Nutsbedrijven Vivendi USF Benelux	Eurutil		
ZS Hollandse Eilanden en Waarden Hydron Zuid-Holland	Trideau B.V.	vanaf 1999	dienstverlening aan de 57 inliggende gemeenten
HHS Amstel, Gooi en Vecht Gemeente Amsterdam	Stichting DWR	vanaf 1997	300.000 huishoudens (gemeente Amsterdam)
Duinwaterbedrijf Zuid-Holland HHS Rijnland Gemeente Noordwijkerhout	Waterketenbedrijf DZH-HHR	2001-2006	5500 huishoudens (gemeente Noordwijkerhout)
HHS USHN PWN	Samenwerking in de waterketen	1999-2003	680.000 huishoudens (PWN)
HHS USHN PWN Gemeente Medemblik	Financieel Waterspoor	2001-2005	4.000 huishoudens (gemeente Medemblik)

Overzicht initiatieven Waterketen

Regio Midden

Deelnemende partijen	Projectnaam	Tijdspad	Betrokkenen c.q. omvang
Waterschap Rijn en IJssel	Waterstromen B.V.	vanaf 1998	Beheersgebied WS R&IJ, bedrijven, particulieren, gemeenten
Hydron Midden-Nederland WS Vallei en Eem	Intentieverklaring samenwerking	1999-2003	500.000 huishoudens (Hydron MN)
WB Gelderland ZS Rivierenland Gemeente Steenderen	Waterketenbedrijf Steenderen	vanaf 1999	1825 huishoudens (gemeente Steenderen)
Hydron Flevoland WS Zuiderzeeland		vanaf 1998	200.000 huishoudens (Hydron-fl)
ZS Hollandse Eilanden en Waarden HHS Stichtse Rijnlanden ZS Rivierenlang	Waterketen zuiveringsbeheer	sinds 1999	1.000.000 huishoudens

Toelichting

De informatie in de tabel is verkregen door middel van telefonische interviews, e-mails en via het Internet. Opgenomen zijn de waterketeninitiatieven die in ontwikkeling zijn of die projectmatig dan wel structureel goed functioneren. Bij de inventarisatie zijn de waterplannen en de afvalwateroptimalisatiestudies weggelaten. Hoewel ook deze initiatieven goed lopen, zijn ze te karakteriseren als eenmalige projecten.

Een verklaring van de indeling van de tabel wordt hieronder aangegeven.

a - Aandachtsvelden

De aandachtsvelden zijn gegroepeerd rond activiteiten in de waterketen. De basiselementen van de waterketen zijn tijdens de interviews aangevuld met enkele aspecten genoemd door geïnterviewden.

b - Doelgroep

In de kolom 'doelgroep' is aangegeven op welke groep de activiteiten zich het meest direct richten. Desgevraagd geven geïnterviewden aan dat de activiteiten in ultimo tot doel hebben: verbetering van de efficiency, kostenverlaging of serviceverbetering. Dit kan direct door activiteiten op termijn op de gebonden klant te richten of indirect via samenwerking in de eigen sector (horizontaal en verticaal). Daarnaast zijn er bedrijven die hun diensten aanbieden aan de commerciële markt.

c - Status

In deze kolommen is indicatief de status van het initiatief aangegeven. Daarnaast is weergegeven of binnen de samenwerking op projectbasis wordt samengewerkt (bijvoorbeeld advisering, plan- en beleidsontwikkeling, levering van apparatuur) of structureel (bijvoorbeeld beheer- en onderhoudscontracten).

Blijft het regionaal waterplatform bestaan?



Conclusie

Nog niemand heeft besloten een regionaal platform te laten bestaan. Bijna de helft heeft echter, om uiteenlopende redenen, besloten het niet te doen.

Op welk moment praten gemeenten mee?



Conclusie

Bij ongeveer eenderde van de stroomgebiedsvisies is de gemeente niet direct betrokken bij het opstellen, maar krijgt pas later de mogelijkheid mee te denken.



4 Financiële en economische consequenties

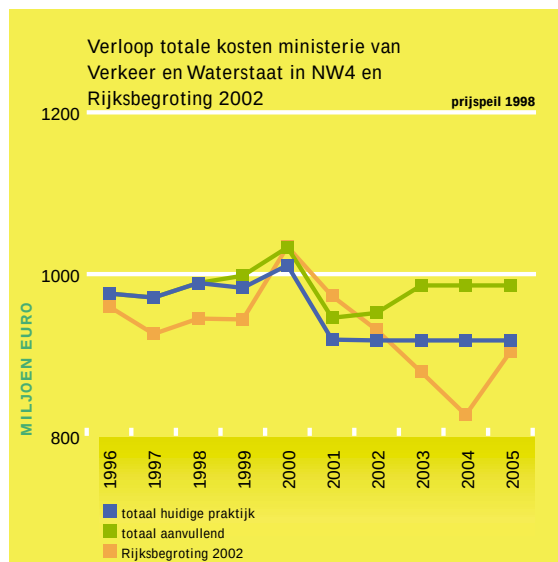
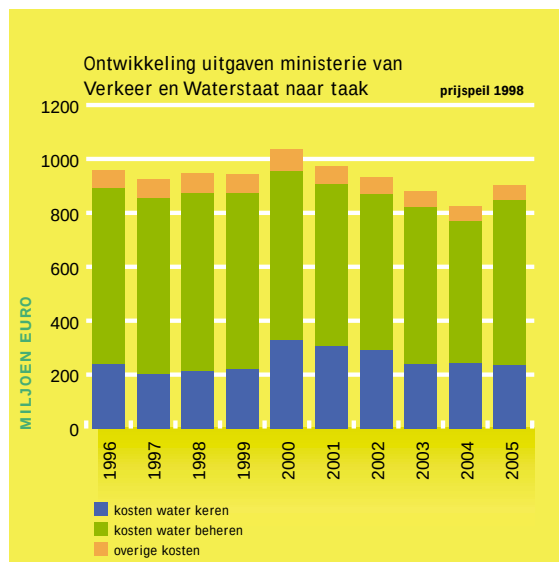
De benadering van de verhouding tussen kosten en baten van het waterbeheer is de afgelopen jaren sterk in verandering. De bestuurlijke behoefte om meer zicht te krijgen op de financieringsstructuren hebben enkele jaren geleden geleid tot onderzoek naar mogelijke verbeteringen in de financiering van het regionaal waterbeheer. Daarnaast geeft de Kaderrichtlijn Water een formeler kader aan de terugwinning van kosten voor verleende waterdiensten. De grootste verandering doet zich voor in de verschuiving van de aandacht voor louter financiële verhoudingen naar de economische relatie tussen kosten en baten. Dit aspect ontwikkelt zich in de waterwereld snel van 'onontgonnen terrein' naar 'zeer nuttig instrument' bij het toetsen van de maatschappelijke kosten en baten van te nemen maatregelen in het waterbeheer. In deze *Water in Cijfers* zijn – voor het eerst in de lange reeks rapportages van de uitvoering van het integraal waterbeheer – cijfers opgenomen die de maatschappelijke kosten en baten van het waterbeheer op hoofdlijnen zichtbaar maken.

De indicatoren in *Water in Beeld 2002* zijn, in tegenstelling tot voorgaande jaren, gebaseerd op het prijsniveau van 1998 om de vergelijkbaarheid van de cijfers te vergemakkelijken met de prognoses gepresenteerd in de *vierde Nota waterhuishouding* (NW4). Tussen 1996 en 2001 zijn de gegevens gecorrigeerd voor de jaarlijkse inflatie die in die periode is opgetreden. Vanaf 2002 zijn de begrote kosten aangepast aan de hand van de gemiddelde inflatie over de periode 1996-2001 (2,6 procent).

Kosten ministerie van V&W

De totale kosten voor het ministerie van Verkeer en Waterstaat vielen in 2002, net zoals in de twee jaren ervoor, weer iets lager uit. Ook de komende twee jaar nemen de totale kosten nog af. Een belangrijke reden hiervoor is de afname van de kosten voor het Deltaplan Grote Rivieren van 157 miljoen euro in 2000 naar 4 miljoen euro in 2005. In 2005 nemen de kosten echter weer toe met 10 procent ten opzichte van het jaar ervoor. Dit vloeit voornamelijk voort uit extra kosten die verwacht worden voor het algemeen beheer van het hoofdwatersysteem, de vaarwegen en de havens. Deze kosten nemen toe met 20 procent: van 589 miljoen euro in 2004 naar 711 miljoen euro in 2005.

Bij vergelijking van de ontwikkeling van de kosten voor V&W in de figuur met de voorspelde kosten in NW4 op basis van de Rijksbegroting 1998, blijkt dat deze erg dicht bij elkaar liggen. Er zijn voornamelijk enkele verschillen tussen de verdeling over de hoofdtaken water keren, water beheren en overige kosten. De totale kosten blijken in de tijd echter niet veel te verschillen. Over de periode 2000-2002 zijn de kosten in NW4 iets lager ingeschat dan uiteindelijk in latere rijksbegrotingen. Over de periode 2003-2005 blijken de begrote kosten in de Rijksbegroting 2002 juist weer lager uit te vallen dan de schatting in NW4, ook als rekening wordt gehouden met aanvullende maatregelen uit NW4 (financiële impuls voor natte natuur en waterbodems).



Kostenontwikkeling ministerie van Verkeer en Waterstaat naar taak op basis van constante prijzen (gecorrigeerd voor inflatie).

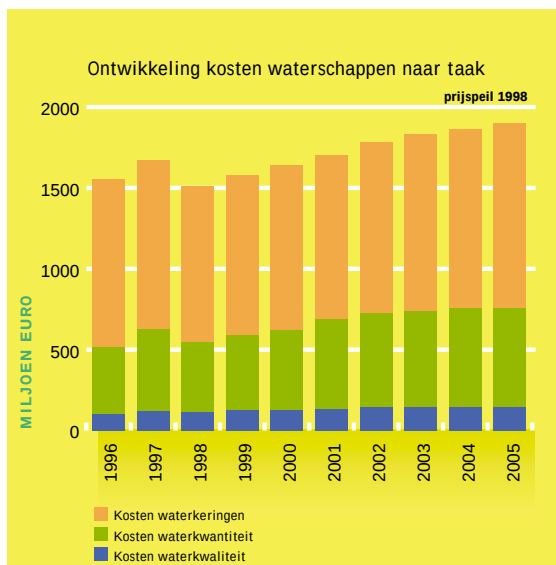
Toelichting

De verdeling van de kosten over de taken: water keren, water beheren en overige kosten, blijft in 2002 gelijk aan die in 2001. In de periode 1996 tot en met 2002 steeg het aandeel van de kosten voor water keren en daalde het aandeel water beheren. In tegenstelling hiermee neemt het aandeel water keren over de periode 2002-2005 af met 15 procent en neemt het aandeel water beheren toe met 10 procent. De overige kosten blijven over de periode 2003-2005 constant.

Conclusies

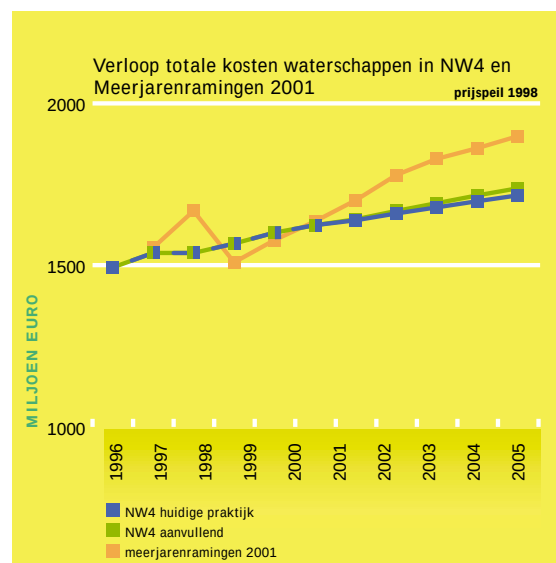
De kosten voor rijksoverheid blijven dalen. De prognoses uit NW4 komen overeen met de huidige rijksbegroting.

Kosten waterschappen



De totale kosten van de waterschappen gepresenteerd in de figuur zijn in 2002 net zoals in voorgaande jaren iets gestegen. Ten opzichte van 2001 zijn de kosten met bijna 5 procent omhoog gegaan, de hoogste stijging in constante prijzen sinds 1999. Daarbij is overigens nog geen rekening gehouden met projecten in het kader van Waterbeheer 21e eeuw. Ook in de toekomst zullen de totale kosten van de waterschappen naar verwachting blijven stijgen, echter in iets mindere mate dan in 2002 (gemiddeld 2 procent per jaar). De verdeling van de kosten over de verschillende taken is constant in de tijd. Over de periode 1996-2005 wordt het merendeel van de uitgaven besteed aan waterkwaliteitsbeheer (60 procent), gevolgd door waterkwantiteitsbeheer (32 procent) en waterkeren (8 procent).

In vergelijking met de prognoses in NW4 vallen de kosten in 2002, maar ook in de jaren daarna tot en met 2005, op basis van de huidige meerjarenramingen uit de begroting 2001 van de waterschappen, ongeveer 8 procent hoger uit. Dit geldt ook als rekening wordt gehouden met de in NW4 onderscheiden aanvullende maatregelen voor verdrogingbestrijding vanaf 2001.



Vergeleken met de situatie ten tijde van NW4 ziet de waterwereld er nu heel anders uit.

Ten aanzien van de taak water keren zijn er de volgende ontwikkelingen. Ten eerste wordt in beheer en onderhoud van de waterkeringen ingespeeld op het vervallen van de rijksvergoeding. Ten tweede zijn de kapitaalslasten van de werken uit het inmiddels voltooide Deltaplan Grote Rivieren in de meerjarenramingen meegenomen, en tot slot wordt er soms nog fors geïnvesteerd in onder andere primaire waterkeringen en boezemkades.

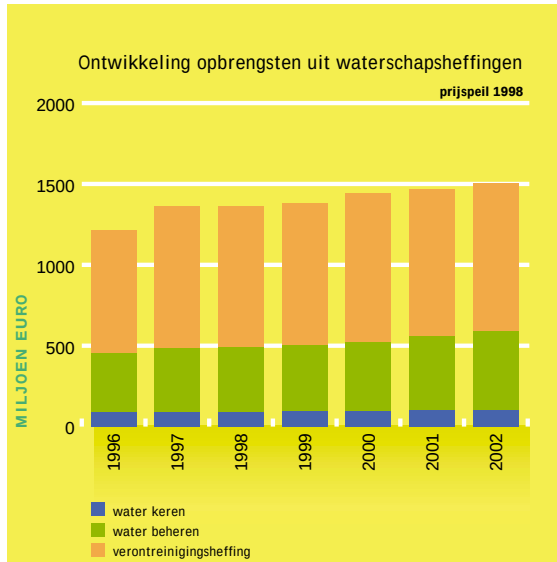
Wat betreft waterkwantiteit zetten de waterschappen hun beleid met betrekking tot stedelijk waterbeheer voort, speelt de waterbodempromptiek (baggerkosten) een rol en investeren enkele waterschappen in landinrichtingsprojecten en, naar aanleiding van wateroverlast, in gemaalcapaciteit.

Ten aanzien van waterkwaliteit zullen diverse waterschappen de komende jaren hun investeringen in zuiveringscapaciteit vergroten om te voldoen aan de wettelijke eisen met betrekking tot stikstofverwijdering. Daarnaast speelt de autonome ontwikkeling van de jaarlijkse toename van het aantal aangeboden vervuilingseenheden (circa 2 procent per jaar), met name door uitbreiding van woonwijken en industriegebieden.

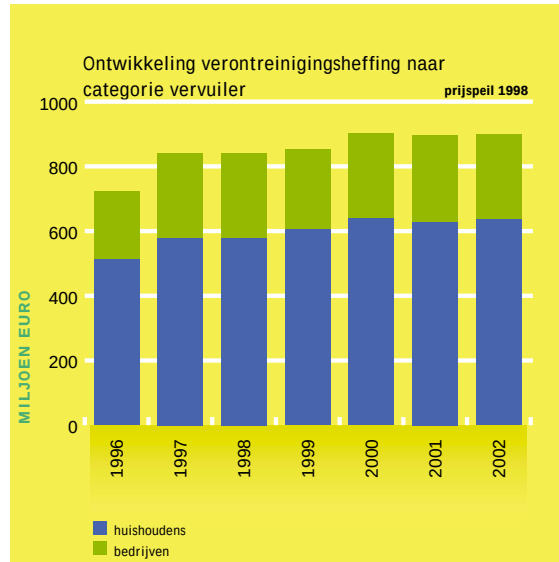
Conclusies

De kosten van waterschappen blijven stijgen. In prognoses uit NW4 worden de kosten van meerjarenplannen enigszins onderschat.

Opbrengsten waterschapshoeffingen



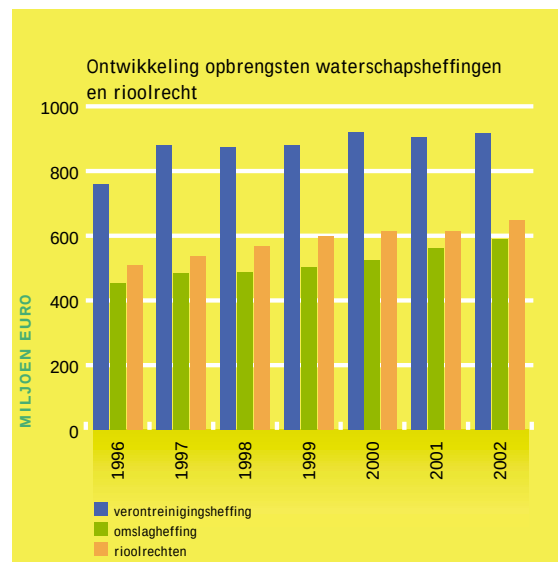
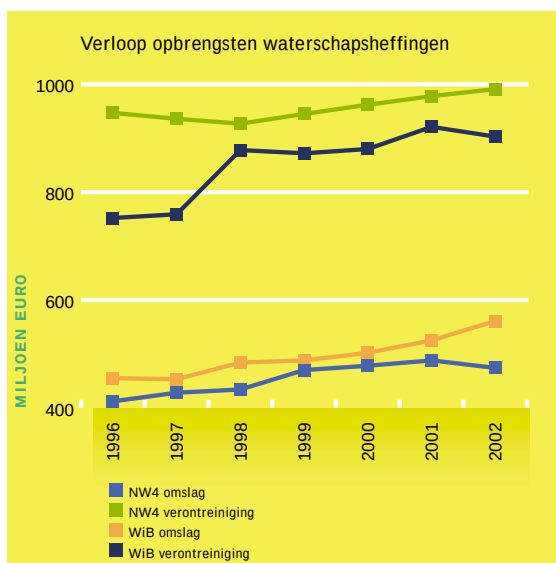
De waterschapshoeffingen zijn in 2002 (in constante prijzen) opnieuw gestegen ten opzichte van het jaar ervoor (2,7 procent). In voorgaande jaren deed deze stijging zich ook al voor. Deze toename wordt grotendeels veroorzaakt door een stijging van de omslagheffing (4,8 procent) en in mindere mate door de stijging van de verontreinigingsheffing (1,4 procent). Vooral de opbrengsten uit de omslagheffing water beheren is behoorlijk gestegen (5,2 procent). Hierdoor is het aandeel van de omslagheffingen in de totale opbrengsten van de waterschappen, net als de twee afgelopen jaren, licht toegenomen tot 39 procent. Het aandeel van de verontreinigingsheffing is iets gedaald tot 61 procent.



Huishoudens zijn in 2002 in constante prijzen (dat wil zeggen gecorrigeerd voor inflatie) iets meer dan 1 procent meer gaan betalen voor hun verontreinigingsheffing ten opzichte van 2001. Bedrijven hebben in 2002 in totaal juist minder verontreinigingsheffingen betaald (-4,4 procent). In de totale opbrengsten uit de verontreinigingsheffing blijft, net als in voorgaande jaren, de bijdrage van huishoudens veruit het grootst (69 procent).

Opbrengsten rioolrechten

In vergelijking met de voorspelde ontwikkeling van de opbrengsten uit waterschapshoeffingen in NW4 blijken de opbrengsten uit omslagheffingen op basis van de meest recente gegevens van het CBS iets hoger uit te vallen (8 procent in 2000 en 18 procent in 2001) en de opbrengsten uit verontreinigingsheffingen lager (6 procent in 2000 en 9 procent in 2001)

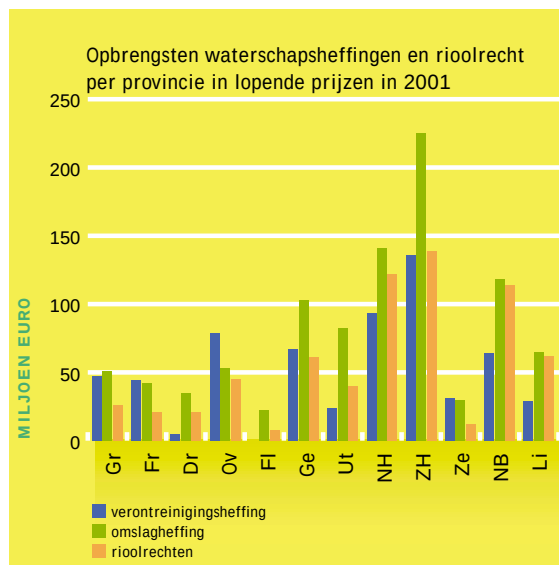


De opbrengsten uit gemeentelijke rioolrechten laten in 2002 ten opzichte van 2001 in constante prijzen de grootste stijging zien (5,4 procent) vergeleken met de waterschapslasten. In tegenstelling tot de jaarlijkse prognoses in NW4 zijn de opbrengsten uit rioolrechten de afgelopen drie jaar teruggelopen van bijna 6 procent in 1999 tot 0 procent in 2001.

Conclusies

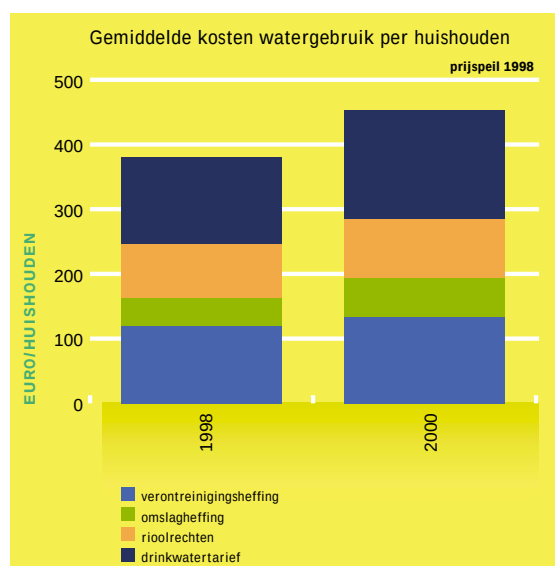
De opbrengsten uit waterschapshoeffingen blijven stijgen, maar minder dan de kosten.

In prognoses uit NW4 worden de opbrengsten uit verontreinigingsheffingen met plusminus 10 procent overschat. Ook de opbrengsten uit de omslagheffingen worden met gemiddeld 10 procent enigszins overschat.



Zowel voor de waterschapsheffingen als de rioolrechten geldt dat er aanzienlijke verschillen kunnen bestaan tussen regio's, onder andere door geohydrologische en demografische omstandigheden. In de figuur zijn de opbrengsten uit waterschapsheffingen en rioolrechten weergegeven per provincie voor het jaar 2001.

Worden alle kosten op een rijtje gezet, dan blijkt de Nederlandse burger in 2000 aanzienlijk meer te betalen dan in 1998. In totaal zijn de kosten van watergebruik toegenomen met 13,5 procent. Van de 450 euro die een gemiddeld huishouden in 2000 betaalde voor water, ging bijna 40 procent naar drinkwaterbedrijven, 40 procent naar waterschappen (omslag- en verontreinigingsheffing) en 20 procent naar gemeenten (rioolrecht). Ten opzichte van 1998 zijn in 2000 de gemiddelde kosten van omslagheffingen het sterkst gestegen (33 procent), gevolgd door de prijs van drinkwater (18 procent).

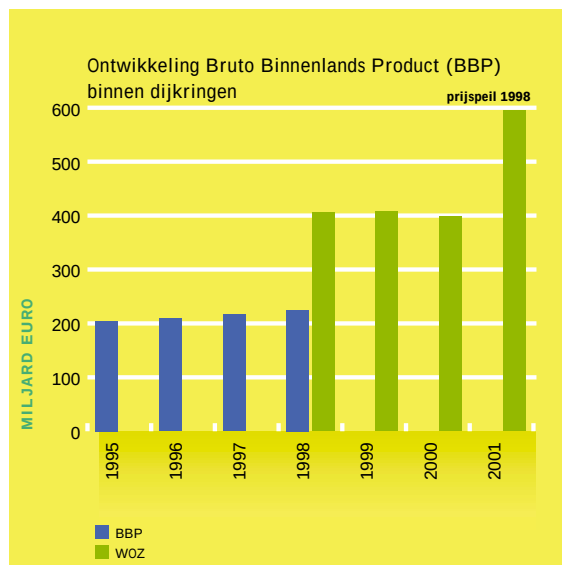


Conclusies

In 2002 stijgen de opbrengsten uit rioolrechten weer. In tegenstelling tot de prognoses in NW4 zijn de opbrengsten uit rioolrechten de afgelopen drie jaar niet gestegen, maar gedaald.

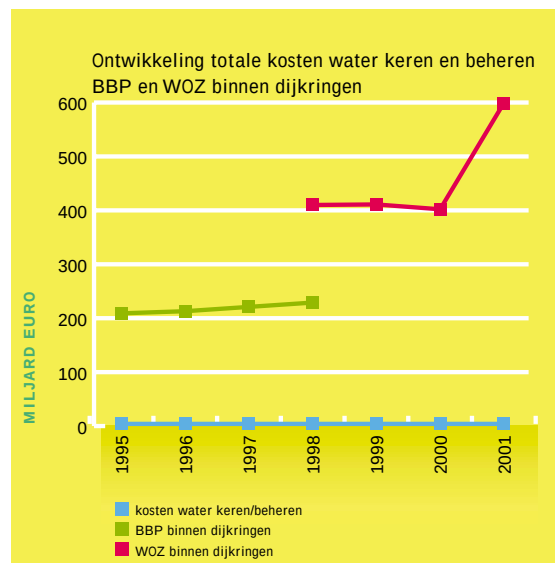
De kosten van het totaal watergebruik per burger stijgen sneller dan de inflatie.

Waarestijging achter dijken



De economische waarde achter de dijken neemt ieder jaar toe. Dat is dus een belangrijke reden om te blijven investeren in hoogwaterbescherming. Over de periode 1995-1998 is de bruto productiewaarde in constante prijzen van de verschillende economische activiteiten achter de dijken met 10 procent gestegen tot 225 miljard euro in 1998. Over de periode 1998-2001 is de waarde in constante prijzen van onroerende zaken WOZ (woningen en niet-woningen) achter dijkringen toegenomen met maar liefst bijna 50 procent tot 600 miljard euro in 2001.

Zetten we deze financiële en economische waarden af tegen de bedragen die Rijkswaterstaat en de waterschappen samen in water keren en waterkwantiteitsbeheer hebben geïnvesteerd, dan vallen deze laatste vrijwel in het niet.



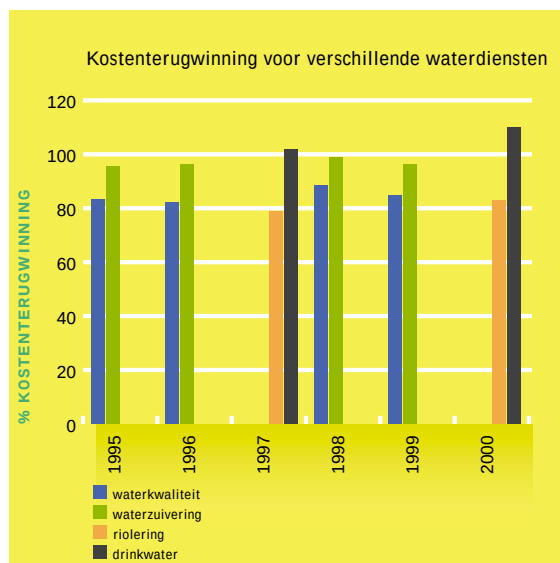
Conclusie

De financiële en economische waarden achter de dijken nemen ieder jaar toe.

Kostenterugwinning

In het kader van de EU Kaderrichtlijn Water wordt gevraagd aan te geven in hoeverre er sprake is van terugwinning van de productie-kosten van verschillende geleverde maatschappelijke waterdiensten zoals waterzuivering, drinkwatervoorziening en waterkwantiteitsbeheer. Op basis van beschikbare gegevens uit verschillende bronnen blijkt dat de kostenterugwinningspercentages in Nederland erg hoog zijn.

De waterdienst waterkwantiteitsbeheer is inclusief water keren. Water keren wordt echter niet als zodanig afzonderlijk behandeld in de EU Kaderrichtlijn Water. De waterdiensten worden bovendien geleverd door verschillende actoren. In de figuur zijn het waterkwantiteitsbeheer en de waterzuivering diensten die worden geleverd door de waterschappen. Het waterkwantiteitsbeheer door de rijksoverheid wordt niet meegenomen, aangezien deze waterdienst wordt gefinancierd uit de algemene middelen. Aggregatie van het waterkwantiteitsbeheer over zowel waterschappen als rijksoverheid leidt tot een aanzienlijke daling van het betreffende kostenterugwinningspercentage. Immers, alleen de kosten worden bij elkaar opgeteld, terwijl de opbrengsten uit heffingen gelijk blijven. Riolerings is in handen van de gemeenten, terwijl de waterdienst drinkwatervoorziening wordt geleverd door drinkwaterbedrijven.



Conclusie

De kostenterugwinning van waterdiensten is erg hoog.



Colofon

© 2002
Commissie Integraal Waterbeheer

Tekst
Projectteam voortgangsrapportage
Water in Beeld 2002

Assistentie
Ingenieursbureau 'Oranjewoud' bv

Productie en bewerking
Bijnsdorp Communicatie Projecten (BCP) –
Amsterdam

Fotografie
Tineke Dijkstra – Den Haag

Vormgeving kaarten en grafieken
Dik MacKlut – Den Haag

Grafische vormgeving
Dick en Erik Visser – Op Stand – Den Haag

Litografie
Hoenke prepress – Breda

Druk
Broese en Peereboom – Breda

Adres voor meer informatie en nabestellen
van rapporten
Commissie Integraal Waterbeheer
Postbus 20906
2500 EX Den Haag

