



Handreiking prioritering emissiebronnen

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat



FWVO



Handreiking prioritering emissiebronnen

Uitgave van de
Functionele Werkgroep Verontreiniging Oppervlaktewateren (FWVO)

FWVO-notanummer : 00.05

FWVO-cluster : Toetsing uitvoering emissiebeleid

Datum : juni 2000

Voorwoord

Voor u ligt de handreiking voor het opstellen van emissiebeheersplannen. Tot het opstellen van deze plannen is besloten op de managementconferentie Emissiekader NW4. Alle directies hebben toen toegezegd een dergelijk plan te maken. Om daarbij te helpen en enige uniformiteit qua opzet te waarborgen heeft de FWVO besloten een handreiking op te stellen.

Het cluster C van de FWVO heeft het maken ervan op zich genomen.
De groep was als volgt samengesteld:

Drs. H.J.M. Hoozemans (voorzitter)	Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland
Ing. R.M.I. Kwanten (secretaris)	Rijkswaterstaat directie Limburg
Ing. J.W. van Tiel	Rijkswaterstaat directie Oost-Nederland
Ing. J. Graansma	Rijkswaterstaat directie Noord-Holland
Ing. A.G.M. de Vrieze	Rijkswaterstaat directie IJsselmeergebied
Mw. Ir. G. Kraijo	Rijkswaterstaat directie Zeeland
Drs. C. Reuther	Rijkswaterstaat directie Noordzee
Drs. J.C. van den Roovaart	RIZA

De problematiek van de verontreinigingen in het oppervlaktewater kan per watersysteem(deel) verschillen. Verontreiniging vanuit de puntbronnen neemt af en de diffuse bronnen spelen een steeds belangrijkere rol. Inzicht in waar de belangrijkste problemen spelen, geeft houvast voor de planning en de benodigde inzet.

Het doel van deze handreiking is de regionale directies op pad te helpen bij het maken van het emissiebeheersplan: waar vind je welke gegevens, wat moet er gebeuren als er geen gegevens voor handen zijn. Het is geen strak keurslijf, maar biedt de kans om duidelijk te maken waarom en hoe prioriteiten gesteld zijn.

Het aardige is dat de inhoud van het emissiebeheersplan direct gerelateerd kan, zelfs moet worden aan het BPN. Ook dat wordt in de handreiking toegelicht. Dus de kennis over de watersystemen zal helderder worden. Andere gremia komen met handreikingen voor de omgevingsanalyse, de risico-analyse en de nalevingsindex.

Tesamen vormen ze de ingrediënten voor een praktische uitwerking van het emissiebeleid uit de NW4.

Inhoudsopgave

1. Inleiding
2. Plaats emissiebeheersplan in plancyclus
3. Schema voor opstellen van het emissiebeheersplan
4. Indeling watersystemen
 - 4.1 Beheersplan Rijkswateren
 - 4.2 Verschillende niveaus
 - 4.3 Watersysteemindeling regionale directies
 - 4.4 Watersysteemindeling waterschappen
 - 4.5 Internationale stroomgebieden
5. Functies en normen
 - 5.1 Functies
 - 5.2 Normen NW4
 - 5.3 Internationale afspraken op het gebied van emissies
6. Inventarisatie meetgegevens watersystemen
 - 6.1 MWTL-meetnet
 - 6.2 Informatie waterschappen
 - 6.3 Toetsprogramma's
 - 6.4 Onbekende stoffen
7. Keuze probleemstoffen
 - 7.1 Functiegerichte doelstellingen
 - 7.2 Ecologische en gebiedsgerichte doelstellingen
 - 7.3 Risiconiveaus
 - 7.4 Representativiteit en afwenteling
8. Inventarisatie bronnen
 - 8.1 Bronnen
 - 8.2 Brongegevens
9. Stoffenbalans
 - 9.1 Opstellen van een stoffenbalans
 - 9.2 Emissiereductiepercentages
10. Prioritering bronnen
11. Monitoring en evaluatie

Referenties

- Bijlage 1. Regionale projecten
Bijlage 2. Landelijke projecten en aanspreekpunten
Bijlage 3. Getalsmatige invulling MTR bodem, ER sediment, ER oppervlaktewater en EBVCeco
Bijlage 4. Overzicht watersystemen en watersysteemdelen per regionale directie
Bijlage 5. Overzichtskaart Rijkswateren
Bijlage 6. Overzichtskaart beheersgebieden waterschappen
Bijlage 7. Overzichtskaart internationale stroomgebieden
Bijlage 8. Stappenschema emissiebeheersplan

1. Inleiding

Uitgangspunt voor het emissiebeleid vormt de vierde Nota waterhuishouding (NW4), die in december 1998 is uitgebracht. In NW4 wordt het emissiebeleid als volgt omschreven:

"Hoewel de puntlozingen afkomstig van de industriële en communale bronnen de afgelopen jaren duidelijk zijn afgenomen en er een aanzienlijke verbetering van de waterkwaliteit en de kwaliteit van het recent gevormde sediment is waar te nemen, zijn water en waterbodems nog lang niet schoon genoeg. Om een stap verder te komen in de reductie van de emissies is het noodzakelijk de nadruk te leggen op de aanpak van de diffuse bronnen; in het bijzonder landbouw, bouwmaterialen, scheepvaart en atmosferische depositie. (...)

Bij het streven naar verdere reductie van emissies door de industrie wordt het accent gelegd op lange termijn oplossingen zoals een goede product- en grondstofkeuze, schone technologie en het sluiten van kringlopen. Voor de korte termijn ligt de nadruk op een verbetering van de interne bedrijfsvoering".

In maart 1999 is een RWS-brede management-conferentie gehouden met als doel een aanzet te geven tot concretisering van het emissiebeleid, waarbij ook rekening gehouden is met de veranderende rol van vergunningverlening en -handhaving (vergunning op maat / vergunning op hoofdlijnen etc.). Want: zijn we nu klaar of niet met de lozingen? Maar ook: er is afgesproken meer in te zetten op diffuse bronnen: hoe, welke accenten?

In het verlengde van de management-conferentie is in mei 1999 deel A van de nota 'Emissiekader NW4 - De uitvoeringsstrategie van Rijkswaterstaat voor het emissiebeleid van de vierde Nota waterhuishouding' verschenen. Tijdens de conferentie is besloten door de regionale directies, RIZA en het Hoofdkantoor van de Waterstaat (HK) de vastgestelde strategie te concretiseren in een gezamenlijk werkplan bestaande uit regionale initiatieven en landelijke projecten ter ondersteuning. Dit werkplan - deel B - is in maart 2000 in verschenen. In dit werkplan wordt de strategie vertaald in projecten en activiteiten die door de regionale directies zijn of worden gestart (zie bijlage 1). Daarnaast worden acht landelijke projecten beschreven, die de regionale uitvoering moeten ondersteunen (zie bijlage 2). De landelijke projecten, waaraan HK, RIZA en regionale directies deelnemen, worden namens HK begeleid door een Regieteam.

Eén van de regionale acties is het opstellen van een emissiebeheersplan. Door alle regionale directies zijn initiatieven ontplooid om te komen tot een emissiebeheersplan (zie bijlage 1, regionaal project R1). Een aantal directies is inmiddels daadwerkelijk voor één of meerdere watersystemen aan de gang gegaan. Het opstellen van een emissiebeheersplan dient een gezamenlijk initiatief te zijn van de uitvoerende en de waterkwaliteitsafdeling (emissie en immissie-afdeling).

Met het emissiebeheersplan worden alle emissies in beeld gebracht alsmede een aantal risicofactoren. Voor wat betreft de geïnventariseerde emissies kan een link worden gelegd met het waterkwaliteitsdeel van het Beheersplan Nat (BPN). Ook met dit plan wordt per regio aangegeven waar de problemen zitten, hoe die aangepakt worden, hoe de prioriteiten gesteld worden en hoe de capaciteit wordt ingezet.

Het gevaar is niet ondenkbeeldig dat iedere directie op haar eigen wijze emissies in kaart gaat brengen. Om te zorgen dat er enige vergelijkbaarheid ontstaat, is door de FWVO begin 1999 besloten een handreiking te maken. Bij het opstellen van deze handreiking is mede gebruik gemaakt van de CIW/CUWVO nota 'Handreiking Regionale aanpak diffuse bronnen'. Verder heeft de handreiking tot doel aan te geven hoe bepaalde problemen bij het opstellen van het emissiebeheersplan kunnen worden opgelost.

De voorliggende handreiking biedt een structuur voor het in kaart brengen van de verschillende emissies en geeft voorzover mogelijk aan hoe met problemen of onzekerheden zou kunnen worden omgegaan. De handreiking vormt hierdoor een belangrijke bouwsteen voor de uit te voeren regionale omgevings-, risico- en nalevingsanalyse (project R1).

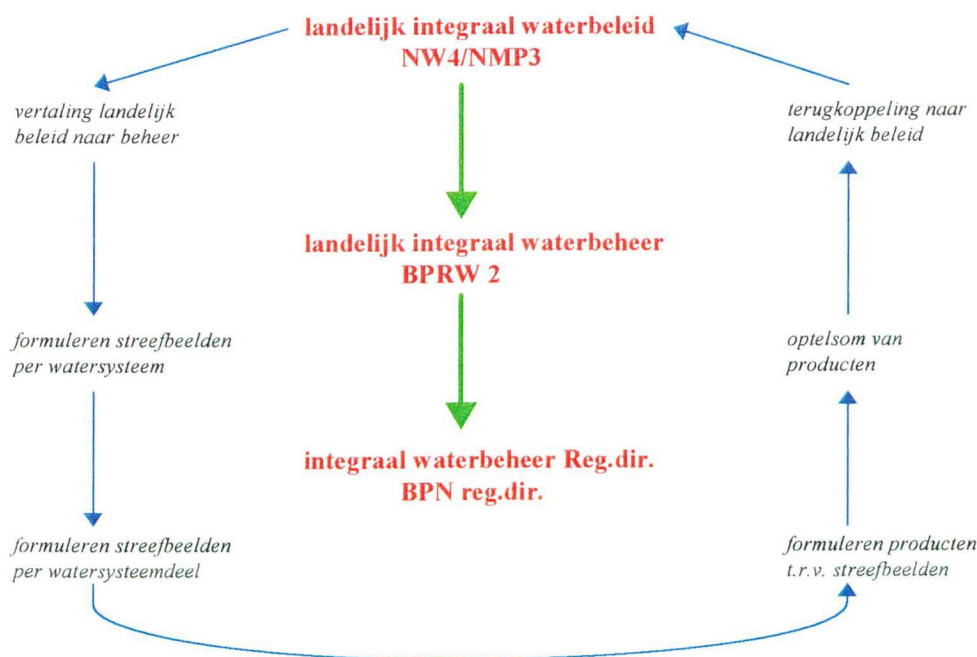
2. Plaats emissiebeheersplan in plancyclus

De voornaamste uitgangspunten voor het opzetten van een Emissiebeheersplan vormen de **landelijke beleidsnota's** zoals de vierde Nota waterhuishouding (NW4), het Nationaal Milieubeleidsplan 3 (NMP 3) en het Beheersplan voor de Rijkswateren (BPRW).

NW4 geeft de strategie, het beleid op hoofdlijnen en het perspectief van het integrale waterbeheer incl. waterkwaliteitsbeheer. NW4 benadrukt dat externe en interne samenhang van het waterkwaliteitsbeheer met andere beleidsvelden als bv. ruimtelijke ordening, economie, milieubeleid, enz. bepalend is voor het toekomstig waterbeleid. Dit toekomstige waterbeleid heeft alleen kans van slagen als de problemen gebiedsgericht of op watersysteemniveau worden aangepakt. Diverse vermeldingen in NW4 over de wijze van prioritering bij de aanpak van de problemen zijn richtinggevend voor dit emissiebeheersplan.

Het **NMP 3** geeft vorm aan algemene milieubeleidsdoelstellingen en milieubegrippen die ook hun doorwerking hebben naar het waterkwaliteitsbeheer. Voorbeelden hiervan zijn de verdere uitbreiding en ontwikkeling van de Wet milieubeheer tot een voor de integrale afweging van alle milieuproblemen met inbegrip van de externe afweging met het waterkwaliteitsbeheer, het Alara-beginsel, het doelgroepenbeleid, het rioleringsbeleid, de beperking van het energieverbruik, enz.

Onderstaand schema geeft inzicht in de relatie tussen (landelijk) waterbeleid en (landelijk en regionaal) waterbeheer:



De in de landelijke nota's aangegeven streefbeelden en doelstellingen worden geïntegreerd en geconcretiseerd in het **Beheersplan voor Rijkswateren** (bv. BPRW 2 voor de periode 1997 t/m 2000). Het plan, op basis van een wettelijk vereiste, geeft inzicht en uitwerking aan:

- Uit welke wateren het, door Rijkswaterstaat beheerde, hoofdwatersysteem bestaat en in welke watersystemen dit hoofdsysteem is opgedeeld;

- De functies die aan een bepaalde watersystemen zijn toegekend;
- Het programma van maatregelen en voorzieningen die voor de bescherming van het watersysteem nodig zijn met inbegrip van de nagestreefde termijnen;
- Het beheer onder normale en afwijkende omstandigheden;
- De financiële inspanningen voor het bereiken van streefbeelden en doelstellingen.

Kortom het BPRW geeft op hoofdlijnen aan op welke wateren het betrekking heeft, hoe die beheerd worden, welke tussendoelen gesteld worden om de streefbeelden te realiseren, welk maatregelenpakket daarvoor nodig is en wat het mag kosten. Het BPRW vormt daarmee de basis voor de regionale beheersplannen. Het in het BPRW aangegeven programma vormt een inspanningsverplichting voor het rijk, die in de planperiode in praktijk wordt gebracht. In het BPRW is een algemene volgorde opgenomen voor het stellen van prioriteiten in het waterbeheer aangezien de beleidsvoornemens doorgaans de financiële middelen overtreffen. Met deze prioriteitsvolgorde kunnen keuzen worden gemaakt tussen watersystemen welke binnen een zekere termijn aan de gestelde doeleinden moeten voldoen of van welke enig uitstel van de beleidsdoelen worden geaccepteerd.

Relatie BPRW 2 met NW4

Omdat de vaststelling van NW4 slechts 1 jaar na die van het BPRW 2 plaatsvond is in de nota van inspraak bij het BPRW 2 een toelichting gegeven over de relatie tussen beide landelijke nota's. Waar NW4 afwijkt van het BPRW 2 is NW4 beslissend. Doorwerking van afwijkende beleidsbeslissingen zullen eerst plaatsvinden in het BPRW 3 waarvan de voorbereidingen eind 1999 zijn begonnen. Omdat het BPRW 2 voortkomt uit in NW3 vastgelegd beleid zijn de belangrijkste verschillen tussen het BPRW 2 en het een later uitgekomen NW4 een verbreding van het waterbeleid door een grotere nadruk over de relaties met de ruimtelijke ordening en het natuur- en milieubeleid. Naast al bestaande thema's kwam het thema "Water in de stad" erbij. Ook het anders omgaan met normen en de mogelijkheid regionaal af te wijken van landelijke normen werden in NW4 opgenomen.

Een BPN van een regionale directie is een nadere uitwerking c.q. vertaling op watersysteemdeelniveau van het BPRW 2 en geeft aan hoe de regionale directie de beleidsdoelen en streefbeelden wil gaan bereiken. Het BPN bevat elementen voor het management voor beslissingen t.a.v. tijdstip, hoedanigheid, omvang van maatregelen en activiteiten, voor het onderbouwen van de hiervoor benodigde middelen, voor het stellen van regionale prioriteiten, voor het verantwoorden van aangewende middelen en voor het tonen van de consequenties van beschikbare middelen. Het BPN is daarmee een onderdeel van het interne kwaliteitssysteem.

Voor wat betreft waterkwaliteit is een 'emissiebeheersplan' te beschouwen als uitwerking van het dynamische deel van het BPN.

In het schema staat het BPN als laatste genoemd, maar feitelijk geeft het BPN weer voeding voor het maken van andere plannen, zodat er sprake is van een cyclus.

Op basis van het landelijk rijksbeleid en regionale beleidsaspecten schrijven de regionale directies een **Beheersplan Nat (BPN)** voor de eigen regio. Omdat de basis voor dit beheersplan voor iedere directie hetzelfde is, kan beter worden afgestemd en samengewerkt tussen de regionale directies. Het waterbeheer wordt daardoor gestructureerder en planmatiger. De vertaalslag van beleid naar beleidsuitvoering gebeurt in het BPN systematisch door het abstract geformuleerde beleid in stappen uit te werken tot concrete maatregelen. Het BPN heeft wel een wettelijke basis maar geen wettelijke status. Het BPN bestaat uit 3 delen: een Algemeen (inleiding), een Statisch en een Dynamisch deel. In het **Statische deel van het BPN** is de weinig veranderlijke informatie weergegeven. In dit deel is beschreven wat er in beheer is (de aeraalbeschrijving), hoe dit verder wordt onderverdeeld (als dat zinvol is) en welke beheerstaken Rijkswaterstaat heeft. Voor het beheersgebied wordt beschreven waar welke functies van toepassing zijn en wordt een globale uitwerking van het beleid gegeven. Het statisch deel behoeft alleen te worden aangepast als er nieuw beleid wordt vastgesteld. In de praktijk betekent dit een herziening van eens in de vijf jaar. In het **Dynamische deel van het BPN** worden de maatregelen beschreven nodig voor de uitvoering van het beleid. De onderbouwing van de maatregelen gebeurt met het "10-stappenplan". De essentie van deze methodiek is dat op detailniveau wordt vastgesteld aan welke eisen voldaan moet worden om aan de in het BPRW vastgelegde functies te voldoen en welk interventieniveau daarvoor nog acceptabel is. Omdat de 10-stappen-methodiek is ontwikkeld voor het beheer van waterstaatsobjecten is nog een vertaalslag noodzakelijk om de methodiek in het waterkwaliteitsbeheer te kunnen toepassen. In het werkplan "**uitvoeringsstrategie RWS emissiebeleid NW4**" (voorjaar 2000) is de afspraak vastgelegd dat in 3 regionale pilot-projecten (project R4) zal worden onderzocht hoe de afspraken in het waterkwaliteitsbeheer zijn in te passen in de systematiek van het Beheersplan Nat.

3. Schema voor opstellen van het emissiebeheersplan

In bijlage 8 van deze handreiking vindt u het stappenschema voor het opstellen van het emissiebeheersplan. Dit vormt de rode draad voor deze handreiking.
In de volgende hoofdstukken wordt dit stappenschema nader toegelicht.

4. Indeling watersystemen

4.1 Beheersplan Rijkswateren

De basis voor de indeling van de Rijkswateren is het Beheersplan Rijkswateren [1]. Bijlage 4 van deze handreiking geeft een overzicht van de waterhuishoudkundige hoofdsystemen en van de onderliggende watersystemen waaruit de hoofdsystemen zijn opgebouwd.

4.2 Verschillende niveaus

Zowel vanuit water(bodem)kwaliteits oogpunt als vanuit emissiebeheersing kan men het watersysteem op verschillende niveaus bekijken. We kunnen hierbij voor het Rijkswater vijf relevante niveaus onderscheiden:

- I Landelijk niveau
- II Waterhuishoudkundige hoofdsystemen BPRW
- III Beheersgebieden regionale directies
- IV Watersystemen regionale directies
- V Watersysteemdelen regionale directies

In toenemende mate wordt in landelijke nota's, zoals de NW4 en de jaarlijkse Voortgangsrapportage over het waterbeheer in Nederland [6], naast de landelijke insteek ook een meer op de regio toegesneden benadering gehanteerd. In de NW4 wordt een indeling in zeven verschillende watersystemen gehanteerd, waarvan er vier betrekking hebben op Rijkswater: grote rivieren, het Natte Hart, de zuidelijke Delta en Kust en Zee. In de landelijke rapportages over emissies [7] worden tegenwoordig naast landelijke totaaloverzichten ook overzichten van emissies per regionale directie gegeven [8]. Daarnaast rapporteren verschillende regionale directies ook zelf regelmatig over de emissies in hun beheersgebied. In het schema in bijlage 8 is als apart niveau ook nog het lokale niveau weergegeven, waar zich met name de emissie-immissie problematiek afspeelt.

4.3 Watersysteemindeling regionale directies

De regionale directies hebben de watersysteemindeling uit het BPRW voor hun eigen beheersgebied verder uitgewerkt en onderverdeeld in watersysteemdelen. Deze indelingen zijn opgenomen in het informatiesysteem BOPPER en worden door de directies gebruikt in het BPN.

De belangrijkste factoren die meespelen bij de indeling van het rijkswater in watersystemen en watersysteemdelen zijn:

- fysieke scheidingen
- functies van het water
- in- en uitstromende zijwateren.

Het gebruik van één gemeenschappelijke waterindeling kan de afstemming tussen de regionale directies bevorderen en de relatie tussen regionale en landelijke inventarisaties op het gebied van emissies en waterkwaliteit vergroten.

In bijlage 5 zijn de wateren aangegeven, waarvan het kwaliteitsbeheer en/of het kwantiteitsbeheer berust bij de regionale directies van Rijkswaterstaat. Een digitale versie van deze BOPPER-kaart is beschikbaar bij de Meetkundige Dienst [2].

Bijlage 4 geeft een overzicht van de watersystemen en de watersysteemdelen, waarvan het kwaliteitsbeheer bij de regionale directies van Rijkswaterstaat berust.

4.4 Watersysteemindeling waterschappen

In het kader van de Regionale Watersysteemrapportages [3] wordt door de waterschappen gewerkt aan het op een systematische manier (her)indelen van de regionale wateren. Aan de hand van de CIW/CUWVO nota Leidraad begrenzing watersystemen [4] stellen de waterschappen in samenwerking met de provincies een hiërarchisch opgebouwde watersysteemindeling op. Voor de meeste provincies is deze indeling inmiddels gereed of wordt deze binnenkort afgerond.

Een transparante en consistente indeling van watersystemen bij zowel de regionale directies als bij de waterschappen kan de onderliggende communicatie tussen deze partijen sterk bevorderen. Gezien de nauwe samenhang tussen rijks- en regionaal water en het streven naar het voorkomen van afwenteling van waterkwaliteitsproblemen lijkt het vaststellen van deze watersysteemindelingen dan ook een belangrijk winstpunt.

In bijlage 6 vindt u een kaart met de beheersgebieden van de waterschappen.

In bijlage 6 vindt u een kaart met de beheersgebieden van de waterschappen.

Besluit aanwijzing zijwateren

Het Besluit aanwijzing zijwateren van hoofdwateren (BAZ) van 15 december 1999 beoogt duidelijkheid te geven welke zijwateren nog een zodanige wisselwerking hebben met het hoofdwater dat ze ook tot de rijkswateren moeten worden gerekend. Het Besluit beschrijft voor diverse rijkswatersystemen wat onder het begrip "zodanige wisselwerking" moet worden verstaan en regelt de uitzonderingen daarop.

Met name bij gebieden die regelmatig overstroomden (b.v. uiterwaarden) ontstonden in het verleden regelmatig vragen welke instantie waar het waterkwaliteits- of waterbodembeheer diende uit te voeren. Het Besluit treedt in werking (naar verwachting op 1-6-2000) als het in de Staatscourant verschijnt, en geeft dan een betere afstemming tussen de regionale RWS-directies en de waterschappen en is daarmee een aanvulling op de CIW/CUWVO-nota "Leidraad begrenzing watersystemen". Voor de samensteller van het emissiebeheersplan betekent deze gebiedsbepaling de mogelijkheid het punt van overdracht van de emissies naar of vanuit aangrenzende beheersgebieden nauwkeurig vast te leggen.

4.5 Internationale stroomgebieden

Boven het landelijke niveau hebben we te maken met de internationale stroomgebieden, die met het vaststellen van de Europese kaderrichtlijn water in toenemende mate van belang zullen worden. De richtlijn vereist dat binnen 10 jaar na de inwerkingtreding voor elk internationaal stroomgebied een beheersplan is vastgesteld. Bij het opstellen van deze internationale stroomgebied-beheersplannen, het uitvoeren van de daarmee verbonden programma's van maatregelen en de periodieke rapportages hierover aan de Europese Commissie zal een nauwe samenwerking tussen de regionale directies en waterschappen, die binnen de verschillende internationale stroomgebieden zijn gelegen, noodzakelijk zijn.

In bijlage 7 vindt u een kaart met de verdeling van Nederland in de internationale stroomgebieden.

5. Functies en normen

5.1 Functies

Ga na of er binnen uw beheersgebied watersystemen zijn die een bepaalde functie zijn toegewezen. Zo ja, over welke watersystemen gaat het dan en welke functies zijn er toegewezen. Zijn er binnen uw beheersgebied watersystemen aanwezig waar een strengere norm geldt dan het MTR-niveau, bv. in kwetsbare gebieden.

Wateren die een speciale functie hebben toebedeeld gekregen, staan voor de Rijkswateren weergegeven in het "beheersplan voor de Rijkswateren, 1997 t/m 2000".

Speciale functies vereisen een bepaalde waterkwaliteit. Dit is dus geen doelstelling zoals de normen uit NW4 maar een officiële wettelijke richtlijn vanuit de EU.

De volgende EU-richtlijnen kunnen van toepassing zijn:

- a. de vereiste kwaliteit van het oppervlaktewater voor de productie van drinkwater

De richtlijn heeft betrekking op de eisen waaraan de kwaliteit van zoet water, dat gebruikt wordt of bestemd is om te worden gebruikt voor de productie van drinkwater na passende behandeling moet voldoen.

De richtlijn geeft criteria voor:

- algemene parameters,
- metalen,
- organisch koolstof,
- bacteriën

- b. de kwaliteit van zwemwater

Het betreft alle stromende of stilstaande zoete wateren en zeewateren of delen, waarin uitdrukkelijk is toegestaan te baden, niet verboden is te baden en waar gewoonlijk door groot aantal mensen wordt gebaad.

De richtlijn geeft criteria voor:

- fysische-/chemische parameters,
- microbiologische parameters

- c. de vereiste kwaliteit van schelpdierwater

Het betreft de kustwateren en brakke wateren die zijn aangewezen als water die bescherming of verbetering behoeven ten einde geschikt te zijn voor het leven en de groei van schelpdieren.

De richtlijn geeft criteria voor:

- algemene parameters,
- saliniteit,
- koolwaterstoffen op oliebasis,
- metalen,
- gehalogeneerde organische stoffen,
- bacteriën

- d. de kwaliteit van zoet water voor het leven van vissen

Kwaliteit van zoet water ter bescherming of verbetering van stromend of stilstaand water waarin vissen kunnen of zouden kunnen leven.

Onderverdeling wordt gemaakt in water voor zalmachtigen en water voor karperachtigen.

De richtlijn geeft criteria voor:

- algemene parameters,
- fosfaat,
- nitriet,
- zouten,
- metalen,
- koolwaterstoffen op oliebasis

Gebiedsgerichte functies:

De ecologische basiskwaliteit van het laagste niveau geldt voor alle wateren ongeacht hun functie. Aanvullend kunnen gebiedsgerichte functies toegekend worden met aanvullende eisen.

In de regel is dan sprake van een hogere gewenste kwaliteit van het ecosysteem. Daaruit kunnen dus ook strengere eisen aan de concentraties milieubelastende stoffen volgen.

Dit zijn gebieden waar de natuur het primaat heeft, gebieden waar natuur dus een even zwaar belang heeft als bijvoorbeeld landbouw, scheepvaart, etc.

Voor regionale wateren kan worden verwezen naar het CUWVO rapport, ecologische normdoelstellingen voor Nederlandse oppervlaktewateren.

Voor de Rijkswateren zal worden voortgebouwd op de AMOEBE's uit de NW4 en WSV, en zal verdere afstemming met de natuurdoeltypen plaatsvinden die in het kader van het natuurbeleid zijn ontwikkeld.

5.2 Normen NW4

In de vierde nota waterhuishouding wordt het MTR (maximaal toelaatbare risico, het niveau waarop 95 % van het totaal aantal potentieel aanwezige soorten in een ecosysteem is beschermd) als landelijk minimumkwaliteitsniveau aangegeven.

Daarbij wordt tevens gesteld dat het bereiken van dit niveau een inspanningsverplichting is voor de planperiode van de NW4 (1999-2006).

Op de langere termijn (2010), moet de streefwaarde (VR) voor de waterkwaliteit zo mogelijk gerealiseerd zijn (NMP-3).

Voor mariene systemen geldt het VR reeds nu als inspanningsverplichting. Voor natuurlijk aanwezige stoffen in het oppervlaktewater geldt de achtergrondconcentratie.

In het NMP3 wordt het jaar 2000 als richtjaar voor het bereiken van het MTR aangehouden (zie intermezzo op pagina 14).

In NW4 zijn milieukwaliteitsnormen op verschillende niveau's en voor verschillende compartimenten vastgesteld. Deze waarden zijn vastgesteld voor zowel oppervlaktewaterkwaliteit als (nieuw gevormd) sediment c.q. waterbodem.

De getalswaarden voor sediment gelden voor de standaard van 10% organische stof en 25% lutum.

De kwaliteit van het zwevende stof bepaalt voor het grootste gedeelte de kwaliteit van het nieuw gevormde sediment. Voor standaard zwevende stof (20% organische stof en 40% lutum) liggen de getalswaarden voor de normen van metalen een factor 1,5 hoger en voor organische verbindingen een factor 2 hoger dan voor sediment.

Voor saneringen van ernstig verontreinigde bestaande waterbodems geldt het saneringsbeleid. In het Saneringsprogramma Waterbodem Rijkswateren wordt inzicht gegeven over de sanering van waterbodems waar Rijkswaterstaat verantwoordelijk is voor het waterkwaliteitsbeheer.

Ontwikkelingen op dit moment zijn het actief bodembeheer bij de grote rivieren, de discussie aangaande het functiegericht (kijken naar het gebied, de actie en de functie, het gebruik daarvan) terugsaneren van waterbodems analoog aan landbodems.

Intermezzo:

In de beleidsnotitie "Actief bodembeheer rivierbed" worden randvoorwaarden gegeven voor het omgaan met diffuus gebiedseigen verontreinigd riviersediment, om de uitvoering van inrichtingsmaatregelen mogelijk te maken. De realisatie van de 2^{de} tranche dijkversterkingen in 2000 is één van de voorziene inrichtingsmaatregelen. Een gebiedsgerichte aanpak staat hierbij centraal. Bij de uitvoering van de inrichtingsmaatregelen is grootschalig grondverzet in het riviersysteem vereist, waarbij grote hoeveelheden diffuus verontreinigd sediment vrijkomen. Een groot deel daarvan wordt ingedeeld in klasse 4. Bij Actief bodembeheer wordt getracht een oplossing te vinden voor deze bodemproblematiek, zodat de gewenste maatschappelijke ontwikkelingen mogelijk worden. Uitgangspunt moet zijn dat de bodemkwaliteit van de grote rivieren verbetert. De gewenste milieuverbetering wordt gerealiseerd door het beperken van de verspreiding van verontreinigingen en van de contactmogelijkheden met de verontreinigingen. De integrale afweging tussen de best mogelijke oplossingsrichtingen vindt plaats in de saneringsvisie. Het ALARA-beginsel speelt een rol in deze afweging. Steeds opnieuw zal per project en per gebied moeten worden gezocht naar de best mogelijke oplossing voor de verwerking van vrijkomende grond. Volgende oplossingsrichtingen worden in de beleidsnotitie omschreven:

T Terugbrengen of verplaatsen binnen het riviersysteem:

T1 Terugbrengen van gebiedseigen sediment in het gebied of project.

T2 Berging in bestaande diepe putten of depots in de uiterwaarden.

T3 Toepassen in kleischermen.

B Gebruik als bouwstof: toepassing van klei in dijken.

5.3 Internationale afspraken op het gebied van emissies

Nederland heeft in het verleden twee internationale actieprogramma's aanvaard, het Rijnactieplan (RAP) en het Noordzeeactieplan (NAP) (Coppolse en Kersten, 1992).

Aanleiding voor het RAP was de ramp in het Zwitserse bedrijf Sandoz. Tijdens de 8^e Rijnconferentie in 1987 zijn de ministers overeengekomen om een programma op te stellen met het uiteindelijke doel het ecologische herstel van het ecosysteem tot 2000. Tevens moest de drinkwaterfunctie van de Rijn worden veilig gesteld en de verontreiniging van het sediment worden terug gedrongen. In het RAP werd aangegeven deze doelstellingen te bereiken door halvering - dat wilde zeggen, in de orde van grootte van 50% - van de lozing van geprioriteerde stoffen in de periode van 1985 tot 1995. Uit een inventarisatie van de totale belasting van de Rijn bleek dat naast de industriële belasting de diffuse belasting van belang was.

De 1^e Noordzeeconferentie is gehouden in 1984, waar op internationaal niveau werd erkend dat de Noordzee een sterkere bescherming verdiende. Tijdens de 2^e Noordzeeconferentie in 1987 kwamen de Noordzeelanden overeen om de aanvoer van milieugevaarlijke stoffen naar de Noordzee in de periode van 1985 tot 1995 via rivieren en estuaria te reduceren met ca. 50%. In tegenstelling tot afspraken inzake Rijnactieplan werd deze doelstelling niet gekoppeld aan een lijst van prioritaire stoffen. In 1990 vond in Den Haag de 3^e Noordzeeconferentie plaats. Ter bescherming van de Noordzee is een lijst met 36 prioritaire milieugevaarlijke stoffen vastgesteld voor welke tenminste de in 1987 overeengekomen reductiedoelstelling zal gelden. De doelstelling zelf (ca. 50%) werd aangescherpt door te stellen dat de reductie *tenminste* 50% moet bedragen. Verder vond een aanscherping plaats door voor een viertal stoffen (kwik, cadmium, lood en dioxine) een reductiedoelstelling van ca. 70% af te spreken, mits de toepassing van 'Best Available Technics' (BAT) of andere weinig afval producerende technologieën dat mogelijk maakt. Voor PCB's is afgesproken deze uiterlijk in 1999 uit te bannen. Tijdens de laatste Ministerconferentie 1995 zijn de Noordzeelanden overeengekomen de emissies van milieugevaarlijke stoffen op de Noordzee binnen één generatie (25 jaar) te beëindigen, met het uiteindelijke doel het niveau van achtergrondconcentraties van in natuur voorkomende stoffen en bijna-nul concentratie van door de mens gemaakte stoffen te bereiken (Esbjerg, 1995).

Omtrent emissies naar het oppervlaktewater heeft de EEG in het verleden verschillende richtlijnen uitgebracht. Reeds in 1976 verscheen een richtlijn vastgesteld betreffende de verontreiniging veroorzaakt door bepaalde gevaarlijke stoffen die in het aquatisch milieu van de Gemeenschap worden geloosd (richtlijn 76/464/EEG). In mei 1991 heeft de milieuraad van de EEG een richtlijn vastgesteld omtrent stedelijk

afvalwater (92/271/EEG), gevolgd door de nitraat-richtlijn in december 1991 tegen verontreiniging uit agrarische bronnen (91/676/EEG).

Op dit moment wordt onderzocht welke gevolgen de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water heeft op het nationale en international emissiebeleid. Het Nederlandse beleid met het accent op voorzorgbeginsel en de ketenbenadering en zijn systeem van risicobeoordeling past in het algemeen goed in de kaderrichtlijn (Anonymous, 2000) [9]. Net als Nederland kiest de richtlijn voor een gezamenlijke aanpak van punt- en diffuse bronnen. Echter, op een aantal aspecten gaat de richtlijn minder ver dan de Nederlandse praktijk. Zo heeft Nederland zich aangesloten aan de Esbjerg-verklaring [10], terwijl de richtlijn doelt op een progressieve vermindering van de emissies van gevaarlijke stoffen. Voorts wordt in het Nederlandse waterbeheer gewerkt met functiegerichte normen, terwijl de richtlijn deze normen wil afschaffen.

Intermezzo Tussendoelen en Gebiedsgerichte rapportages

In juni 1999 is bij de behandeling van de vierde Nota waterhuishouding (NW4) in de Tweede Kamer de volgende motie aangenomen van de kamerleden Augusteijn-Esser, Van der Steenhoven en Herrebrugh.

"De kamer, gehoord hebbende de beraadslaging, overwegende, dat de Vierde nota waterhuishouding een andere systematiek voor de normstelling van waterkwaliteitswaarden voorstelt; voorts overwegende, dat hierbij geen tussendoelen worden gesteld voor het tijdpad en de streefwaarden; verzoekt de regering in een vervolgnitie deze tussendoelen nader aan te geven en daarover met de kamer te overleggen, en gaat over tot de orde van de dag." Tweede Kamer, vergaderjaar 1998-1999, 26 401, nr. 7

Naar aanleiding van deze motie is een notitie opgesteld (FWVO-00317) waarin wordt afgezien van het stellen van tussendoelen. Een zinvolle invulling bleek niet mogelijk. In aanvulling op de bestaande gebiedsgerichte aanpak wordt voorgesteld periodieke gebiedsgerichte rapportages in te voeren, de eerste keer in 2002. Deze dienen in te gaan op de actuele waterkwaliteit in verhouding tot de streefwaarde, op de factoren die de waterkwaliteit bepalen, op de maatregelen die beheerders en provincies nemen om de waterkwaliteit te verbeteren, en op de resultaten van de maatregelen. In 2004 dient een eerste evaluatie gereed te zijn.

Eind 2005 zal een aparte voortgangsrapportage waterkwaliteit worden aangeboden aan de Tweede Kamer.

6. Inventarisatie meetgegevens watersystemen

Rijkswaterstaat beheert de meetgegevens die betrekking hebben op het rijkswater in de DONAR database. Door de waterschappen is recentelijk het Adventus-stelsel ontwikkeld. DONAR en Adventus zijn op elkaar afgestemd en voldoen beide aan de CIW-gegevensstandaard Water.

6.1 MWTL-meetnet

De monitoringsgegevens uit het MWTL-meetnet (Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands) zijn opgenomen in de database DONAR (Data Opslagsysteem Natte Rijkswaterstaat). Een uitgebreide beschrijving van de monitoringactiviteiten in de zoete rijkswateren is beschreven in de nota "Monitoring zoete rijkswateren" (RIZA rapportnr. 99.004). DONAR bevat informatie uit de volgende meetnetten:

- Automatisch meetnet: op een viertal lokaties worden een beperkt aantal parameters continu of zeer frequent gemeten.
- Fysisch meetnet: hierbij is vooral het debietmeetnet, dat 23 meetlocaties omvat, van belang.
- Chemisch meetnet: op een viertal hoofdmeetpunten en een twintigtal overige locaties wordt een groot aantal parameters gemeten in water, zwevend stof en sediment.
- Biologisch meetnet: sinds 1992 wordt ook biologische informatie opgeslagen over plankton en macro-invertebraten, tellingen van fauna (vissen, watervogels en oeverfauna), inventarisaties van waterplanten, ecotoxicologische parameters en kartering van oevervegetatie en ecotopen.

Behalve opslag kent DONAR de mogelijkheid om de meetgegevens te bewerken en te presenteren in tabellen en grafieken. DONAR bestaat naast een centraal opslagsysteem, waarin de MWTL-gegevens zijn opgeslagen en waartoe alle RWS-directies toegang hebben, ook uit een decentraal systeem. Hierin worden monitoringsgegevens uit de regionale meetnetten en projectgegevens van de regionale directies opgeslagen. Regionale directies kunnen toegang tot de gegevens van andere directies aanvragen. Een selectie van de monitoringsgegevens van de rijkswateren wordt jaarlijks opgenomen op CD-rom bij het Jaarboek Monitoring Rijkswateren, maar is ook via internet te benaderen (<http://waterland.net/jmr>).

6.2 Informatie waterschappen

De waterschappen slaan de meetgegevens van de regionale wateren op in onder meer Adventus databases. Een representatieve selectie van de waterkwaliteitgegevens van de waterschappen wordt middels een jaarlijkse CIW-enquête door het RIZA ingewonnen en opgeslagen in een zogenaamde CIW database (beheer: J. Maaskant, tel. 0320-298790).

6.3 Toetsprogramma's

Het programma BEVER (BEoordelen en VERwerken van gegevens) is ontwikkeld door RIZA in nauwe samenwerking met waterschappen, provincies en STOWA om gegevens (waterkwaliteit en -kwantiteit) op gestandaardiseerde wijze te verwerken (informatie bij T.W. van Urk, projectleider Bever, tel. 0320-298418). Doordat Bever voldoet aan de CIW gegevensstandaard is het mogelijk gegevens te verwerken van zowel rijkswaterstaat, waterschappen als de provincies.

Gegevens vanuit onder meer DONAR en Adventus-bestanden kunnen worden ingelezen, geraadpleegd en gepresenteerd. Overzichten van meetwaarden, meetpunten, watersystemen en oppervlaktewateren zijn mogelijk. Meetwaarden zijn ook grafisch in grafieken weer te geven. Op tal van kenmerken kunnen ingelezen gegevens nader worden geselecteerd. Er is een actieve koppeling met GIS systemen mogelijk voor geografische selecties en presentaties. Ook naverwerking van (berekende) gegevens met marktpakketten is op eenvoudige wijze mogelijk. Op elke gewenste (geselecteerde) dataset kunnen specifieke applicaties, zoals NOTOVE, worden opgestart voor nadere analyse.

Notove (NORM TOetsing en Verwerking) is een programma voor het normtoetsen op waterkwaliteitsgegevens. Meetwaarden kunnen op eenvoudige wijze worden getoetst aan de normen uit een aantal EU-richtlijnen (Zwemwater, Viswater), AMvB's en de MTR en VR-waarden uit de NW4. Het huidige systeem voor de beoordeling van waterbodems - Lawabo/WaterbodemBOOS - wordt door RIZA herbouwd als BEVER-applicatie (informatie bij T. Bakker, projectleider Lawabo/Waboos, tel. 0320-298761).

Door de STOWA wordt momenteel een aantal ecologische beoordelingen voor Bever ontwikkeld (informatie bij B. van der Wal - STOWA, tel. 030- 2321199). De IPO heeft Bever gekozen als centraal instrument voor de ontwikkeling van haar informatiesysteem ten behoeve van de Regionale WaterSysteem Rapportage (RWSR) (informatie bij L. Kaland - prov. Zeeland, tel. 0118- 631185).

6.4 Onbekende stoffen

De uitvoering van het emissiebeleid gedurende de laatste decennia heeft opgeleverd dat de kwaliteit van water en nieuw gevormd sediment aanzienlijk is verbeterd, gemeten aan de stoffen die nu bekend zijn. Voor deze stoffen is beleid ontwikkeld en uitgevoerd of in uitvoering.

Uit recent onderzoek is gebleken dat deze bekende stoffen maar een zeer gering percentage van de toxiciteit (van de Rijn) verklaren.

Er wordt dus in het oppervlaktewater een grote groep van "onbekende stoffen" geloosd en naar verwachting aangetroffen. Deze onbekende stoffen worden ook wel eens de "vergeten stoffen" genoemd. Het vervelende is dat nog niet veel bekend is over deze stoffen. RIZA heeft inmiddels een plan in uitvoering om wel de nodige gegevens te verzamelen.

Belangrijk is dus dat elke directie in het emissiebeheersplan aandacht schenkt aan deze "onbekende stoffen", en zo nodig in de prioritering opneemt. Gebruik daarbij de informatie van het RIZA.

Er zullen wellicht leemtes in de kennis zijn. Geef dan aan hoe dat wordt opgelost, bv. met een aangepast meetprogramma.

In internationaal kader heeft men eveneens aandacht voor onbekende stoffen. Gebruik hiervoor annex 2 van de OSPAR-strategie voor gevaarlijke stoffen. Twee van deze stoffen (DEHP, DBP) staan reeds op de lijst.

Meer organische stoffen. Onbekende stoffen?

Monitoring van de waterkwaliteit richt zich vrijwel volledig op stoffen die als probleemstoffen worden erkend. Hiervoor zijn normen of streefwaarden opgesteld en wordt een actief beleid gevoerd. De meetinspanning concentreert zich daarom op zware metalen, PCB, bestrijdingsmiddelen, PAK, enz. Maar, naast deze "klassieke" parameters zijn er een groot aantal andere organische stoffen in het oppervlaktewater aanwezig. Ze zijn onder andere in het kader van alarmering en inventarisatie aangetoond. Deze stoffen zijn vaak een weerspiegeling van de activiteiten in het stroomgebied. Ze behoren grotendeels tot herkenbare categorieën zoals oplosmiddelen, medicijnen, geurstoffen, cafeïne, weekmakers (ftalaten), brandvertragers, enz. In totaal zijn in Rijn en Maas al enige honderden van dergelijke verbindingen aangetroffen [11]. Aan de meerderheid van deze stoffen is tot nu toe weinig of geen onderzoek gedaan omtrent de milieubezwaarlijkheid en van slechts een handvol is een MTR beschikbaar. Om de risico's van deze stoffen te schatten wordt gebruik gemaakt van modellen die waarden afleiden voor de persistentie, de bioconcentratie en de toxiciteit. Uit deze stoffeigenschappen kan globaal een prioriteitsvolgorde worden afgeleid, zie onderstaande tabel.

Indien men een balans opmaakt van toxiciteitseffecten van alle stoffen die in de monitoringprogramma's worden gemeten dan blijkt dat de totale toxiciteit van het water maar voor een beperkt deel uit de effecten van de "bekende" stoffen kan worden verklaard. Het ontbreekt aan voldoende individuele toxiciteitsgegevens om een uitspraak te doen of de "onbekende stoffen" hier werkelijk een significante bijdrage leveren en de balans in evenwicht zal krijgen. Maar toch zijn er voor enkele van deze stoffen bezwaarlijke effecten aangetoond, waaronder endocriene en neurotoxische.

Van veel van deze stoffen is de toepassing, merknaam of de herkomst bekend. Daarmee kan worden ingeschat welke activiteiten kunnen bijdragen aan de vergroting van de concentratie of vracht van dergelijke verbindingen.

Is met deze meetgegevens het beeld van organische stoffen in het Nederlandse oppervlaktewater compleet?

Nee. De hier genoemde stoffen behoren alle tot een groep van verbindingen die zich deels in het water en deels in het zwevende stof bevinden. Van de stoffen die zich vrijwel volledig in waterfase ophouden en de stoffen die zich vrijwel geheel hechten aan zwevend stof en sediment is nog geen duidelijk overzicht. Onderzoek naar veel van deze stoffen is nog in een fase van kleine projecten en methodenontwikkeling.

Tabel.

Belangrijkste "onbekende" organische stoffen, aangetroffen in de Nieuwe Waterweg te Maassluis 1997

Toepassing:	Stofnamen:
Anti-oxidantia	2,6-Di-t-butyl-4-hydroxytolueen en 2-t-Butyl-4-methoxyfenol
Weekmakers	Di-2-(2-ethylhexyl)-ftalaat (DEHP), Dibutyl-ftalaat (DBP) en 2,2,4-Trimethyl-1,3-pentaaldiol-diisobutyraat
Schuimremmende stof	2,4,7,9-Tetramethyl-5-decyn-4,7-diol
Siliconenharsen en kits	Methyl-siloxanen
Component in verf op waterbasis	2,2,4-Trimethyl-1,3-pentaandiol-monoisobutyraat
Hulpstof bij kunststofproductie	2,2-Azo-bis-butyronitril

7. Keuze probleemstoffen

Wanneer de stappen uit de vorige twee hoofdstukken zijn doorlopen, ligt er een overzicht van meetgegevens die kunnen worden getoetst aan de vigerende normen.

7.1 Functiegerichte doelstellingen

De wateren die zijn aangewezen in het BPRW als viswater (water voor zalmachtigen en water voor karperachtigen), oppervlaktewater voor drinkwater, schelpdierwater en zwemwater, dienen met een voorgeschreven frequentie te worden gemeten en binnen de voorgeschreven termijnen aan de criteria te voldoen zoals vermeld in het Besluit Kwaliteitsdoelstellingen en metingen oppervlaktewateren (Stb.1983, 606). Aangezien de meeste wateren reeds geruime tijd geleden zijn aangewezen, dienen (vrijwel) alle aangewezen wateren op dit moment aan de criteria te voldoen.

7.2 Ecologische en gebiedsgerichte doelstellingen

Ecologische doelstellingen voor een watersysteem kunnen op verschillende niveau's worden vastgesteld: hoogste, middelste en laagste niveau. In NW3 vindt u op pagina 283 een uiteenzetting op de ecologische normdoelstelling. In NW4 vindt u op pagina 15 een uiteenzetting op de ecologische doelstelling en gebiedsgerichte normering. Uitgangspunt is, dat voor de bescherming van watersystemen tenminste moet worden uitgegaan van het "laagste ecologische niveau".

7.3 Risiconiveaus

NW4 geeft aan dat het MTR geldt als inspanningsverplichting en daarbij vormt de mate van overschrijding van het MTR een belangrijk toetsinstrument voor het brongerichte beleid. Prioriteit wordt op basis van risicobeoordeling gegeven aan de beperking van de emissies van stoffen waarvan de overschrijding van de MTR en de effecten het grootst zijn.

Hier wordt aangesloten bij de methodiek die wordt aangehouden in het CIW-document Emissie-immissie, Prioritering van bronnen en de emissietoets [eindconcept, maart 2000]. De prioriteiten kunnen nog wijzigen n.a.v. de definitieve versie van de CIW-nota. Op basis van de huidige waterkwaliteitsclassificatie en kleurcodering van de CIW wordt de volgende systematiek aanbevolen:

Prioriteit 1

- | | |
|---------------------------------|----------|
| a. meetwaarde > 5x MTR | (rood) |
| b. 2x MTR < meetwaarde < 5x MTR | (oranje) |
| c. MTR < meetwaarde < 2x MTR | (geel) |

Prioriteit 2

- | | |
|-----------------------|---------|
| VR < meetwaarde < MTR | (groen) |
|-----------------------|---------|

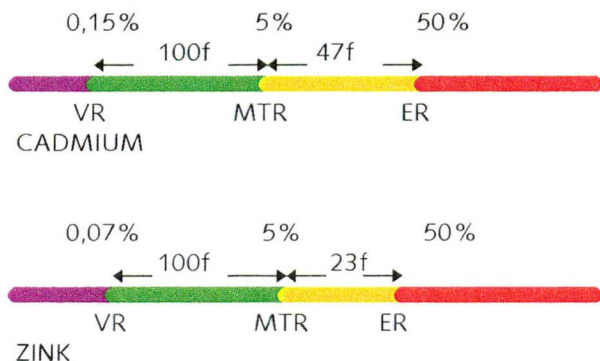
Geen prioriteit

- | | |
|-----------------|---------|
| meetwaarde < VR | (blauw) |
|-----------------|---------|

Wanneer een nadere prioriteitsstelling is gewenst tussen meerdere stoffen die de MTR overschrijden is naast de grove indeling in a, b en c (zie hierboven) ook een nauwkeuriger methode mogelijk, waarbij rekening wordt gehouden met de mate van risicotoename.

De mate van overschrijding van het MTR geeft niet voor elke stof eenzelfde mate van risicotoename. Het verschil in de waterkwaliteitsnorm tussen de MTR en het Ernstig Risiconiveau (ER, het niveau waarbij 50% van de soorten niet zijn beschermd) is verschillend per stof. In de nota Ecotoxicologische risico's van stoffen voor watersystemen [12] wordt dit nader toegelicht. De ER-waarden zijn opgenomen in de nota Omgaan met normen (zie bijlage 3).

Onderstaand voorbeeld laat zien dat voor zink een overschrijding van de MTR met een bepaalde factor als zwaarder kan worden beschouwd dan eenzelfde overschrijding van de MTR voor cadmium. Bij prioritering van stoffen die het MTR overschrijden kan deze informatie als aanvulling worden gebruikt op de 'eenvoudige' prioritering op basis van de factor van overschrijding van het MTR, zoals hierboven genoemd (prioriteit 1, a, b en c).



7.4 Representativiteit en afwenteling

Naast de hierboven genoemde mate van overschrijding van de MTR, is ook de locatie van de overschrijding(en) een factor die van belang is bij de prioritering van stoffen. Overschrijdingen op een meetpunt dat representatief is voor een groot watersysteem kunnen als ernstiger worden beschouwd dan overschrijdingen op een meetpunt in een kleiner (deel)watersysteem of op een specifieke locatie, zoals in de nabijheid van een puntbron (bijvoorbeeld een RWZI of een bedrijf).

Omgekeerd kunnen ook overschrijdingen in een klein watersysteem grote gevolgen hebben voor de waterkwaliteit in benedenstrooms gelegen watersystemen, met name wanneer voor de benedenstroomse wateren strengere functie-eisen gelden. Afwenteling van dit soort problemen dient te worden voorkomen. De verschillende doelstellingen zijn gekoppeld aan specifieke termijnen, wat ook een prioritering in de tijd noodzakelijk maakt. Voor de meeste wateren met specifieke functies geldt dat deze in het heden of al in het verleden (zouden) moeten zijn gehaald. Voor het MTR worden verschillende jaren gehanteerd: 2000 (NMP3) en 2006 (NW4). Eventueel nog te formuleren tussendoelstellingen zouden in 2006 moeten worden bereikt. Voor het VR wordt 2010 als richtjaar aangehouden, terwijl voor de OSPAR-stoffen de doelstelling is binnen één generatie naar een nul-emissie te gaan (jaar 2020).

Hoewel in het algemeen op de korte termijn terecht primair gestreefd wordt naar het behalen van de MTR, moeten de stoffen die nu al beneden de MTR liggen niet uit beeld verdwijnen en ook in de planning op de langere termijn een plaats krijgen. Het behalen van het VR en zeker het streven naar nul-emissie voor bepaalde stoffen zijn dermate forse doelstellingen dat, wanneer wij hieraan willen voldoen, ook op korte termijn reeds aanzienlijke inspanningen noodzakelijk zijn.

8. Inventarisatie bronnen

8.1 Bronnen

De inventarisatie van de bronnen die verantwoordelijk zijn voor de emissies van de probleemstoffen wordt in eerste instantie uitgevoerd op het niveau van de (deel)watersystemen. Doel is de *uiteindelijke* belasting vanuit de verschillende bronnen in kaart te brengen. Mogelijke bronnen zijn effluënten RWZI's, overstorten, regenwaterriolen, atmosferische depositie, af- en uitspoeling, grensoverschrijdende rivieren en regionaal oppervlaktewater.

Een totaaloverzicht voor het gehele beheersgebied geeft een beeld van het belang van de verschillende bronnen in breder perspectief. Ook kan hiermee in een later stadium worden bekeken op welk niveau eventuele maatregelen kunnen worden ingezet.

Aandachtspunten hierbij zijn:

- Van belang is uit te gaan van een recent jaar voor de inventarisatie. Dit is uiteraard afhankelijk van de beschikbaarheid van gegevens. Het bestand "Emissieregistratie" (zie vb. Oost-Nederland) bevat gegevens over 1996.
- Via doorberekening vanuit verschillende scenario's kan inzicht worden verkregen in mogelijke ontwikkelingen in de belastingen. Dit is vooral van belang voor de bepaling van (de noodzaak van) eventuele maatregelen. Binnen het RIZA wordt gewerkt aan een koppeling hiervan met het "Emissieregistratie-bestand".
- Ook de instroom vanuit andere wateren dient als een bron te worden meegenomen.
- Inzicht in de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van gegevens is van groot belang, zeker waar dit kan leiden tot verschuivingen in de inzet van mensen en middelen.

Voorbeeld Directie Oost-Nederland:

Door het RIZA is een koppeling gemaakt tussen het bestand van "Emissieregistratie" (VROM/RIVM) en de PAWN-schematisatie. PAWN is de afkorting van Policy Analysis of the Watermanagement in the Netherlands en is een soort van waterhuishoudkundige eenheid. Hiermee is een overzicht gegeven van de directe belasting vanuit de verschillende bronnen per PAWN-knoop en de indirecte afstroming vanuit de PAWN-districten naar de betreffende PAWN-knopen.

In eerste instantie is gekeken op het niveau van de doelgroepen:

Landbouw	-	Industrie
Chemische industrie	-	Raffinaderijen
Energiesector	-	Verkeer en vervoer
Consumenten	-	Bouw
Afvalverwijderingsbedrijven	-	Drinkwaterbedrijven
RWZI's/WZI's	-	HDO (Handel, Diensten en Overheid)
Natuurlijke processen	-	Overig

De cijfers zijn geaggregeerd tot het niveau van de deelwatersystemen: Rijn, Waal, IJssel en Twenthekanalen.

Een afbakening heeft plaatsgevonden op stoffen en op bronnen:

Stoffen is beperkt tot de (mogelijke) probleemstoffen: N, P, metalen, chloride, bestrijdingsmiddelen, PAK en PCB
Bronnen zijn beperkt tot die doelgroepen die meer dan 5% bijdragen aan de totale vracht.

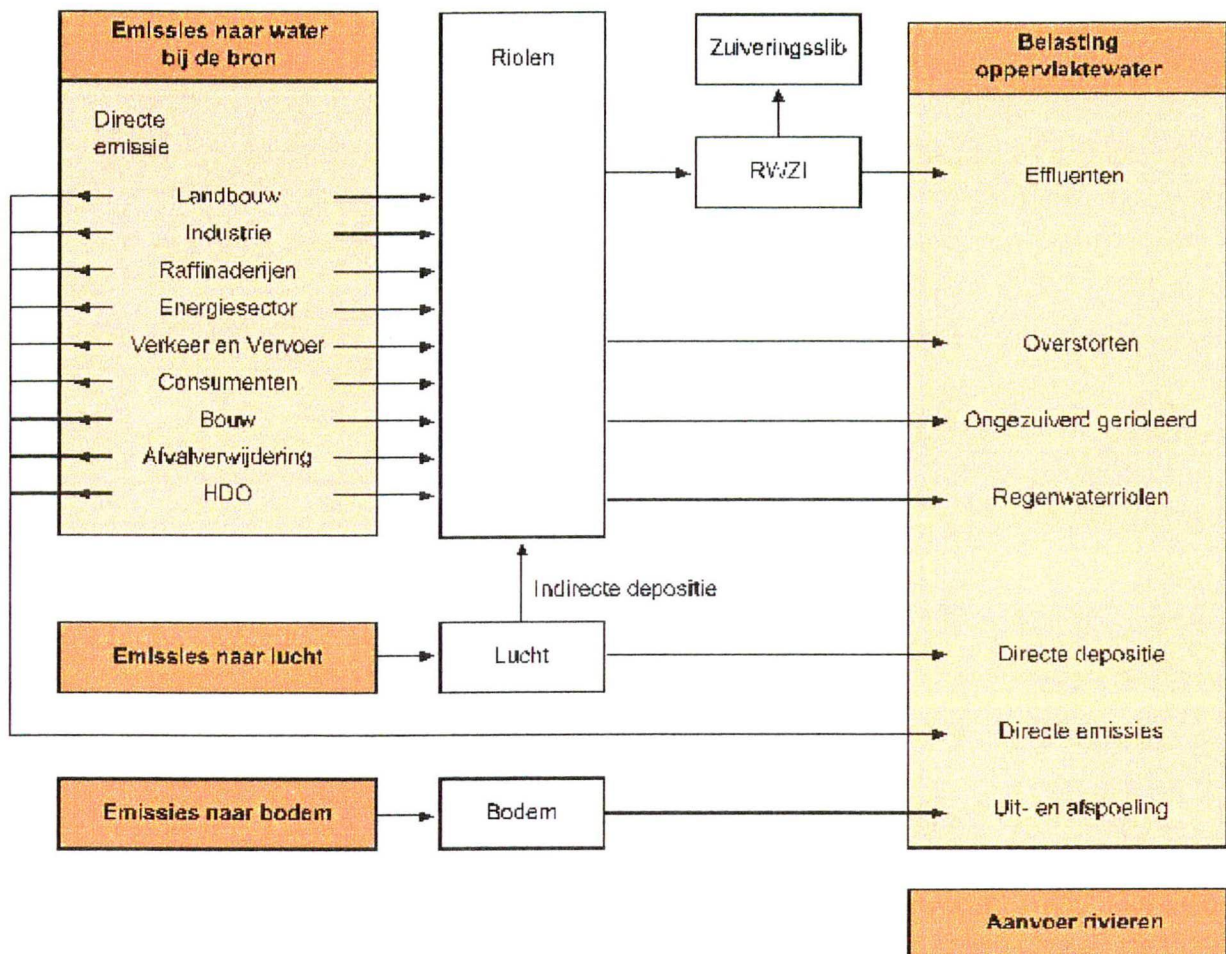
Vervolgens is voor de resterende bronnen verder ingezoomd op het niveau van emissie-oorzaken of activiteiten per doelgroep. In totaal worden ca. 80 emissie-oorzaken onderscheiden.

8.2 Brongegevens

Waar haal ik mijn brongegevens vandaan? Hiervoor kunnen volgende databases en rapportages worden gebruikt:

- Wvo-info
- Emissieregistratie: jaarrapportages, Datawarehouse
- CIW: industriële puntbronnen, opgeslagen in database REVIEW bij RIZA
- RWZI-gegevens: afkomstig van regionale beheerders via CBS, opgeslagen in database bij RIZA
- diffuse bronnen: Handreiking regionale aanpak diffuse bronnen, update RIZA, methodenrapport Emissieregistratie

Bij de inventarisatie van bronnen kunt u gebruik maken van onderstaand schema. Dit schema geeft een overzicht van de emissies naar water bij de bron en belasting van het oppervlaktewater. Dit schema is afkomstig uit Emissies en afval in Nederland, Jaarrapport 1997 en ramingen 1998.



9. Stoffenbalans

9.1 Opstellen van een stoffenbalans

Om te komen tot een verantwoorde stoffenbalans dient vooraf een waterbalans te worden opgesteld. In de praktijk blijkt het een moeilijke opgave te zijn om te komen tot een sluitende waterbalans. Een sluitfout van meer dan 20 procent is niet onreëel, maar wel moeilijk bruikbaar. Een nadere analyse van alle aanvoer- en afvoerposten (incl. neerslag, wegzijging, etc.) en het afvoerregime over meerdere jaren is dan gewenst. Daarnaast zouden ook de debietmetingen (fouten en meetnauwkeurigheden) en aannames bij de berekening van de debieten kunnen worden geëvalueerd. Wanneer het op geen enkele wijze mogelijk is om de sluitfout binnen acceptabele proporties (5 tot 10%) terug te brengen, kan overwogen worden de sluitfout (naar ratio) te vereffenen over de afvoerposten.

De aanwezigheid van grote en extreme afvoerpieken vergen extra aandacht, wanneer het gaat om vrachtberekeningen voor de stoffenbalans. Indien geen concentratie metingen zijn uitgevoerd voor, tijdens en na een afvoergolf kunnen aanzienlijke fouten worden gemaakt. Naast een routinematig meetprogramma is het aan te bevelen voor afvoerpieken een ad hoc programma achter de hand te hebben.

Om de resultaten van de bronnen-inventarisatie te kunnen vergelijken met de actuele oppervlaktewaterkwaliteit kunnen twee routes worden gevolgd.

Eerste route: opstellen van stoffenbalansen.

Nadat de probleemstoffen op basis van waterkwaliteitsgegevens zijn vastgesteld worden de aan deze stoffen gerelateerde emissiegegevens verzameld en geordend (waterfase, zwevend stof en sediment). Ook stoffen waarvan de vracht in het beheersgebied toeneemt worden beschouwd als probleemstoffen. Daarna wordt een eenvoudig geschematiseerd model samengesteld waarbij onderscheid wordt gemaakt in directe lozingen en lozingen vanuit aangrenzende gebieden. Ook de afvoerpunten van de probleemstoffen worden in dit schema vastgelegd. De modelgrenzen worden tevens vastgelegd in ruimte en tijd en de mate van detaillering die noodzakelijk is om conclusies te trekken. Alleen van die riviervakken kunnen stoffenbalansen worden opgesteld waarvan voldoende invoergegevens voorhanden zijn. Uitgaande van de concentratie bij binnenkomst in een watersysteem kan met behulp van de lozingen stroomafwaarts de concentratie en vracht in het eindpunt van het systeem worden berekend.

Aan de hand van de concentratie van een bepaalde tracer-parameter b.v. chloor kan worden geverifieerd of het eenvoudige model voldoet. Zo ja dan kan het relateren van de gemodelleerde emissies aan de gemeten waterkwaliteit (op basis van langjarige gemiddelden, b.v. 4 jaar) plaats gaan vinden.

Is de relatie tussen de berekende vracht met de gemeten vracht binnen een bandbreedte van b.v. 90 tot 110% dan is er een goed verband en kan men spreken van een kloppende stoffenbalans. Bij een relatie met een bandbreedte van bv. tussen de 70 en 120% kan gesproken van een matig verband. Enig verder onderzoek naar onbekende of onvolledige bronnen respectievelijk onvolledige gegevens is dan wenselijk. Bij nog lagere relaties tussen berekende en actuele vrachtgegevens mag geen enkele conclusie worden getrokken behalve dat nog veel inspanning moet worden gestoken in het verzamelen van gegevens van de bronnen en het betreffende oppervlaktewater. Ervaringen van diverse directies geven aan dat het sluitend krijgen van de stoffenbalans op grote problemen stuit. Recent onderzoek van de dir. Oost-Nederland geeft aan dat van 11 stoffen de balans van 3 redelijk kloppend kan worden gemaakt. Van de overige stoffen valt geen relatie aan te geven tussen de emissies en de actuele waterkwaliteit. Alleen van de 3 stoffen kunnen maatregelen kunnen maatregelen worden geformuleerd voor de overige is een nader onderzoekstraject noodzakelijk.

Tweede route: gecompliceerd waterkwaliteitsmodel toepassen

De manier waarop te controleren is of de geïnventariseerde emissies kloppen met de werkelijkheid is ook mogelijk met behulp van meer gecompliceerde modellen. Voor een goede berekening zijn van sommige stoffen tevens gegevens van afbraak of vervluchtiging, verblijftijd in het watersysteem en het vastleggen in of vrijkomen van die stoffen uit de waterbodem. De manier waarop men de modellen door kalibreren en aanpassen kan valideren, verschilt per regio. Dit betekent dat hier vrij veel inspanning mee gemoeid zal zijn zonder zekerheid op positief resultaat.

9.2 Emissiereductiepercentages

Na het opstellen van de stoffenbalans, is de volgende stap om emissiereductiepercentages vast te stellen. Bepaal aan de hand van de emissies per stof welke reductie noodzakelijk is om aan de waterkwaliteitsdoelstelling te voldoen. Met andere woorden: met hoeveel procent moet de emissie worden gereduceerd, opdat het MTR-niveau in het oppervlaktewater wordt gehaald. Indien de reductiepercentages bekend zijn, is de volgende stap de verschillende bronnen te prioriteren.

Intermezzo Voorbeeld van Noord-Holland

Controle door middel van stoffenbalans

De uitgaande vrachten zijn voor het Noordzeekanaal bepaald aan de hand van de spui- en maaldebieten bij IJmuiden en de concentraties van het meetpunt in het Noordzeekanaal voor de sluizen. De stoffenbalans is in onderstaande tabel opgezet door de totale binnenkomende vrachten te vergelijken met de uitgaande vrachten bij IJmuiden.

Tabel: Stoffenbalans Noordzeekanaal; overzicht inkomende en uitgaande vrachten en verschillen (sluitpost)

parameter	eenheid	in (belasting NZK)	uit (IJmuiden)	sluitpost (%afwijking ¹⁾)
fosfor	ton/j	1.269	1.056	+17
stikstof	ton/j	14.205	11.809	+17
koper	kg/j	17.005	7.270	+57
kwik	kg/j	113	46	+60
nikkel	kg/j	11.164	7.699	+31
zink	kg/j	57.899	19.287	+67
benzo(a)pyreen	kg/j	592	22	+96
fluorantheen	kg/j	1.438	73	+95
PCB-28	kg/j	8	3	+57
malathion	kg/j	11	42	-268
MCPA	kg/j	79	680	-756
simazin	kg/j	85	98	-15
diuron	kg/j	181	403	-123
debiet	10 ⁶ m ³ /j	2.712	3.250	-20

1) Afwijking berekend volgens de formule $100 * (in - uit)/in$

Uit deze tabel blijken de verschillen vrij gering voor de nutriënten en is de aanvoer iets groter dan de afvoer. Het feit dat voor deze stoffen de verschillen meestal kleiner zijn dan voor de meeste overige stoffen lijkt logisch omdat bij de vrachtberekeningen meestal over voldoende metingen kon worden beschikt. Ook voor de metalen is de aanvoer groter dan de afvoer, circa 1½ groter voor koper, kwik en nikkel en achtmaal groter voor zink. Een mogelijke verklaring voor dit verschil is dat er een "sink" in het traject aanwezig is (bv. de waterbodem), hetgeen mede wordt verklaard door de afnemende concentraties richting IJmuiden. De concentratieverschillen kunnen echter ook worden veroorzaakt door verschillen in het zoutgehalte die mogelijk de toegepaste analysemethodes verstoren.

De berekende aanvoer van PAK is een orde groter dan de berekende afvoer. Een mogelijke verklaring is eventuele verschillen in opgeloste en geabsorbeerde fracties. Het zwevend-stofgehalte neemt af van 11,8 mg/l bij km 25 tot 7,1 mg/l bij km 2.

Een andere verklaring is dat de vrachten sterk worden gedomineerd door één diffuse bron, de scheepvaart, die met behulp van (onzekere) emissiefactoren is bepaald.

De berekende aanvoer van PCB is ruim de helft groter als de berekende afvoer. Mogelijk is ook een "sink" aanwezig voor PCB. Dit wordt echter niet bevestigd door een duidelijk concentratieverloop in het oppervlaktewater.

De verschillen tussen aan- en afvoer geven een wisselend beeld voor de bestrijdingsmiddelen. De belasting met deze stoffen is een vrij onzekere post gelet op de gedane aannames (extrapolatie vrachten per huishouden, berekende vrachten voor de landbouw e.d.). Wel kan worden gesteld dat ondanks de onzekerheden en verschillen de aangevoerde vrachten voor malathion, simazin en diuron in dezelfde orde van grootte liggen als de uitgaande vrachten.

10. Prioritering bronnen

Wat hebben we tot dusver:

- de toestand van het watersysteem is bekend;
- de verhouding van de huidige waterkwaliteit en de stofvrachten per bron is bekend;

Dit zal een grote hoeveelheid aan problemen om aan te pakken opleveren. Er zal prioriteitstelling moeten plaatsvinden, want alles kan niet tegelijkertijd.

NW4 geeft een zekere vrijheid om prioriteiten te stellen bij het realiseren van de doelen. Daarbij moet natuurlijk wel worden vastgehouden aan (inter)nationale afspraken die zijn gemaakt over emissiereductie en de wettelijk vastgelegde, grotendeels op EG-richtlijnen gebaseerde, normen voor wateren waaraan bepaalde functies zijn toegekend. De vraag is nu hoe dit alles zich verhoudt tot de water(bodem)kwaliteit binnen het beheersgebied in de huidige situatie, nu de grote lozers zijn aangepakt.

Prioritering vindt plaats vanuit een aantal invalshoeken:

- risico-analyse
- maatschappelijk
- juridisch
- ontwikkelingen

In werkgroep L1 (regiodiagnostiek) wordt de methode van prioritering nog verder uitgewerkt. In deze handreiking wordt in het kort iets vermeld over de risico-analyse.

De risico-analyse is bedoeld om een controle-aanpak op maat te kunnen realiseren. Hij kan gebruikt worden om een prioritering aan te brengen bij te controleren bedrijven en bepaalt mede de verdeling van de inzet. Zo'n risico-analyse levert ook veel informatie op die van belang is voor de vergunningverlening. In de analyse spelen 4 categorieën een rol: milieubelasting, milieuprestatie, monitoring/signalering en gedrag. Elke categorie kent weer een onderverdeling in aspecten. Door met scores te werken ontstaat een volgorde en daaruit is weer een prioritering vanuit handhaving af te leiden. Het zal duidelijk zijn dat zo'n beeld van een bedrijf uitstekende informatie levert en ook de prioritering van vergunningverlening kan beïnvloeden. Daarmee vormt de risico-analyse een essentieel onderdeel van het emissiebeheersplan.

De prioritering van bronnen dient primair te zijn gebaseerd op de daadwerkelijke belasting van het oppervlaktewater (zie schema op pagina 20). Het gaat hierbij dan om de directe belasting vanuit de doelgroepen (niet via het rioolstelsel) en de belasting vanuit het rioolstelsel (effluent, overstort, regenwaterriolen, ongezuiverd gerioleerd). Belasting van het oppervlaktewater vanuit de lucht (atmosferische depositie) en de bodem (af- en uitspoeling) dient, indien de informatie beschikbaar is, te worden meegenomen in de prioritering. Ook de voorbelasting telt logischerwijs mee in de prioritering, omdat daaruit duidelijk wordt in welke mate bronnen in het eigen gebied bijdragen en in welke mate de lozingen stroomopwaarts bijdragen aan de belasting van het water.

Wanneer uit de eerste stap blijkt dat de belasting vanuit het communale stelsel een relevant aandeel in de totale belasting heeft, kan een nadere prioritering van bronnen volgen naar rato van de bijdragen van de verschillende bronnen op het riool.

Getalsmatig kan de volgende prioriteitsstelling van bronnen worden gehanteerd (conform CIW-nota Emissie-immissie -in prep-):

Prioriteit 1: bronnen die meer dan 10% aan de belasting bijdragen

Prioriteit 2: bronnen die tussen de 1% en de 10% aan de belasting bijdragen

Geen prioriteit: bronnen die minder dan 1% bijdragen.

- potentiële maatregelen selecteren
- aanscherpen vergunning
- uitvoeren van maatregelen.

Dichterbij de VR betekent beheersfase: de prioriteit wordt lager.

A. Bestaande emissies = *

* Extra inzet

Prioriteit Extra maatregelen

MTR _____

* Stapsgewijs

naar VR

VR _____

B.	Nieuwe emissies	Startpositie	=	X
		Definitief	=	+
	X	Lozing niet acceptabel		
	MTR			
	X	Lozing niet acceptabel, hooguit tijdelijk		
	VR			
	+	Lozing acceptabel, mits stof niet milieuvreemd of zwart van karakter		

30

11. Monitoring en evaluatie

In het voorgaande is aangegeven wat er gedaan kan worden om de meetgegevens en brongegevens in het beheersgebied van de directie in beeld te krijgen.

Zomaar aan de gang gaan is meestal niet handig. Daarom hadden we het in het begin van deze handreiking over het stellen van doelen. Om te bepalen of er in de richting van de doelen gewerkt wordt, ligt het voor de hand de resultaten te monitoren. Bepaal dus aan de hand van de geleverde produkten en inzet of de doelen dichterbij zijn gekomen. Met andere woorden bepaal het effect ervan. Monitor ook alle afgesproken acties. Bedrijfsgegevens kunnen eveneens een hulpmiddel zijn voor de monitoring. Het opnemen van een monitoringsplicht in de Wvo-vergunning of rapportering via het milieujaarverslag is één van de mogelijkheden.

Gebruik deze informatie weer als input voor het volgende emissiebeheersplan en daarmee voor het volgende BPN.

Referenties

- [1] Beheersplan voor de Rijkswateren, Programma voor het beheer in de periode 1997 t/m 2000, Ministerie van V&W, 1998.
- [2] Meetkundige Dienst, Geo-loket.
- [3] Handleiding Regionale Watersysteemrapportage, Project Implementatie Regionale Watersysteemrapportage, IPO, oktober 1998.
- [4] Leidraad begrenzing watersystemen, CIW/CUWVO werkgroep VII, februari 1998.
- [5] Vierde Nota waterhuishouding Regeringsbeslissing, Ministerie van V&W, december 1998.
- [6] Water in beeld 1999, Voortgangsrapportage over het waterbeheer in Nederland, Commissie Integraal Waterbeheer, 1999.
- [7] Emissies en afval in Nederland, Jaarrapport 1996 en ramingen 1997, Publicatiereeks Emissieregistratie nr. 47, januari 1999.
- [8] Emissies in Nederland per regio, Jaarrapport 1996 en ramingen 1997, Publicatiereeks Emissieregistratie nr. 48, april 1999.
- [9] Anonymous (2000) Europese Kaderrichtlijn water, een tussenstand. Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- [10] ESBJERG Declaration (1995). 4th International Conference on the Protection of the North Sea. J. Coppoolse en H. Kersten. Emissiereductie Rijn- en Noordzeeactieplan – Tussenstand en Prognose. RIZA, notanr. 92.065.
- [11] H.L. Barreveld, Organische microverontreinigingen in Rijn en Maas, RIZA Nota nr. 92.009, 1992
- [12] Beek, M.A. en R.A.E. Knoben, 1997, Ecotoxicologische risico's van stoffen voor watersystemen, RIZA-rapport 97.064.

Bijlage 1. Regionale projecten

- R1. Regionale omgevings-, risico- en nalevingsanalyse: per regio de bronnen in kaart brengen (inclusief gedrag door milieuprestaties van bedrijven en overige emittenten/bronnen te beoordelen), prioriteiten stellen in aandachtsvelden en keuzes maken voor bronnen waar veel of juist weinig aandacht aan moet worden besteed. Indicatoren zijn hierbij een belangrijk hulpmiddel, zowel bij deze inventarisaties als ook bij het monitoren van de voortgang (voorheen: A1).
- R2. Aansluitend op R1: Opstellen regionaal plan van aanpak emissiebeleid en handhaving (eerste jaarplan) gericht op punt- en diffuse bronnen, inclusief de opzet van regionale bronnenteams en bedrijfstteams. Uit het regionale plan moet niet alleen duidelijk worden wat er wél opgepakt wordt maar ook wat er niet uitgevoerd wordt. Overige onderdelen: pilot starten om ervaring op te doen met samenwerking (teambuilding) binnen en buiten de eigen afdeling en participeren in regionale en provinciale milieu-overleggen voor de inbreng van waterkwaliteits-projecten (voorheen: C1).
- R3. Pilots voor het opzetten en implementeren van kwaliteitszorg en -borging in de werkprocessen waaronder het proces van vergunningverlening, handhaving en heffingcontrole (voorheen: C2).
- R4. Afspraken maken en vastleggen in regionale plannen mede in relatie tot BPN: versterken emissiebeheer in BPN systematiek; pilots (voorheen: D1).

Bijlage 2. Landelijke projecten: aanspreekpunten

- L1 Handreiking voor het maken van omgevings-, risico- en nalevingsanalyses, mede in relatie tot (gewenste) waterkwaliteit, voor het prioriteren van milieudoelen en een samenhangende strategie voor de aanpak van emissies; definitie van prestatie-indicatoren.
Contactpersoon: Ingrid Zeegers/Jowi Bijsterbosch (RIZA)

- L2 Afstemming regionale taken met landelijke prioriteitsstelling; definitie minimum regionaal takenpakket; verdrag en afstemming regionale takenpakketten onderling en samen met andere overheden.
Contactpersoon: Paula van Teylingen (HK)

- L3 De instrumentenkoffer: Onderzoek naar en ontwikkeling en toepassing van niet juridische instrumenten, zoals voorlichting ter ondersteuning van de emissiebeheersingstaak. Onderzoek naar en ontwikkeling en toepassing van juridische instrumenten, inclusief AMvB's , en ondergrensproblematiek, ter ondersteuning van de emissiebeheersingstaak.
Contactpersoon: Peter Regoort (HK)

- L4 Van woorden naar daden: verbetering van de aansluiting tussen beleidsdocumenten en de praktische bruikbaarheid daarvan. Zoals uit de literatuurlijst in Emissiekader-deel A [12 t/m 19] blijkt, is er een groot aantal documenten beschikbaar dat (delen van) het beleids-instrumentarium beschrijft. Onderzocht moet worden op welke manier de aansluiting tussen deze documenten en de gebruikers ervan kan worden verbeterd, mede op basis van een onderzoek naar de behoefte aan ondersteuning van waterkwaliteits-beheerders bij het toepassen van de veranderende rol/VOH [20].
Contactpersoon: Rolf van den Hoek (RIZA)

- L5 Consequenties voor taken voortvloeiend uit internationaal (waaronder Europees) beleid; visie op regionale inbreng internationaal; onderzoek naar de consequenties voor nieuwe taken voor RWS voortvloeiend uit Europees beleid, zoals de minimale criteria voor inspecties, EU enquêtes etc. ; visie op regionale inbreng in internationale overleggen.
Contactpersoon: Isabel van de Geer (HK)

- L6 Onderzoek naar de verbreding van het taakveld naar andere wetgeving dan de Wvo en naar de functiescheiding tussen vergunningverlening en handhaving. Onderzoek richt zich op de positie van vergunningverleners en handhavers daarin binnen de regio. In aansluiting daarop: onderzoek naar de vorming van een landelijk coördinatie-overleg voor de afstemming tussen andere wetten, zoals de Wbb en andere waterstaats-wetgeving waaronder de Rivierenwet in relatie tot de Wvo en de positie van vergunningverleners en handhavers daarin.
Contactpersoon: Sabine Kern (Limburg)

- L7 Interne milieuzorg eigen dienst: stimuleren en organiseren dat interne milieuzorg binnen RWS breed wordt opgezet (toegevoegd op 11 / 12 maart)
Contactpersoon: Peter Vermij (RIZA)

- L8 Onderzoek naar de voor- en nadelen van overheveling van heffingsadvisering van RIZA naar de regionale directies. (voorheen: D5)
Contactpersoon: Guido Dekker (RIZA)

Bijlage 3. Getalsmatige invulling MTR-bodem, ER-sediment, ER oppervlaktewater en EBVCeco

In deze bijlage zijn risiconiveaus voor bodem (MTR-bodem en EBV Ceco), voor sediment (ER-sed) en voor oppervlaktewater (ER-opgelost en ER-totaal) opgenomen. De risiconiveaus zijn afgeleid voor metalen en lipofiele organische verbindingen. ER's voor stoffen die goed wateroplosbaar zijn, zijn nog niet beschikbaar.

Stof	AC		MTR bodem		ER-sed		ER opgelost		ER totaal		EBVCeco*	
	mg/kgds	bron	#	mg/kgds	bron	#	(opp. water)		(opp. water)		(bodem)	
							µg/l	bron	µg/l	bron	mg/kgds	bron

Arseen	29	1	34	1	5900	7	885	7	1150	7	40	6
Cadmium	0.8	1	1.6	1	1400	7	16	7	79	7	12	6
**			0.8	7	104	7						
Chroom III			42100	7	220	7	2100	7		
Chroom VI			100	1	51100	7		230	6
Chroom	100	1	100	1	42100	7	220	7	2100	7	230	6
Koper**	36	1	40	1	650	7	20	7	49	7	190	6
			37	2								
Kwik org.	0.3	1	0.67	1	40	7	0.4	7	2.2	7		
(methyl kwik)												
Kwik**	0.3	1	2.2	1	710	7	6.3	7	38	7	10	6
					14	7						
Lood	85	1	140	1	64000	7	150	7	3000	7	290	6
Nikkel	35	1	38	1	2600	7	490	7	600	7	210	6
Zink	140	1	160	1	6400	7	86	7	370	7	720	6
Naftaleen			0.1	3	28	7	240	7	240	7	40	6
Antraceen			0.1	3	6.4	7	3.9	7	4.2	7	40	6
Fenanthreen			0.5	3	85	7	50	7	55	7	40	6
Fluorantheen			3	3	330	7	39	7	59	7	40	6
Benzo(a)anthraceen	0.25		3	36	7	1	7	3.2	7	40	6	
Chryseen			11	3	450	7	14	7	41	7	40	6
Benzo(k)fluorantheen			2	3	21	7	0.4	7	1.6	7	40	6
Benzo(a)pyreen			0.26	3	120	7	2.2	7	9.4	7	40	6
Benzo(ghi)peryleen			8	3	230	7	0.9	7	15	7	40	6
Indenopveen			6	3	72	7	0.5	7	4.8	7	40	6

Stof			MTR bodem		ER-sed		ER opgelost		ER totaal		EBVCeco*	
			#	mg/kgds	bron	#	(opp. water)		(opp. water)		(bodem)	
							µg/l	bron	µg/l	bron	mg/kgds	bron

Pentachloorbenzeen	0.12 i	2	0.13	7	0.33	7	0.34	7	30	6
Hexachloorbenzeen 0.028 i	2	0.066	7	0.12	7	0.12	7	30	6	
Aldrin	0.05 i	2	0.8	7	0.12	7	0.17	7	0.35	6
Dieldrin	0.05 i	2	4.6	7	0.12	7	0.4	7	4	6
Endrin	0.0029 i	2	0.1	7	0.1	7	0.11	7	0.05	6
DDT	0.01 i	2	0.094	7	0.004	7	0.01	7	4	6
DDD	0.01 i	2	0.018	7	0.004	7	0.006	7		
DDE	0.01 i	2	0.015	7	0.005	7	0.005	7	4	6
alpha-Endosulfan	0.05 i	2	0.071	7	1.1	7	1.1	7	7.1	8
alpha-HCH	0.22 i	2	2.2	7	25	7	25	7	2	6
beta-HCH	0.092 i	2	16	7	14	7	14	7	2	6
gamma-HCH	0.005 i	2	4.5	7	18	7	18	7	2	8
Heptachloor	0.0007 i	2	1.5	7	1.1	7	1.2	7	1	8
Heptachloorepoxide 0.0007 i	2	0.001	7	0.023	7	0.023	7			
Dioxinen (als I-TEQ)								0.046	8	
PCB-28										
PCB-52										
PCB-101										
PCB-118										
PCB-138										
PCB-153										
PCB-180										
Minerale olie							600!			

Toelichting op voorgaande tabel

* Ernstige Bodemverontreinigingsconcentratie, is gelijk aan het Ernstig Risiconiveau (HC50)

! niet gebaseerd op risico's

metalen: inclusief achtergrondswaarde, voor enkele metalen is het MTR-sed gelijkgesteld aan de interventiewaarde.

In de tabel is dan deze "afgetopte" MTR-sed waarde weergegeven.

Tussen haakjes de oorspronkelijke waarde, afgeleid door INS

** Als eerste genoemd het risiconiveau zonder dat rekening is gehouden met doorgiftiging, als tweede het risiconiveau waarbij wel rekening is gehouden met doorvergiftiging

i in de bron aangeduid als indicatief

geen waarde/norm beschikbaar

Bronnen

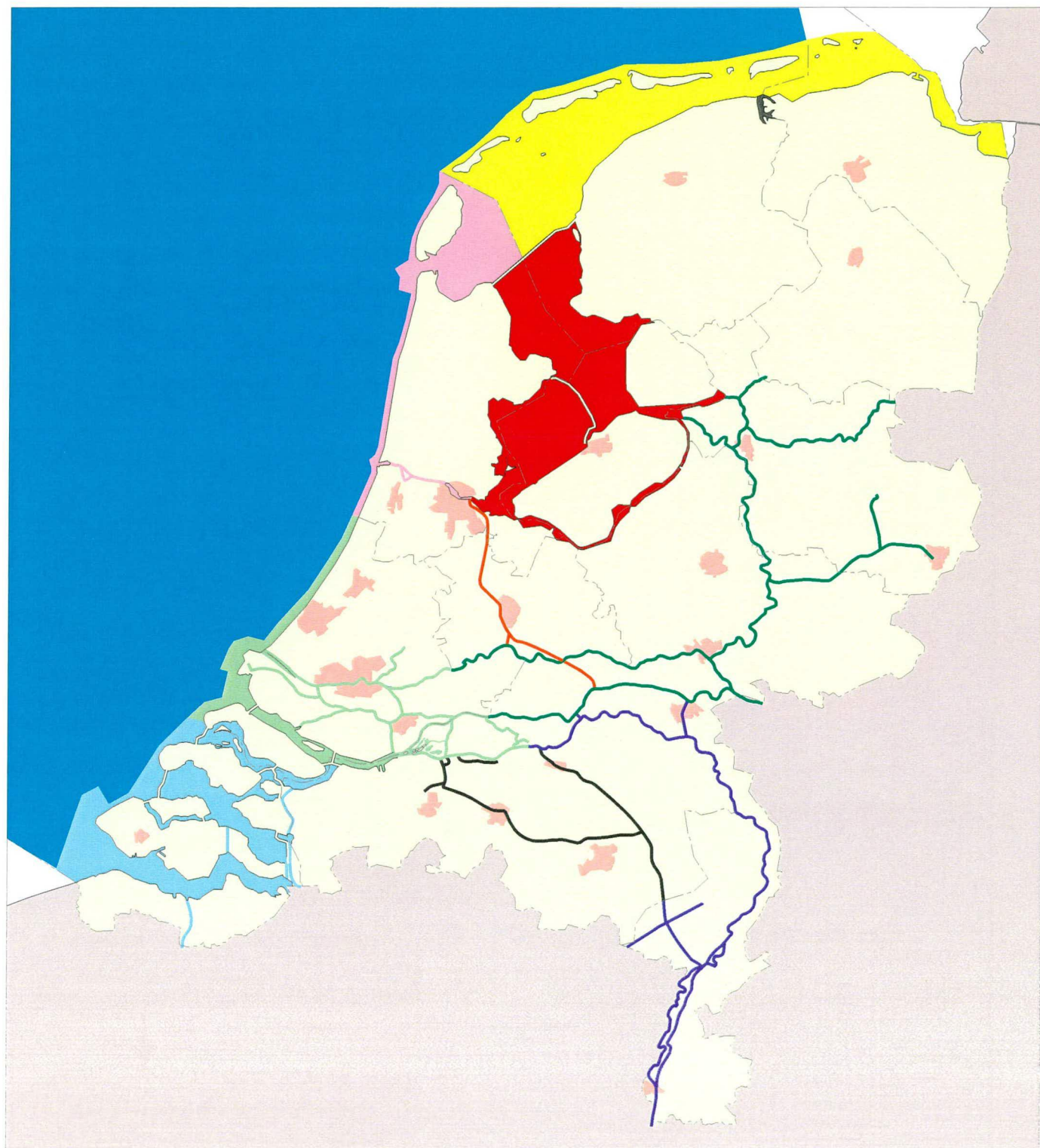
- (1) RIVM (1997) Maximum Permissible Concentrations and Negligible Concentrations for metals, taking background concentrations into account. RIVM report 601501001.
- (2) RIVM (1994) Towards Integrated Environmental Quality Objectives for several compounds with a potential for secondary poisoning. RIVM report 679101012, June 1994.
- (3) RIVM (1995) Integrated Environmental Quality Objectives for Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs). RIVM report 679101018, December 1995.
- (4) RIVM (1993) Towards Integrated Environmental Quality Objectives for several volatile compounds. RIVM report 679101011, November 1993.
- (5) bijlage NW4 tabel 1 (5-1-99)
- (6) Tranche 1 RIVM (1997) Verantwoording van gegevens en procedures voor de 1^e tranche interventiewaarden van RIVM rapporten naar de Notitie Interventiewaarden bodemsanering R. van den Berg. RIVM rapportnr. 715810012. De weergegeven waarden zijn overgenomen uit bijlage 1.7; het betreft de waarden die gekozen zijn voor de aanpak van de interventiewaarden bodemsanering en die zijn opgenomen in de Notitie Interventiewaarden aan de Tweede Kamer.
- (7) RIZA/IWACO 1998
- (8) RIVM (1994) Proposals for intervention values for soil clean-up second series of chemicals. RIVM report 715810004.

Bijlage 4. Overzicht watersystemen en watersysteemdelen, waarvan het kwaliteitsbeheer bij het Rijk berust, per regionale directie

Directienaam	Watersysteemnaam	WS-code	Watersysteemdeelnaam	WSD-code
IJsselmeergebied	IJsselmeer	ym	IJsselmeer-afsluitdijk	YMAD
IJsselmeergebied	IJsselmeer	ym	Enkhuizerzand noord	YMEN
IJsselmeergebied	IJsselmeer	ym	Flevolandse kust noord	YMFL
IJsselmeergebied	IJsselmeer	ym	Friese kust	YMFR
IJsselmeergebied	IJsselmeer	ym	Noord-Hollandse kust	YMNH
IJsselmeergebied	IJsselmeer	ym	IJsselmeer	YMYM
IJsselmeergebied	Markermeer	mm	Enkhuizerzand zuid	MMEZ
IJsselmeergebied	Markermeer	mm	Flevolandse kust	MMFL
IJsselmeergebied	Markermeer	mm	Gouwzee	MMGZ
IJsselmeergebied	Markermeer	mm	Houtribdijk	MMHD
IJsselmeergebied	Markermeer	mm	Markermeer	MMMM
IJsselmeergebied	Markermeer	mm	Westfriese kust	MMWF
IJsselmeergebied	Markermeer	mm	Waterlandse kust	MMWL
IJsselmeergebied	Markermeer	mm	IJmeer	MMYM
IJsselmeergebied	Randmeren Noord	rn	Ketelmeer	RNKM
IJsselmeergebied	Randmeren Noord	rn	Vossemeer	RNVM
IJsselmeergebied	Randmeren Noord	rn	Zwartemeer	RNZM
IJsselmeergebied	Randmeren Oost	ro	Drontermeer	RODM
IJsselmeergebied	Randmeren Oost	ro	Nuldernauw	RONN
IJsselmeergebied	Randmeren Oost	ro	Veluwemeer	ROVM
IJsselmeergebied	Randmeren Oost	ro	Wolderwijd	ROWW
IJsselmeergebied	Randmeren Zuid	rz	Eemmeer	RZEM
IJsselmeergebied	Randmeren Zuid	rz	Gooimeer	RZGM
IJsselmeergebied	Randmeren Zuid	rz	Nijkerkernauw	RZNN
IJsselmeergebied	Waddenzee	wz	Waddenzee-afsluitdijk	WZAD
Limburg	Beneden-Maas	mb	Maas Heumen-Lith	NM2
Limburg	Beneden-Maas	mb	Maasplassen/armen (NM)	NM6
Limburg	Boven-Maas	ma	Maas Eijsden-Ternaaien	MM1
Limburg	Boven-Maas	ma	Maas Ternaaien-Borgharen	MM2
Limburg	Getijde Maas	mt	Maas Lith-Hedel	NM3
Limburg	Grensmaas	mg	Grensmaas	MM3
Limburg	Grensmaas	mg	Maasplassen/armen (MM)	MM7
Limburg	Maas kanalen	mk	Julianakanaal	MM5
Limburg	Maas kanalen	mk	Maas-Waalkanaal	NM4
Limburg	Maas kanalen	mk	Kanaal van St-Andries	NM5
Limburg	Maas kanalen	mk	Lateraal kanaal	WR4
Limburg	Middenlimburgse kanalen	lk	Zuid-Willemsvaart (Maastricht-Smeermaas)	MM6
Limburg	Middenlimburgse kanalen	lk	Kanaal Wessem-Nederweert	WR10
Limburg	Middenlimburgse kanalen	lk	Noordervaart	WR11
Limburg	Middenlimburgse kanalen	lk	Voedingskanaal	WR12
Limburg	Middenlimburgse kanalen	lk	Zuid-Willemsvaart (Lozen-Nederweert)	WR8
Limburg	Noordelijke Maas	mn	Maas Sambeek-Heumen	NM1
Limburg	Plassenmaas	mp	Maas OhÚ en Laak-Wessem	MM4
Limburg	Plassenmaas	mp	Maas Wessem-Heel	WR1
Limburg	Plassenmaas	mp	Lus Linne	WR2
Limburg	Plassenmaas	mp	Afgesneden Maas	WR3
Limburg	Plassenmaas	mp	Maas Buggenum-Belfeld	WR5
Limburg	Plassenmaas	mp	Maas Belfeld-Sambeek	WR6
Limburg	Plassenmaas	mp	Maasplassen/armen (WR)	WR7
Noord-Brabant			Gekanaliseerde Dieze	
Noord-Brabant			Uitwatering Oude-Dieze	
Noord-Brabant			Buitenpand Wilhelminakanaal	
Noord-Brabant			Amer	
Noord-Brabant			Donge	
Noord-Brabant			Uitwatering Drongelens Kanaal	
Noord-Brabant			Oude Maasje tot de keersluis	
Noord-Holland	Markermeer	mm	Markermeer dir Noord-Holland	MMNH
Noord-Holland	Noordzee	nz	Noordzee dir Noord-Holland	NZNH
Noord-Holland	NoordzeeKanaal	nk	Noordzeekanaal dir Noord-Holland	NKNH
Noord-Holland	Waddenzee	wz	Waddenzee dir Noord Holland	WZNH
Noord-Nederland	Waddenzee	wz	Waddenzee dir Noord-Nederland	WZNN

Noordzee	Noordzee	nz	Noordzee overig	NZOV
Noordzee	Noordzee	nz	IJgeul	NZYG
Oost-Nederland	Boven-Rijn en Waal	br	Lobith - Nijmegen	BR1
Oost-Nederland	Boven-Rijn en Waal	br	Nijmegen - Tiel	BR2
Oost-Nederland	Boven-Rijn en Waal	br	Tiel - Zaltbommel	BR3
Oost-Nederland	Boven-Rijn en Waal	br	Zaltbommel - Gorinchem	BR4
Oost-Nederland	IJssel	ys	IJsselkop - Twenthekanalen	YS1
Oost-Nederland	IJssel	ys	Twenthekanalen - Zwolle - IJsselkanaal	YS2
Oost-Nederland	IJssel	ys	Zwolle - IJsselkanaal - Ketelmeer	YS3
Oost-Nederland	Neder-Rijn en Lek	rl	Pannerdensch Kop - IJsselkop	RL1
Oost-Nederland	Neder-Rijn en Lek	rl	IJsselkop - Amsterdam-Rijnkanaal	RL2
Oost-Nederland	Neder-Rijn en Lek	rl	Amsterdam-Rijnkanaal - Vreeswijk	RL3
Oost-Nederland	Neder-Rijn en Lek	rl	Vreeswijk - Schoonhoven	RL4
Oost-Nederland	Twenthekanalen	tk	Zutphen - Bolksbeek	TK1
Oost-Nederland	Twenthekanalen	tk	Bolksbeek - Enschede	TK2
Oost-Nederland	Twenthekanalen	tk	Zijtak Almelo	TK3
Oost-Nederland	Zwarte Waterdelta	zw	Zwolle - IJsselkanaal	ZW1
Oost-Nederland	Zwarte Waterdelta	zw	Zwarte Water / Zwarte Meer / Ramsdiep	ZW2
Oost-Nederland	Zwarte Waterdelta	zw	Meppeler Diep	ZW3
Oost-Nederland	Zwarte Waterdelta	zw	Overijsselse Vecht	ZW4
Utrecht	Amsterdam-Rijnkanaal	ar	Amsterdam-Rijnkanaal (1)	ARK1
Utrecht	Amsterdam-Rijnkanaal	ar	Amsterdam-Rijnkanaal (2)	ARK2
Utrecht	Amsterdam-Rijnkanaal	ar	Amsterdam-Rijnkanaal (3)	ARK3
Utrecht	Amsterdam-Rijnkanaal	ar	Amsterdam-Rijnkanaal (4)	ARK4
Utrecht	Amsterdam-Rijnkanaal	ar	Amsterdam-Rijnkanaal (5)	ARK5
Utrecht	Amsterdam-Rijnkanaal	ar	Amsterdam-Rijnkanaal (7)	ARK7
Utrecht	Amsterdam-Rijnkanaal	ar	Amsterdam-Rijnkanaal (8)	ARK8
Utrecht	Amsterdam-Rijnkanaal	ar	Lekkanaal	ARK6
Zeeland	Grevelingenmeer	gm	Grevelingenmeer	DK2
Zeeland	Grevelingenmeer	gm	Grevelingendam	SR7
Zeeland	Kanaal Gent-Terneuzen	gt	Kanaal Gent - Terneuzen	ZV1
Zeeland	Kanaal Gent-Terneuzen	gt	Overige wateren (ZV)	ZV2
Zeeland	Noordzee	nz	Noordzeekust	DK4
Zeeland	Oosterschelde	os	Oosterschelde West	DK1
Zeeland	Oosterschelde	os	Oosterschelde oost	SR5
Zeeland	Oosterschelde	os	Kanaal door Zuid-Beveland	SR6
Zeeland	Veerse meer	vm	Veerse meer	DK3
Zeeland	Volkerak/Zoommeer	vz	Krammer-Volkerak-Eendracht-Zoommeer	SR1
Zeeland	Volkerak/Zoommeer	vz	Antwerps kanaalpand	SR3
Zeeland	Volkerak/Zoommeer	vz	Bathse spuikanaal	SR4
Zeeland	Westerschelde	ws	Zeeuwsch Vlaamse Oever, Westerschelde	ZV3
Zuid-Holland	Afgedamde Maas	am	Afgedamde Maas (ten z. van sluis Andel)	120B
Zuid-Holland	Afgedamde Maas	am	Afgedamde Maas (ten n. van sluis Andel)	120C
Zuid-Holland	Biesbosch	bb	Vaarweg Spijkerboor-Werkendam	109A
Zuid-Holland	Biesbosch	bb	Biesbosch	109B
Zuid-Holland	Hollandsche IJssel	hy	Hollandsche IJssel	211A
Zuid-Holland	Middendeel (ZH)	zm	Spui	113
Zuid-Holland	Middendeel (ZH)	zm	Linge (alleen Lingesluisen)	105
Zuid-Holland	Middendeel (ZH)	zm	Giessen (alleen Peulensluis)	106
Zuid-Holland	Middendeel (ZH)	zm	Oude Maas (ben.strooms Hartelkanaal)	111B
Zuid-Holland	Middendeel (ZH)	zm	Boven-Merwede	101D
Zuid-Holland	Middendeel (ZH)	zm	Beneden-Merwede	101E
Zuid-Holland	Middendeel (ZH)	zm	Noord	101F
Zuid-Holland	Middendeel (ZH)	zm	Lek (ben.strooms Schoonhoven)	103B
Zuid-Holland	Middendeel (ZH)	zm	Wantij en Otterkanaal	110
Zuid-Holland	Middendeel (ZH)	zm	Oude Maas (bovenstrooms Hartelkanaal)	111A
Zuid-Holland	Middendeel (ZH)	zm	Dordsche Kil	112A
Zuid-Holland	Noordrand (ZH)	zn	Nieuwe Maas	102A
Zuid-Holland	Noordrand (ZH)	zn	Nieuwe Waterweg	102B
Zuid-Holland	Noordrand (ZH)	zn	Hartelkanaal	115
Zuid-Holland	Noordrand (ZH)	zn	Callandkanaal	116
Zuid-Holland	Noordzee	nz	Slikgat	408
Zuid-Holland	Noordzee	nz	Kuststrook (ten z. van Europoort)	NZ4
Zuid-Holland	Noordzee	nz	Haven van Scheveningen	207
Zuid-Holland	Noordzee	nz	Kuststrook (ten n. van Europoort)	NZ5
Zuid-Holland	Zuidrand (ZH)	zz	Hollandsch Diep (ben.strooms Moerdijk)	112B
Zuid-Holland	Zuidrand (ZH)	zz	Haringvliet	117
Zuid-Holland	Zuidrand (ZH)	zz	Nieuwe Merwede	108N
Zuid-Holland	Zuidrand (ZH)	zz	Hollandsch Diep (bovenstrooms Moerdijk)	108Z

Zuid-Holland	Zuidrand (ZH)	zz	Bergsche Maas	118Q
Zuid-Holland	Zuidrand (ZH)	zz	Amer	118R
Zuid-Holland	Zuidrand (ZH)	zz	Heusdensch Kanaal	120A



Rijkswateren

Regionale directies

■	Noordzee	■	Utrecht
■	IJsselmeergebied	■	Oost-Nederland
■	Noord-Nederland	■	Zeeland
■	Noord-Holland	■	Noord-Brabant
■	Zuid-Holland	■	Limburg



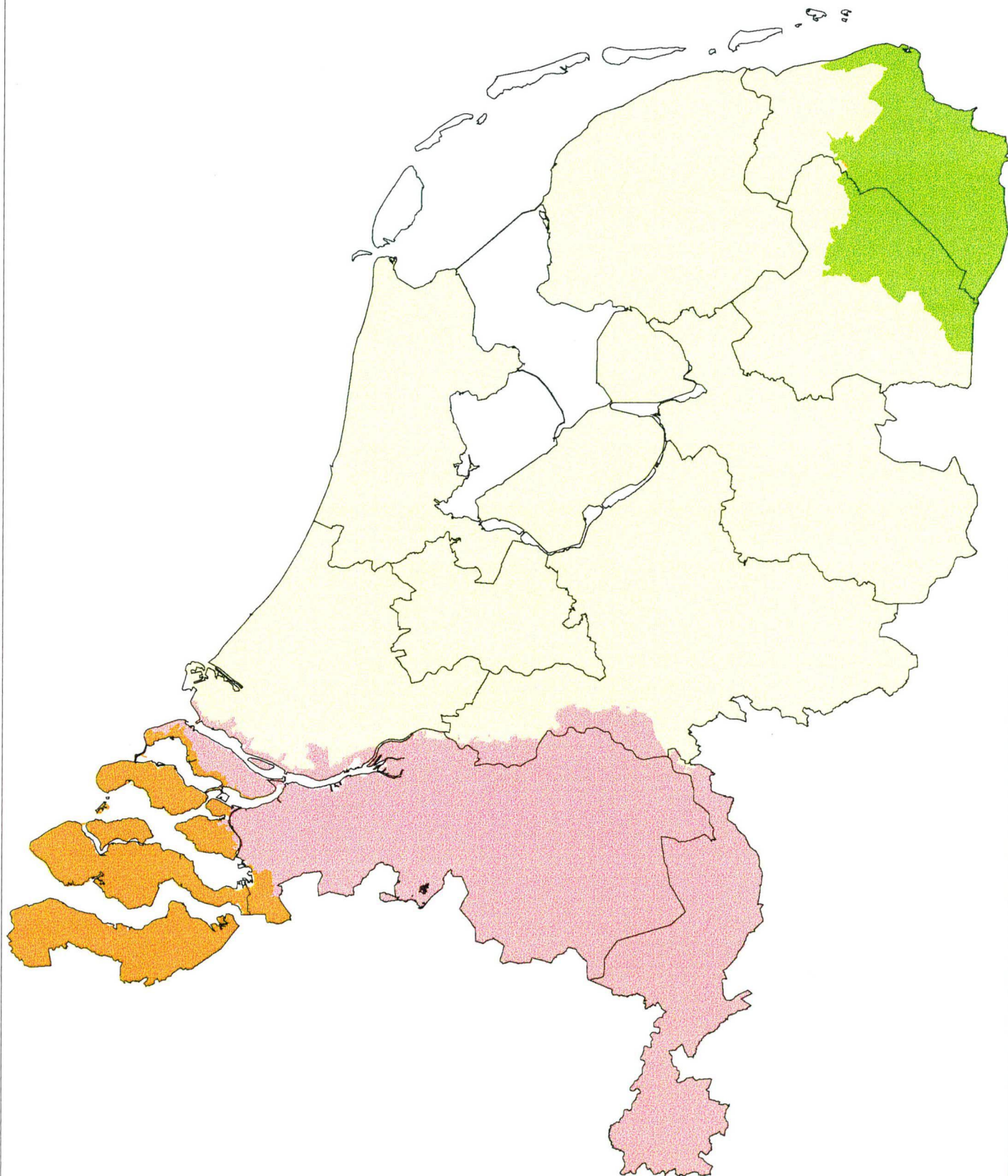
Waterkwaliteitsbeherende schappen (1998)

- Heemraadschap Fleverwaard
- Hoogheemraadschap Alm en Biesbosch
- Hoogheemraadschap Amstel Gooi en Vecht
- Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
- Hoogheemraadschap van Delfland
- Hoogheemraadschap van Rijnland
- Hoogheemraadschap van Schieland
- Hoogheemraadschap van Uitw. Sluizen in H. N.
- Hoogheemraadschap van West-Brabant
- Provincie Groningen
- Waterschap De Aa
- Waterschap De Dommel
- Waterschap De Drie Ambachten
- Waterschap De Maaskant
- Waterschap Friesland
- Waterschap Groot Salland
- Waterschap Het Vrije van Sluis
- Waterschap Hulster Ambacht
- Waterschap Regge en Dinkel
- Waterschap Rijn en IJssel
- Waterschap Vallei en Eem
- Waterschap Veluwe
- Waterschap Zeeuwse Eilanden
- Zuiveringschap Limburg
- Zuiveringsschap Drenthe
- Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden
- Zuiveringsschap Rivierenland

Auteur : Marja Borst
 Afdeling : EMN
 Datum : 17 april 2000
 Referentie : waterkwaliteitsbeheerders.apr

0 10 20 30 Kilometers





Internationale stroomgebieden

Stroomgebieden

- Eems
- Maas
- Rijn
- Schelde

Auteur : Marja Borst
 Afdeling : EMN
 Datum : 17 april 2000
 Referentie : Internationale stroomgebieden.apr

0 20 40 60 Kilometers



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
 Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
 Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en
 Afvalwaterbehandeling RIZA



Stappenschema "Emissiebeheersplan" Rijkswaterstaat

