

Nummer:



Bibliotheek, Koestr. 30, tel: 0118-686362,
postbus 5014, 4330 KA Middelburg

DI: 842134

Zeeland

Provincie

1999 t/m 2001

Regionale water- systeemrapportage



1999 t/m 2001

Regionale water- systeemrapportage

Inhoudsopgave

Verantwoording	5	6.8 Stadium uitvoeringsplannen voor verspreide lozingen buitengebied	48
Samenvatting	6	6.9 Geleverde inspanning voor de aanpak van diffuse bronnen	49
Inleiding	8	7. Water in het stedelijk gebied	52
1. Karakteristiek van de regio Zeeland	9	7.1 Stadium opstellen stedelijke waterplannen	52
1.1 Watersystemen	9	7.2 Afkoppelen van verhard oppervlak	52
1.2 Chloriditeit	10	8. Water als grondstof	53
1.3 Waterhuishoudkundige functies	11	Begrippenlijst	54
1.4 Ruimte	12	Literatuurlijst	56
1.5 Bestuurlijke grenzen	13	Bijlagen	
2. Algemene toestand van de waterkwaliteit	14	I. Gepresenteerde indicatoren	57
2.1 Eutrofiëring stagnante wateren	14	II. Klassen verdeling Onderhoud na profiel, oevers en onderhoudspaden van waterlopen	58
2.2 Zware metalen in oppervlaktewater	17	III. Normen	59
2.3 Bestrijdingsmiddelen	18	Colofon	60
2.4 PAK's, Zware metalen, Minerale oliën, PCB's & Bestrijdingsmiddelen in waterbodems	20		
2.5 Status van het peilbesluit	24		
2.6 Onderhoud nat profiel, oevers en onderhoudspaden van waterlopen	25		
2.7 Zware metalen in grondwater	26		
3. Natuurfunctie	27		
3.1 Zuurstofhuishouding	27		
3.2 Stadium verdrogingbestrijding & mate van hydrologisch herstel	28		
3.3 Voortgang inrichting Ecologische Verbindingszones	30		
4. Zwemwaterkwaliteit	32		
5. Verwijdering en bestemming van baggerspecie	33		
5.1 Verwijderen van baggerspecie	33		
5.2 Bestemming van baggerspecie	35		
6. Emissies	37		
6.1 Emissies uit RWZI's	37		
6.2 Emissie uit Industrie/WVO-plichtige lozingen	39		
6.3 Emissies uit de landbouw	41		
6.4 Zware metalen uit de landbouw	43		
6.5 Emissies uit scheepvaart, beperkt tot de recreatievaart	44		
6.6 Emissies uit beheer stedelijk gebied	46		
6.7 Realisatie basisinspanning riolering	47		

Verantwoording

Dit is de derde watersysteemrapportage voor de provincie Zeeland. De rapportage is een gezamenlijk product van waterschap Zeeuwse Eilanden, waterschap Zeeuws-Vlaanderen, Rijkswaterstaat directie Zeeland en provincie Zeeland. De rapportage beschrijft de toestand van de watersystemen in Zeeland voor de periode 1999 tot en met 2001 en bevat informatie over het gebruik van de watersystemen.

Deze rapportage is voor het eerst opgesteld volgens het 'Uitvoeringsplan Regionale Watersysteemrapportage Zeeland'. De beide waterschappen en provincie Zeeland hebben dit uitvoeringsplan opgesteld op basis van het nationale 'Handboek regionale watersysteemrapportage' dat in interprovinciaal verband ontwikkeld is. Het uitvoeringsplan is een handleiding voor de productie van de regionale watersysteemrapportages in Zeeland. Het bevat de achtergrond van de regionale watersysteemrapportage, de relaties met de waterbeleidscyclus en andere rapportages, de organisatie en de onderwerpen die in de rapportages opgenomen moeten worden, inclusief de wijze waarop. De Commissie Regionaal Waterbeheer in Zeeland heeft het uitvoeringsplan begin 2002 goedgekeurd en daarmee vastgelegd dat de betrokken organisaties inzet zullen leveren om de rapportages te maken.

Voor een aantal onderwerpen geldt dat de inzameling van gegevens in de periode 1999 tot en met 2001 nog niet toegepast was op de gewenste presentatie zoals in het uitvoeringsplan beschreven is. Deze onderwerpen zijn niet of op een alternatieve manier gepresenteerd. De gegevensinzameling (onder andere meetnetten) zal in de komende rapportageperiode aangepast worden aan het uitvoeringsplan. De getoonde kwaliteit van een watersysteem in de huidige versie is niet altijd representatief, maar eerder indicatief.

Ook bleek het niet mogelijk te zijn om alle benodigde gegevens over de rijkswateren op tijd beschikbaar te krijgen. Een deel van die gegevens komt echter in de 'Gebiedsgerichte rapportage waterkwaliteit directie Zeeland', die Rijkswaterstaat directie Zeeland als proef zal uitbrengen in december 2002. Deze gebiedsgerichte rapportage is een periodiek terugkerende rapportage over de waterkwaliteit, emissies en maatregelen om de emissies te beperken. De waterbeheerders zijn verplicht om deze gebiedsgerichte rapportages voor het eerst in 2003 te maken. Deze rapportages vertonen een aanzienlijke overlap met de regionale watersysteemrapportages. In de toekomst zullen de betrokken partijen deze rapportages daarom nauw op elkaar afstemmen.



Samenvatting

Dit is de derde watersysteemrapportage voor de provincie Zeeland. De rapportage is een gezamenlijk product van waterschap Zeeuwse Eilanden, waterschap Zeeuws-Vlaanderen, Rijkswaterstaat directie Zeeland en provincie Zeeland. De rapportage beschrijft de toestand van de watersystemen in Zeeland voor de periode 1999 tot en met 2001 en bevat informatie over het gebruik van de watersystemen.

Deze derde regionale watersysteemrapportage geeft de mate aan waarin de doelstellingen uit het provinciale waterhuishoudingsplan en andere beleidsrapportages gehaald zijn. In de rapportage is gebruik gemaakt van gegevens uit de periode 1999-2001 en waar mogelijk ook van de gegevens van 1993-1998. De watersysteemrapportage is geen evaluatie van het beleid, maar kan daar wel een belangrijke bouwsteen voor zijn. Op verschillende terreinen zijn er in de periode 1999-2001 inspanningen verricht om de beleidsdoelstellingen te bereiken. Voor een aantal onderwerpen is de doelstelling gehaald. Zoals voor de Ecologische verbindingzones, de baggerspecie en het onderhoud van waterlopen. Maar er zijn ook onderwerpen waar nog weinig vooruitgang is geboekt.

De waterkwaliteit

De kwaliteit van het oppervlaktewater voldoet nog lang niet aan de doelstellingen. Op het gebied van de eutrofiëring lijkt er wel vooruitgang te zijn geboekt, maar het moet nog beter, wil het voldoende zijn voor een gezond ecosysteem. Een verdere afname van stikstof zal daarvoor moeten zorgen. De hoop is gevestigd op *MINAS*. Daarnaast is totaal fosfaat in de zoete watersystemen een groot probleem. Men kan zich echter afvragen of de landelijke *MTR*-norm wel reëel is voor Zeeland.

Ook op het gebied van de zware metalen in oppervlaktewater is de situatie nog lang niet goed. Dat geldt zowel voor de binnen- als de buitenwateren. Koper, zink en nikkel zijn de probleemstoffen. De ontwikkeling van koper en zink laat zien dat er ook nog geen sprake is van verbetering. Koper laat zelfs een opvallende stijging zien. Een verklaring daarvoor is op dit moment niet te geven. Onderzoek zal uitsluitsel moeten geven. Opvallend is dat in nieuw gevormd sediment zware metalen geen probleem vormen. Bijna alle monsterpunten voldoen in de rapportageperiode aan de *MTR*-waarde.

In het grondwater worden vooral arseen en zink, maar ook koper en chroom regelmatig in te hoge concentraties aangetroffen. Dat wordt voor een belangrijk deel bepaald door de natuurlijke omstandigheden. Van arseen is bekend dat dit ver-

oorzaakt wordt door de brakke omstandigheden. De aanwezigheid van zink kan te maken hebben met menselijke activiteiten, omdat de hoge waarden relatief het meest in ondiep zoet grondwater worden aangetroffen.

Sinds enkele jaren wordt onderzoek gedaan naar bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater. Uit dat onderzoek blijkt dat op veel plaatsen bestrijdingsmiddelen in te hoge concentraties worden aangetroffen. Een deel van de aangetroffen bestrijdingsmiddelen mag inmiddels niet meer gebruikt worden. Dit verbod zal mogelijk voor die stoffen leiden tot de gewenste verbetering.

Bestrijdingsmiddelen worden ook in te hoge concentraties aangetroffen in het nieuw gevormd sediment. Dat geldt met name voor de binnenwateren. Doorgaans gaat het om organochloorbestrijdingsmiddelen.

De belangrijkste verontreiniging van het nieuw gevormd sediment wordt veroorzaakt door *PAK* en minerale olie.

Wateren die aangewezen zijn als zwemwater zijn in het algemeen goed. Op een enkele plek wordt incidenteel de norm overschreden. Door de strenge regels op dit gebied kan zo'n punt dan niet als 'goed' gekwalificeerd worden. Verontrustend is het echter niet.

Natuur

De watersystemen met de functie natuur (hoogste ambitieniveau) voldoen geen van alle aan de doelstelling voor de zuurstofhuishouding. Dat heeft verschillende oorzaken. Een aantal is recent gebaggerd en heeft nog tijd nodig om te herstellen. Veel inlagen hebben een belangrijke functie als vogelgebied.

De vogels zorgen er met hun uitwerpselen voor dat de norm niet gehaald kan worden. Voor een aantal watersystemen is de oorzaak niet bekend.

De verdrogingsbestrijding zit goed op schema. Op dit moment is 35% van de totale oppervlakte hersteld of bijna hersteld. De doelstelling van 40% in 2010 zal naar verwachting worden gehaald.

In de afgelopen periode is gemiddeld 15 km aan ecologische verbindingzones aangelegd. Hoewel dit voldoende is in het licht van de oorspronkelijke opgave en dus als een mooi resultaat mag worden beschouwd, is het onvoldoende om de totaal aan te leggen ecologische verbindingzones, inclusief de aanvulling van waterschap Zeeuwse Eilanden, binnen de gestelde termijn (2018) te halen.

Baggerspecie

Het overgrote deel van de uit de binnenwateren verwijderde baggerspecie is niet of weinig verontreinigd. Deze wordt direct op het land verspreid. In het gehele gebied wordt ook specie aangetroffen die wel verontreinigd is. Dat geldt vooral voor het oostelijk deel van Zuid-Beveland. In deze specie wordt vaak DDT of afbraakproducten daarvan aangetroffen. Dit is waarschijnlijk het gevolg van historisch gebruik van DDT in boomgaarden.

Een groot deel van de afgevoerde specie wordt na ontwatering hergebruikt. De doelstelling om minimaal 20% van de niet verspreidbare specie te verwerken wordt hierdoor ruimschoots gehaald.

Emissies

De doelstelling voor stikstofverwijdering van RWZI's (75% voor 2003) wordt niet gehaald. Grootschalige verbeteringen aan RWZI's staan gepland voor 2003.

RWZI's zijn binnen Zeeland ook de belangrijkste *puntbronnen* van koper en zink. De vrachten zijn hoger dan van de industrie. De industrie heeft de afgelopen jaren al veel gedaan om de emissie te verminderen.

Het gebruik van dierlijke mest in de landbouw lijkt te gaan dalen. Dit komt mogelijk door de invoering van MINAS. Ten opzichte van de situatie eind jaren tachtig is er echter nog altijd sprake van een forse toename. De uitspoeling van stikstof naar oppervlaktewater is, ondanks de lichte afname van het dierlijke mestgebruik de laatste jaren, in vrijwel heel zeeland veel te hoog. Dit zelfde geldt ook voor de zware metalen uit de landbouw.

Om de recreatievaart minder milieubelastend te maken, is een toename van het aantal vuilwatertanks aan boord met 16 niet substantieel. Er moet nog heel wat gebeuren, voordat de milieubelasting op dit punt verminderd is. De subsidieregeling voor de plaatsing van vuilwaterinzamelstations heeft in Zeeland gezorgd voor een goede basisinzamelstructuur voor vuilwater.

In meer dan de helft van de jachthavens zijn vuilwaterinzamelstations aanwezig. Wat betreft alternatieven voor koperhoudende antifouling is de beschikbaarheid voor de particulier matig. Voor het overschakelen van chemische naar mechanische onkruidbestrijding hebben 9 gemeentes en 5 overheidsorganisaties in 2001 het Convenant Duurzaam Beheer ondertekend. Daarmee is een proces in gang gezet om het bestrijdingsmiddelengebruik te verminderen.

In 2005 moeten alle rioolstelsels voldoen aan de CUWVO-basisinspanning, door afkoppeling van verhard oppervlak, vergroting van de bergingscapaciteit in het stelsel en aanpassing van de pompcapaciteit. Gelet op de stand van zaken zullen de gemeentes nog een forse inspanning moeten verrichten. Wel hebben veel gemeentes in hun rioleringsplannen aangegeven tijdig gereed te zullen zijn. Ook de sanering van huishoudelijke lozingen ligt op schema. Verwacht wordt dat het terugbrengen van de emissie door verspreide lozingen in 2005 wordt gehaald.

Voor het terugdringen van emissies van *diffuse bronnen* zijn de geplande acties van het regioteam uitgevoerd of gestart. De meeste acties zijn nuttig geweest als demonstratieproject en om doelgroepen bewust te maken van de problemen die *diffuse bronnen* veroorzaken en hun eigen rol hierin (bijvoorbeeld afvalwater en antifouling van recreatievaart, bestrijdingsmiddelen, werpen met ijzer in sportvisserij, bouwmaterialen en landbouwstoffen). De stichting MINAS en Middelven Meester heeft vijf acties uitgevoerd, die ook voornamelijk in de sfeer van demonstratie en bewustwording liggen.

Er kan geconcludeerd worden dat in de rapportageperiode veel gedaan is om de doelstellingen te bereiken. Ook zijn inspanningen verricht om de waterkwaliteit van water en waterbodem te verbeteren, maar vooralsnog lijkt dat onvoldoende. In veel gevallen kost het ook meer tijd voordat effecten zichtbaar zijn.

De regionale watersysteemrapportage zal de komende jaren verder uitgebreid en verbeterd worden, vooral met betrekking tot de ecologische beoordeling.



Inleiding

De Regionale Watersysteem Rapportage geeft de toestand en het gebruik van de Zeeuwse watersystemen weer voor de periode 1999 - 2001. Bovendien laat de rapportage voor verschillende onderwerpen trends zien, door de resultaten te vergelijken met de resultaten van voorgaande periodes. Bij ieder onderwerp wordt de toestand of het gebruik van het watersysteem vergeleken met de beleidsdoelen die de overheden voor de regionale en rijkswateren gesteld hebben. De rapportage geeft zo overheden en andere geïnteresseerden inzicht in het resultaat van inspanningen om de beleidsdoelen te realiseren. De provincie zal deze rapportage dan ook gebruiken voor de evaluatie van het vigerende waterhuishoudingsplan Samen Slim met Water.

Opbouw

De rapportage is opgebouwd uit onderwerpen. In elk onderwerp worden één of meer zogenaamde *indicatoren* gepresenteerd. Bijlage I bevat een overzicht van de *indicatoren* die in deze rapportage voorkomen, inclusief het hoofdstuk waarin ze voorkomen en de landelijk gebruikte code.

De achtereenvolgende onderwerpen zijn:

Karakteristiek van de regio Zeeland: korte beschrijving van de regio waar de rapportage betrekking op heeft;

Algemene toestand van de waterkwaliteit: presentatie van de kwaliteit van waterbodem, grond- en oppervlaktewater afgezet tegen de doelstellingen;

Natuurfunctie: presentatie van de zuurstofhuishouding en de inspanningen om natte natuur te realiseren;

Zwemwaterkwaliteit: presentatie van de beoordeling van de zwemwaterkwaliteit volgens de Europese normen;

Verwijdering en bestemming van baggerspecie: presentatie van hoeveelheden verwijderde (verontreinigde) baggerspecie en de toepassing daarvan;

Emissies: presentatie van puntlozingen en diffuse lozingen op het oppervlaktewater en inspanningen om deze lozingen te verminderen;

Water in het stedelijk gebied: informatie over de voortgang van afkoppeling van verhard oppervlak en de oplevering van stedelijke waterplannen;

Water als grondstof: presentatie van gebruik en toepassing van grond- en oppervlaktewater.

Na de inhoudelijke hoofdstukken volgt een begrippenlijst. De begrippen die in deze lijst voorkomen, zijn in de rest van de tekst *cursief* gezet. In de Literatuurlijst zijn boeken genummerd, deze zijn terug te vinden in de tekst tussen rechte haken, bijvoorbeeld [1].

Presentatie:

Per indicator is de beleidsdoelstelling aangegeven, zijn gegevens gepresenteerd en is een korte conclusie neergezet. Waar mogelijk zijn de gegevens aan het maximaal toelaatbaar risico (*MTR*) getoetst. Dit is de landelijke korte termijn norm uit de 4^{de} Nota Waterhuishouding (NW4) [5]. In bijlage II staat een overzicht van de landelijk geldende normen voor waterkwaliteit en waterbodemkwaliteit. Het toetsresultaat is volgens een vaste klassenindeling gepresenteerd in kaarten of diagrammen. Waar niet aan een norm getoetst kon worden zijn de gegevens op een andere wijze gepresenteerd.



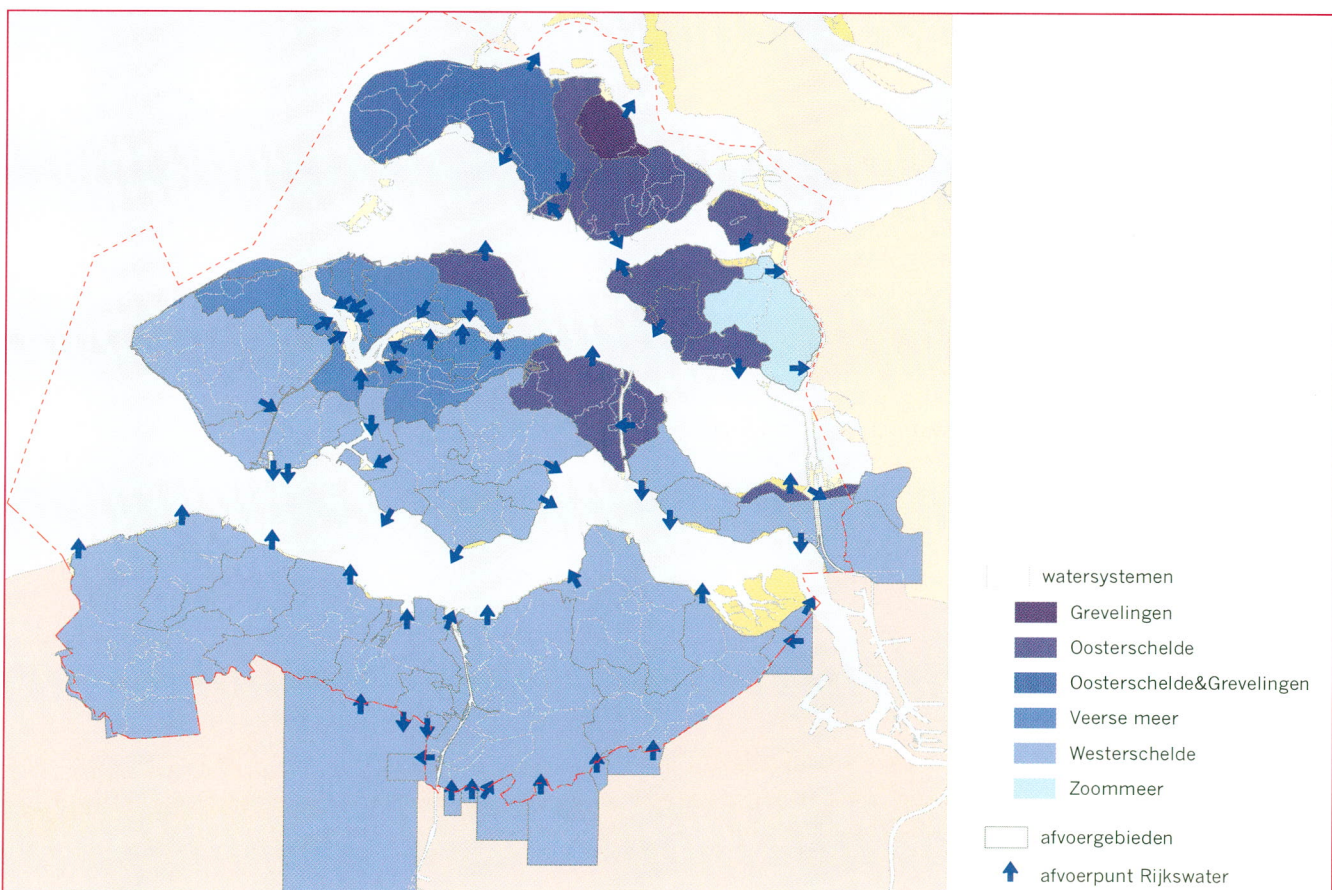
1. Karakteristiek van de regio Zeeland

1.1 Watersystemen

Deze rapportage gaat voor de presentatie van veel gegevens uit van watersystemen.

Een watersysteem is een *samenvattend en functionerend geheel van oppervlaktewater, grondwater, waterbodems, oevers en technische infrastructuur met inbegrip van de daarin voorkomende levensgemeenschappen en alle bijbehorende fysische, chemische en biologische kenmerken en processen.*

Deze definitie laat het schaalniveau en het detail waarop men kijkt open. De watersystemen in deze rapportage zijn in het algemeen peilgebieden of clusters van peilgebieden. Eén of meerdere van deze watersystemen vormen samen een afvoergebied. In kaart 1.1 is te zien hoe de begrenzing van de watersystemen loopt en op welke rijkswateren ze afwateren. In deze rapportage wordt, waar er gegevens zijn, ook voor rijkswateren gepresenteerd.

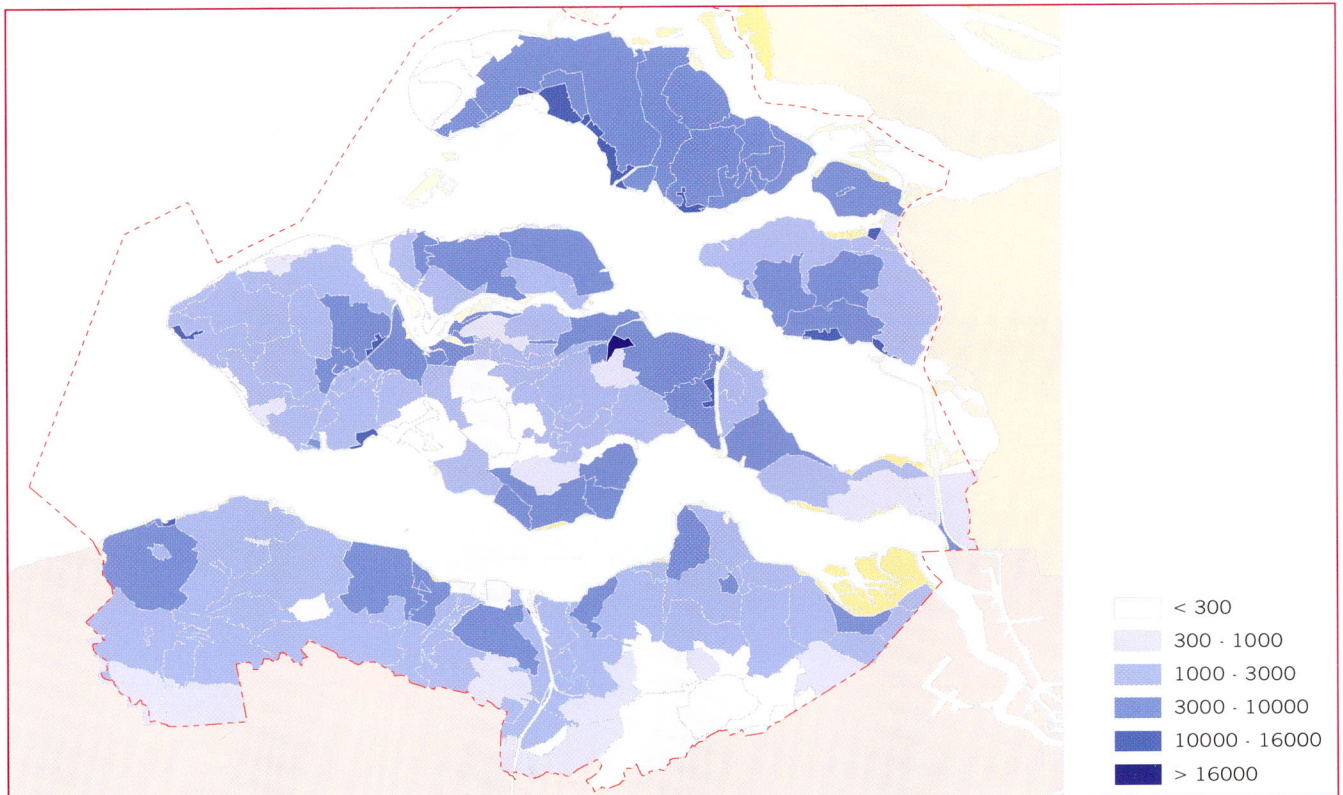


Kaart 1.1: Afwatering op Rijkswateren per watersysteem.

1.2 Chloriditeit

De meeste watersystemen in Zeeland zijn brak tot zout. Een enkele is zoet. De normen voor sommige stoffen kunnen voor zoet, brak en zout oppervlaktewater verschillen. In deze rap-

portage heeft dat gevolgen voor de presentatie van fosfaat. De landelijke norm geldt alleen voor zoete en licht brakke watersystemen. Kaart 1.2 toont in welke categorie de watersystemen vallen.

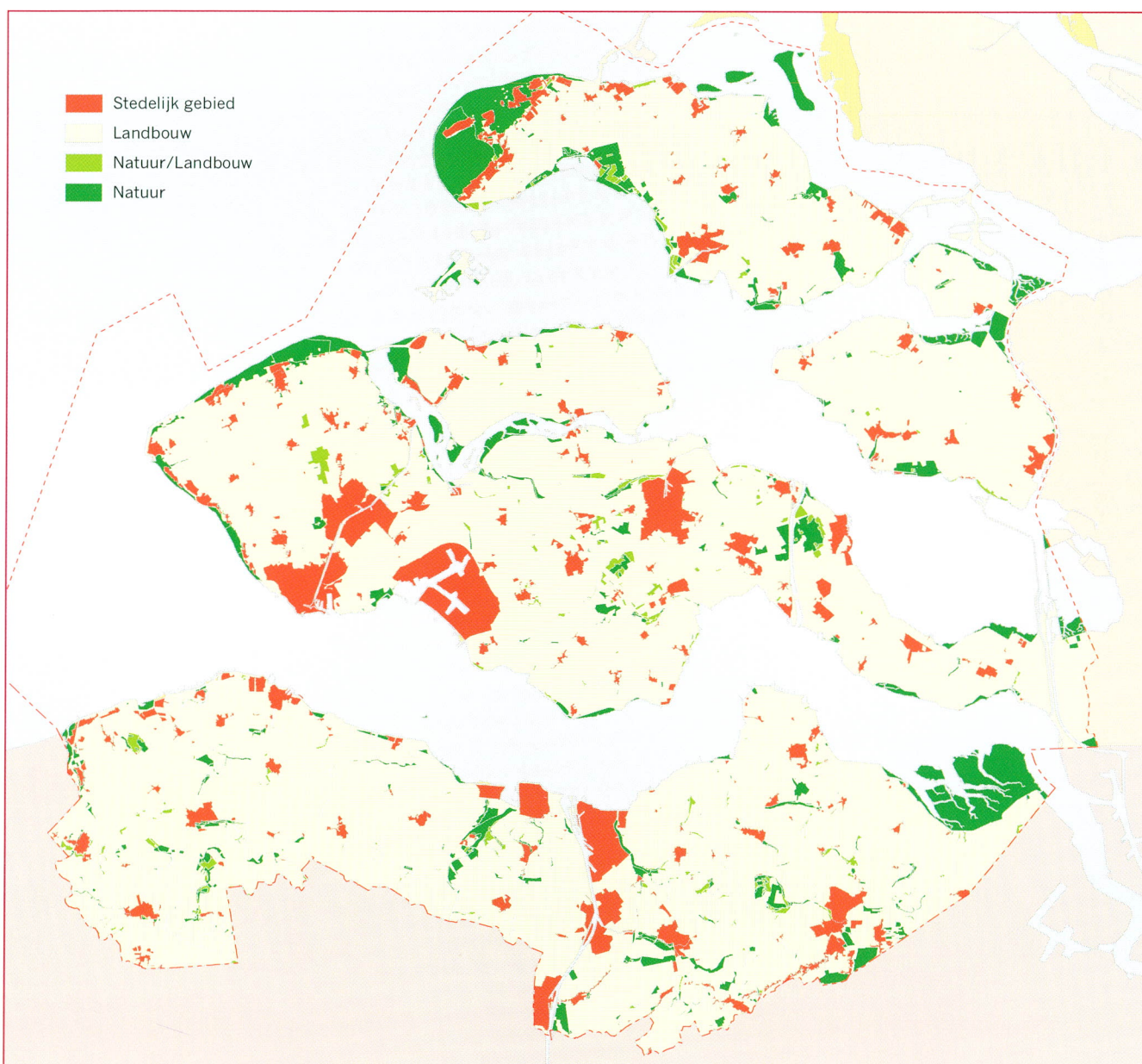


Kaart 1.2: Zeeland weergegeven met de verschillende zoutgehalten (chloriditeit) per watersysteem.

1.3 Waterhuishoudkundige functies

In het waterhuishoudingsplan 2001-2006 [4] zijn functies toegekend aan de watersystemen (kaart 1.3). De na te streven kwaliteit en inrichting van het watersysteem hangen samen met deze functie. In de meeste wateren (gebieden met functie landbouw, stedelijk gebied en industrie) worden de basisnor-

men nagestreefd. In gebieden met de functie natuur kunnen strengere normen nagestreefd worden. Dit geldt in ieder geval voor natuurgebieden met een hoog ambitieniveau die apart in het waterhuishoudingsplan genoemd zijn. Deze natuurgebieden zijn hydrologisch geïsoleerd van andere functies of kunnen in de toekomst geïsoleerd worden.



Kaart 1.3: Waterhuishoudkundige functietoekenning van Zeeland, gebaseerd op de beschrijving uit het Waterhuishoudingsplan 2001 - 2006 voor de Provincie Zeeland.

1.4 Ruimte

De totale binnendijkse oppervlakte bedraagt 176.000 hectare (tabel 1.4). Ruim 80% van dit oppervlak is in gebruik voor landbouw, met name akkerbouw. Ruim 12% is in gebruik voor bebouwing en infrastructuur. De grootste concentratie van

inwoners en bedrijvigheid bevindt zich in het stedelijk netwerk Vlissingen/Middelburg/Goes/Terneuzen en de nabijgelegen grote (haven)industrieterreinen. Slechts een klein deel wordt ingenomen door oppervlaktewater (2%). Dit oppervlaktewater is wel sterk verweven in het landschap.

Tabel 1.4: Algemene ruimtelijke gegevens van het binnendijks gelegen Zeeland.

Ruimte		Oppervlakte 2000 [ha]
Natuur		8.000
Landbouw	Gras	29.000
	Fruit en Tuinbouw	8.000
	Akkerbouw	95.000
	Overig	10.000
Verkeer en vervoer		6.000
Water		4.000
Bebouwd gebied		16.000
Totaal		176.000

De rijkswateren beslaan in totaal 104.225 hectare (tabel 1.5). De functie en het gebruik van deze wateren verschilt sterk. De Westerschelde, het Kanaal van Gent naar Terneuzen en het Volkerak/Zoommeer hebben een overheersende transportfunc-

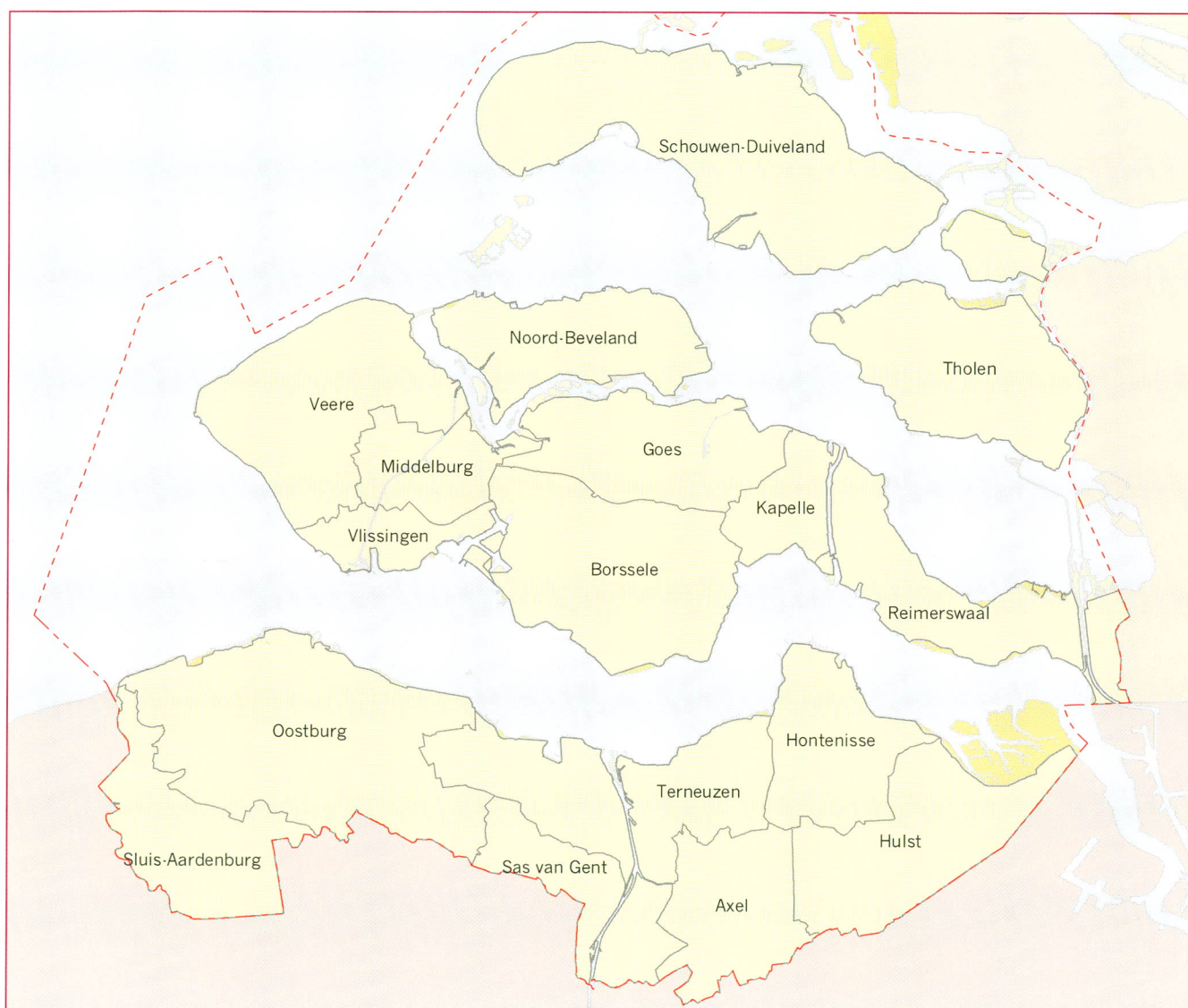
tie. De andere rijkswateren hebben vooral een recreatieve functie. Alle rijkswateren in Zeeland, behalve het Kanaal van Gent naar Terneuzen, hebben een prominente natuurfunctie.

Tabel 1.5: Algemene ruimtelijke gegevens van de Rijkswateren.

Bekken	Oppervlakte [ha]
Grevelingenmeer	14.000
Veerse Meer	4.000
Oosterschelde (incl. Kanaal door Zuid-Beveland)	42.000
Westerschelde	36.000
Kanaal van Gent naar Terneuzen. (Nederlandse deel)	225
Volkerak/Zoommeer (incl. Schelde Rijnverbinding)	8.000
Totaal	104.225

1.5 Bestuurlijke grenzen

Een aantal gegevens in deze rapportage zijn niet op watersysteemniveau, maar op gemeenteniveau bekend. Deze zijn dan ook op per gemeente gepresenteerd. In de rapportageperiode telde Zeeland 17 gemeenten (kaart 1.6).



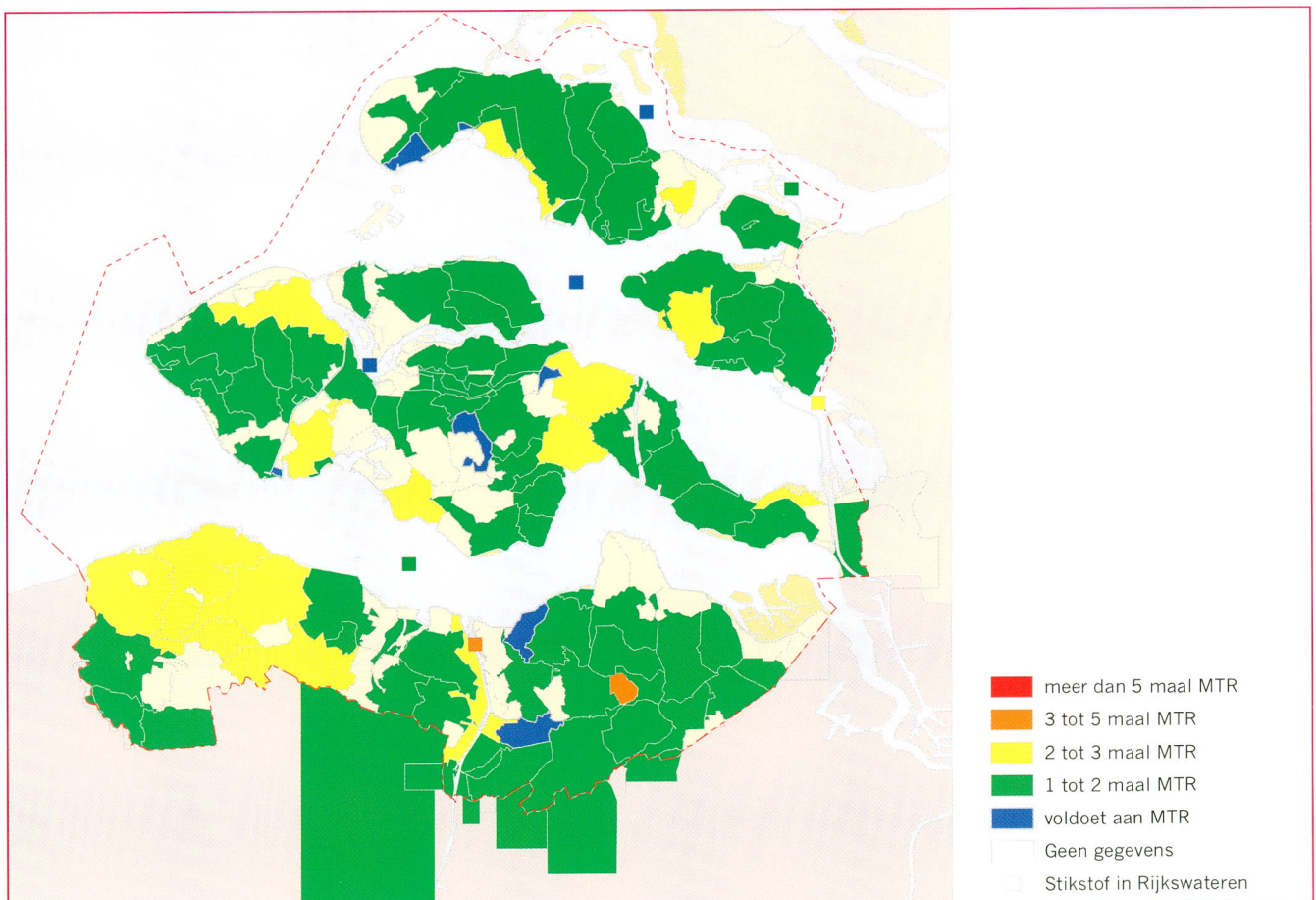
Kaart 1.6: De Zeeuwse gemeenten in 2001.

2. Algemene toestand van de waterkwaliteit

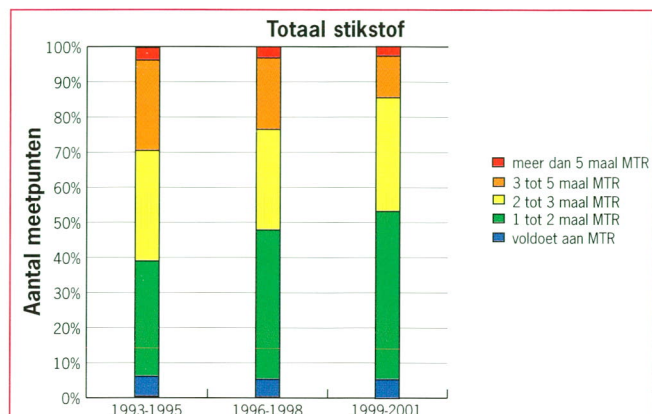
2.1 Eutrofiëring stagnante wateren

Beleidsdoelstelling:

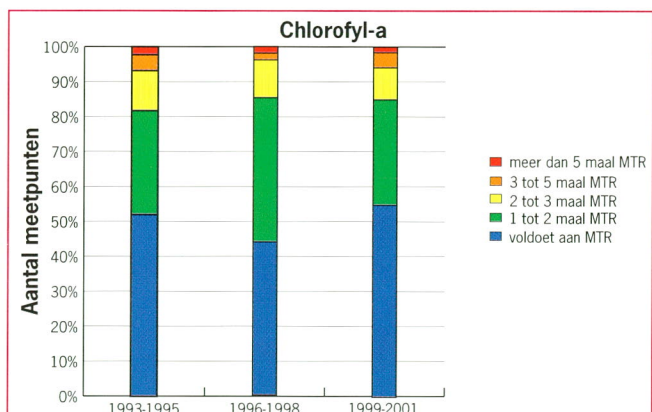
Alle oppervlaktewateren voldoen in 2006 aan de MTR-waarde of de regionale norm voor stikstof, fosfaat (alleen zoet en licht brak water), chlorofyl en doorzicht (zie bijlage III).



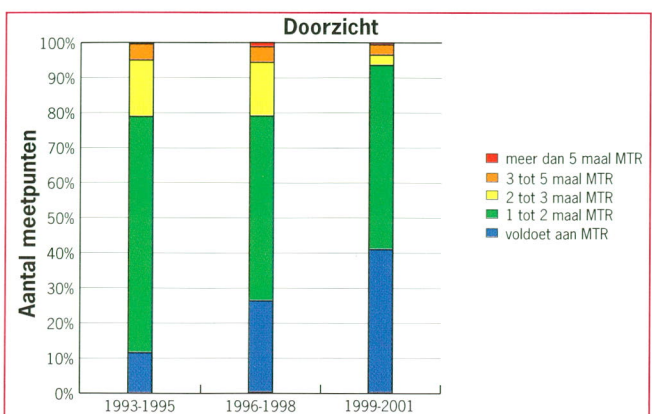
Kaart 2.1: Eutrofiëring van oppervlaktewater in de periode 1999 t/m 2001 (concentratie stikstof, chlorofyl en doorzicht).



Figuur 2.2: Percentage metingen per klasse voor totaal-stikstof.



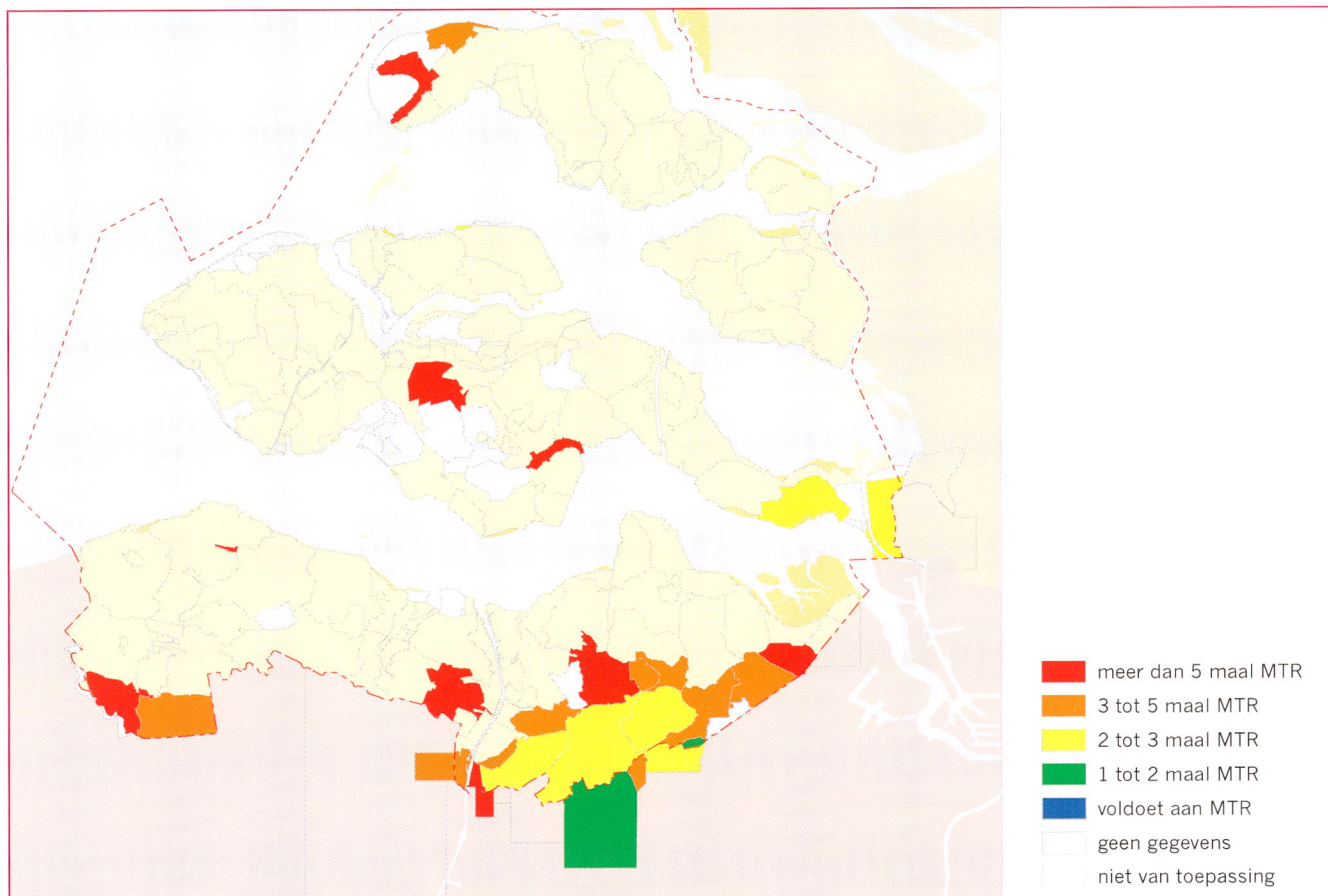
Figuur 2.3: Percentage metingen per klasse voor chlorofyl.



Figuur 2.4: Percentage metingen per klasse voor doorzicht.

Nagenoeg alle watersystemen in Zeeland zijn geëutrofeerd. Met name het stikstofgehalte blijft te hoog. Figuur 2.2 laat zien dat slechts 5% aan de MTR-waarde voor stikstof voldoet. Er lijkt wel een verbetering in gang te zijn gezet. Mogelijk zet deze zich door wanneer de mestgiften in de landbouw verder verminderen onder invloed van MINAS (zie ook hoofdstuk 6.3 Emissies uit de landbouw).

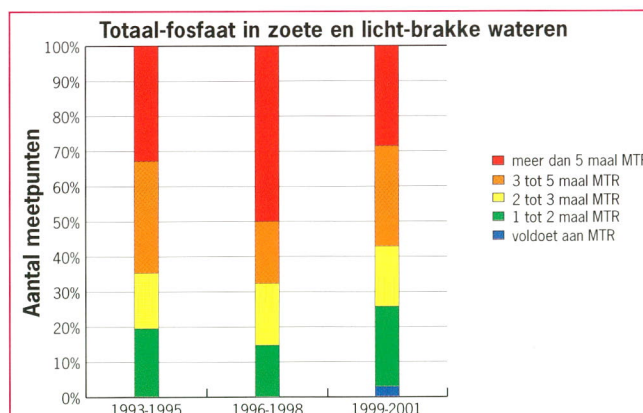
De verbetering in het stikstofgehalte is nog niet waarneembaar in het chlorofylgehalte, al is er in ieder geval geen sprake van een verslechtering (figuur 2.3). Chlorofyl voldoet echter op veel meer locaties aan de norm. De verbetering in doorzicht die in de jaren negentig begon, blijkt in deze rapportageperiode verder doorgezet te zijn (figuur 2.4).



Kaart 2.5: Fosfaat overschrijding in zoete en licht brakke oppervlaktewateren in de periode 1999 t/m 2001.

Het fosfaatgehalte in zoete en licht brakke wateren geeft een duidelijk negatiever beeld dan de andere eutrofiëringsparameters (kaart 2.5). Uit de achterliggende gegevens blijkt dat er binnen een watersysteem grote verschillen in concentraties totaal-fosfaat kunnen optreden. Figuur 2.6 laat zien dat er wel een lichte verbetering te zien is. Voor het eerst voldeden in de rapportageperiode een aantal metingen aan de norm voor totaal-fosfaat.

Gezien de verschillen in uitkomsten tussen doorzicht en chlorofyl enerzijds en stikstof en fosfaat anderzijds, kan men zich afvragen of de landelijke MTR's voor stikstof en fosfaat wel reëel zijn voor Zeeland. Hierover zal de komende jaren een discussie gevoerd worden.



Figuur 2.6: Percentage metingen per klasse voor totaal-fosfaat.

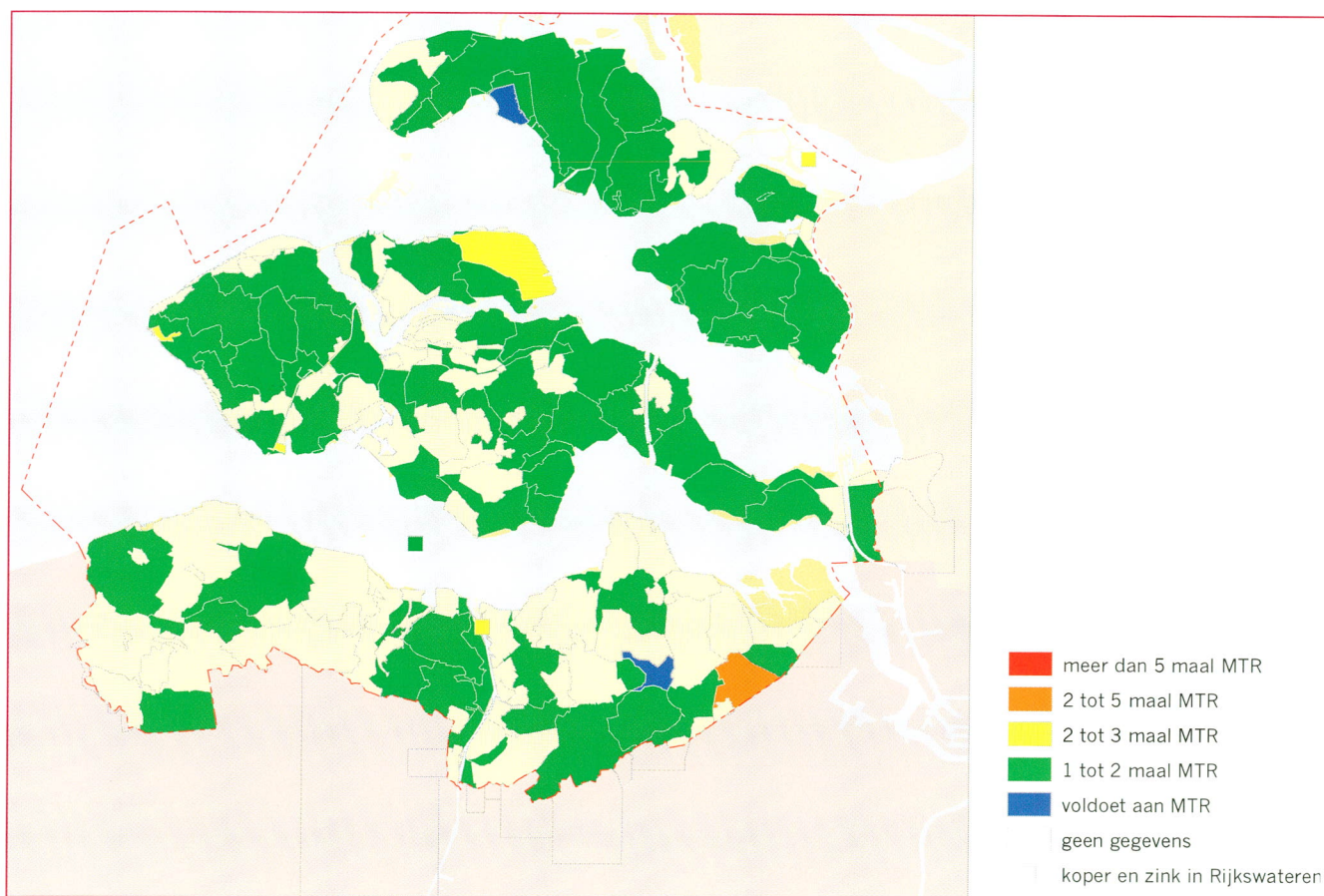
Conclusie:

Slechts in 6 watersystemen voldoen alle eutrofiëringsparameters aan de norm. In alle 6 gevallen gaat het om brakke tot zoute watersystemen, waar de norm voor fosfaat niet geldt. De slechte toestand van de andere oppervlaktewateren in Zeeland wordt met name veroorzaakt door te hoge concentraties stikstof en in zoete en licht brakke watersystemen ook door fosfaat. Alle parameters lijken in de laatste 9 jaar een lichte tot duidelijke verbetering te zien te geven.

2.2 Zware metalen in oppervlaktewater

Beleidsdoelstelling:

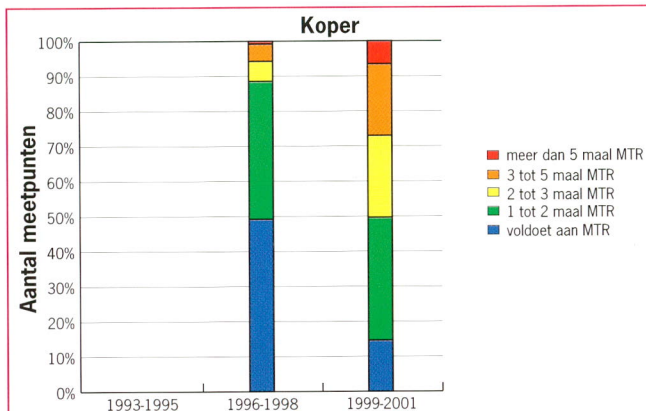
De concentraties zware metalen en arseen in het oppervlaktewater voldoen in 2006 aan de MTR-waarden. Indien de MTR-waarde is bereikt is de VR-waarde het volgende doel.



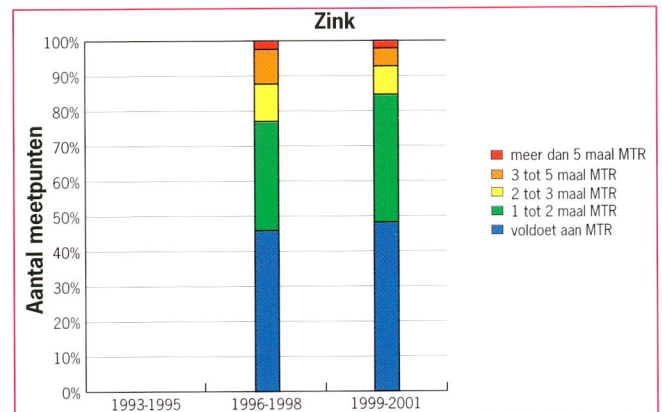
Kaart 2.7: Zware metalen in oppervlaktewateren in de periode 1999 t/m 2001.

Bij het onderzoek naar zware metalen en arseen komen koper en zink naar voren als probleemstoffen. Nikkel vormt eveneens een probleemstof. Deze parameters overschrijden de MTR-waarde. De parameters cadmium, kwik, lood en chroom voldoen vrijwel overal aan de MTR-waarde (zie bijlage III). De streefwaarden voor de zware metalen worden vrijwel nooit gehaald. Een uitzondering daarop vormt kwik waarbij de streefwaarde regelmatig wordt gehaald.

In figuur 2.8 en 2.9 zijn geen gegevens opgenomen voor de periode 1993-1995. De gegevens voor die periode zijn namelijk niet gecorrigeerd voor zwevend stof, terwijl dat voor de andere periodes wel is gebeurd (is nu standaard). Daardoor zijn de resultaten voor de periode 1993-1995 niet vergelijkbaar met de andere periodes.



Figuur 2.8: Percentage metingen per klasse voor koper.



Figuur 2.9: Percentage metingen per klasse voor zink.

Conclusie:

Uit kaart 2.7 blijkt dat er vrijwel geen watersystemen zijn waar alle zware metalen aan de MTR-waarde voldoen. De belangrijkste probleemstoffen zijn koper, zink en nikkel. Een verklaring voor de overschrijding van de MTR-waarde door koper, zink en nikkel is niet exact te geven omdat de bijdrage van zogenaamde "diffuse bronnen" groot is (zie § 6.4). Voor koper en zink is in de figuren 2.8 en 2.9 aangegeven hoe deze zich de afgelopen twee rapportageperiodes hebben ontwikkeld. Opvallend is verslechtering ten aanzien van koper. Een verklaring hiervoor is niet direct te geven. Dit dient nog nader onderzocht te worden. Mogelijk speelt neerslag een rol en de bijdrage van koper uit landbouwpercelen.

2.3 Bestrijdingsmiddelen

Beleidsdoelstelling:

De concentraties bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater voldoen in 2006 aan de MTR-waarden.

Toelichting

In de periode 1999 – 2001 zijn de volgende onderzoeken naar de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in oppervlaktewateren uitgevoerd:

- * Onderzoek bestrijdingsmiddelen Veerse Meer (1999)
- * Monitoring bestrijdingsmiddelen in oppervlaktewater (2000 – 2001)

Onderzoek Veerse Meer

Dit onderzoek is uitgevoerd in 1999. Het doel van het onderzoek was tweeledig:

1. het verkrijgen van inzicht in de waterkwaliteit van het Veerse Meer op het onderdeel bestrijdingsmiddelen;
2. het opstellen van een analyse inzake een indicatief oorzakelijk verband tussen de aangetroffen stoffen in het Veerse Meer en de belasting door de regionale wateren.

De voorlopige conclusies zijn:

1. In het Veerse Meer werd bij de middelen diuron en tributyltin in 1999 de MTR-waarde overschreden. Stoffen waarvan in het Veerse Meer de streefwaarde werd overschreden zijn: methabenzthiazuron, atrazine, simazine, isoproturon en carbendazim.

2. In de regionale wateren werd bij de middelen diuron, carbendazim, isoproturon, propyzamide, simazine, propoxur, pirimicarb, en trifenylytin in 1999 (lokaal) de MTR-waarde overschreden.
3. Ten aanzien van het voorkomen van de stoffen diuron, carbendazim, isoproturon, simazine, methabenzthiazuron en atrazine in het Veerse Meer kan worden gesteld dat er sprake is van een oorzakelijk verband met de belasting door de regionale wateren.
4. Ten aanzien van het voorkomen van tributyltin in het Veerse Meer geldt dat deze stof afkomstig is van de recreatie- en de beroepsvaart in het Veerse Meer zelf;
5. Het voorkomen van de stoffen propyzamide, trifenylytin, pirimicarb en propoxur (in concentraties boven de MTR-waarde) in de regionale wateren, heeft niet geleid tot het aantonen van deze stoffen in het Veerse Meer.

Een deel van de (probleem)stoffen is inmiddels niet meer toegelaten. Voor een deel van de problematiek ligt hierin wellicht de oplossing. Het niet meer toepassen van middelen zal wellicht leiden tot het niet meer (of minder) aantreffen ervan in het oppervlaktewater. In hoeverre dit op korte termijn een oplossing biedt voor persistente stoffen en voor tributyltin in het Veerse Meer is niet duidelijk.

Monitoring bestrijdingsmiddelen in oppervlaktewater

In Zeeland is in 2000 voor het eerst gestart met het structureel meten van bestrijdingsmiddelen in oppervlaktewater en het effluent van RWZI's. Hiervoor is een nieuw meetnet ingesteld dat aansluit op de bestaande meetnetten voor oppervlaktewaterkwaliteit. Het meetnet bestaat uit 25 meetlocaties: 15 in het beheersgebied van waterschap Zeeuwse Eilanden en 10 in

Zeeuwsch-Vlaanderen. Per waterschap is op één locatie onderzoek uitgevoerd naar bestrijdingsmiddelen in het effluent van een rioolwaterzuiveringsinstallatie. De bemonstering vindt 4 maal per jaar plaats. Van de onderzoeken in de jaren 2000 en 2001 zijn tussenrapportages geschreven.

Conclusies:

Op geen van de monsterlocaties voldoet het oppervlaktewater aan de streefwaarden die gelden voor bestrijdingsmiddelen. Ook worden op alle locaties MTR-waarden overschreden. Probleemstoffen zijn: maneb/zineb, trifenyltin, aldicarb, thiram, carbendazim, simazine, isoproturon, metoxuron, pirimicarb, MCPA, chloorfenvinfos, lindaan, captan, en propoxur. Stoffen die veelvuldig aangetoond zijn en waarvan de normen overschreden worden, zijn veelal stoffen met een hoog gebruik. In het effluent van de RWZI's worden hoge concentraties van de herbiciden MCPA, MCPA, simazine, glyfosaat (en het afbraakproduct AMPA) en nog circa 20 andere stoffen (herbiciden, fungiciden en insecticiden) aangetroffen. Van een aantal van deze stoffen zijn alleen landbouwkundige toepassingen bekend. Ongeveer de helft van de 54 onderzochte stoffen is niet aangetoond. Grotendeels zijn dit stoffen waarvan de detectiegrens (aanzienlijk) hoger ligt dan de streefwaarde. In enkele gevallen ligt de detectiegrens zelfs hoger dan de MTR-waarde. Dat betekent dat er wellicht meer overschrijdingen van de MTR- en streefwaarden zijn, dan thans is aangetoond. Er zijn geen specifiek 'schone' of 'vuile' gebieden aan te wijzen. Het beeld over 2001 wijkt niet significant af van dat over 2000.

2.4 PAK's, zware metalen, Minerale oliën, PCB's & Bestrijdingsmiddelen in waterbodems

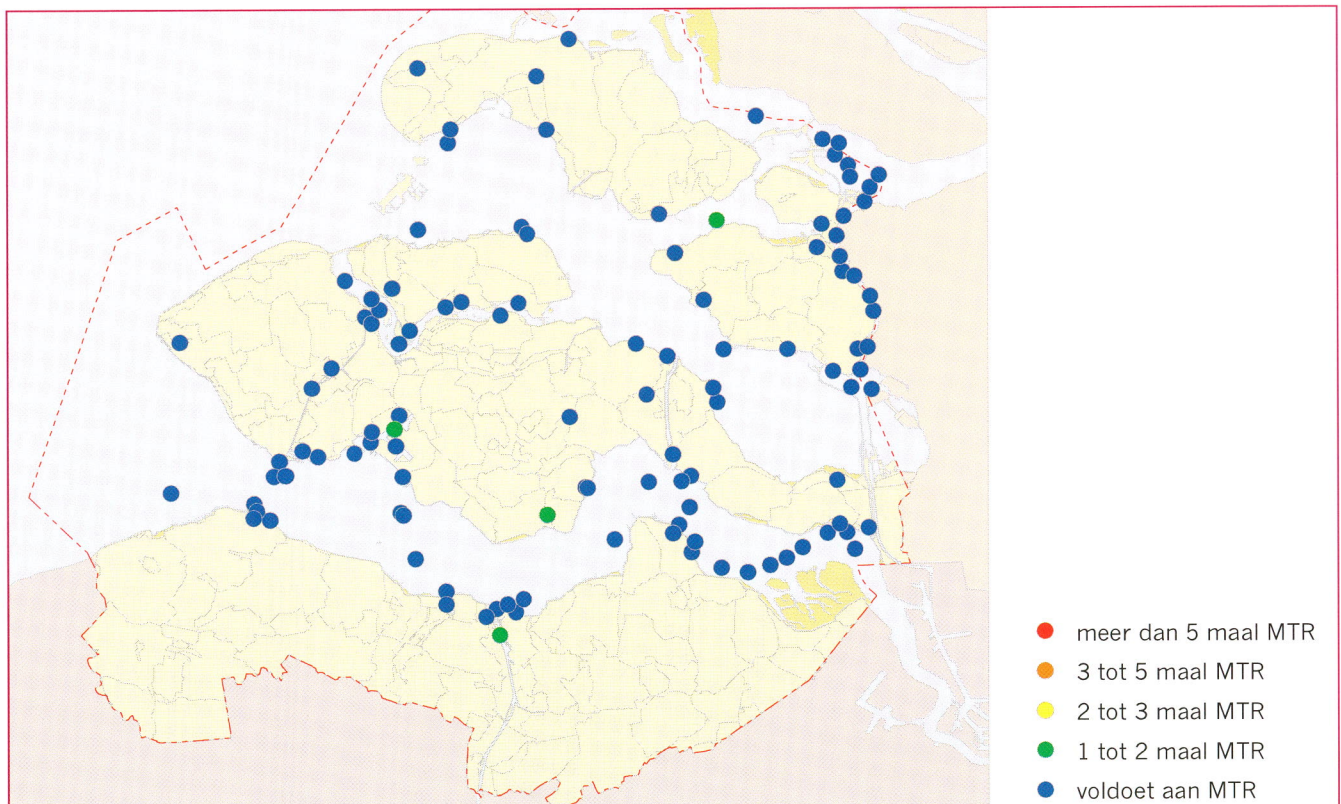
Beleidsdoelstelling:

In 2006 voldoet de waterbodemkwaliteit minimaal aan de MTR-waarde.
Indien de MTR-waarde is bereikt, is de VR-waarde het volgende doel.

Toelichting

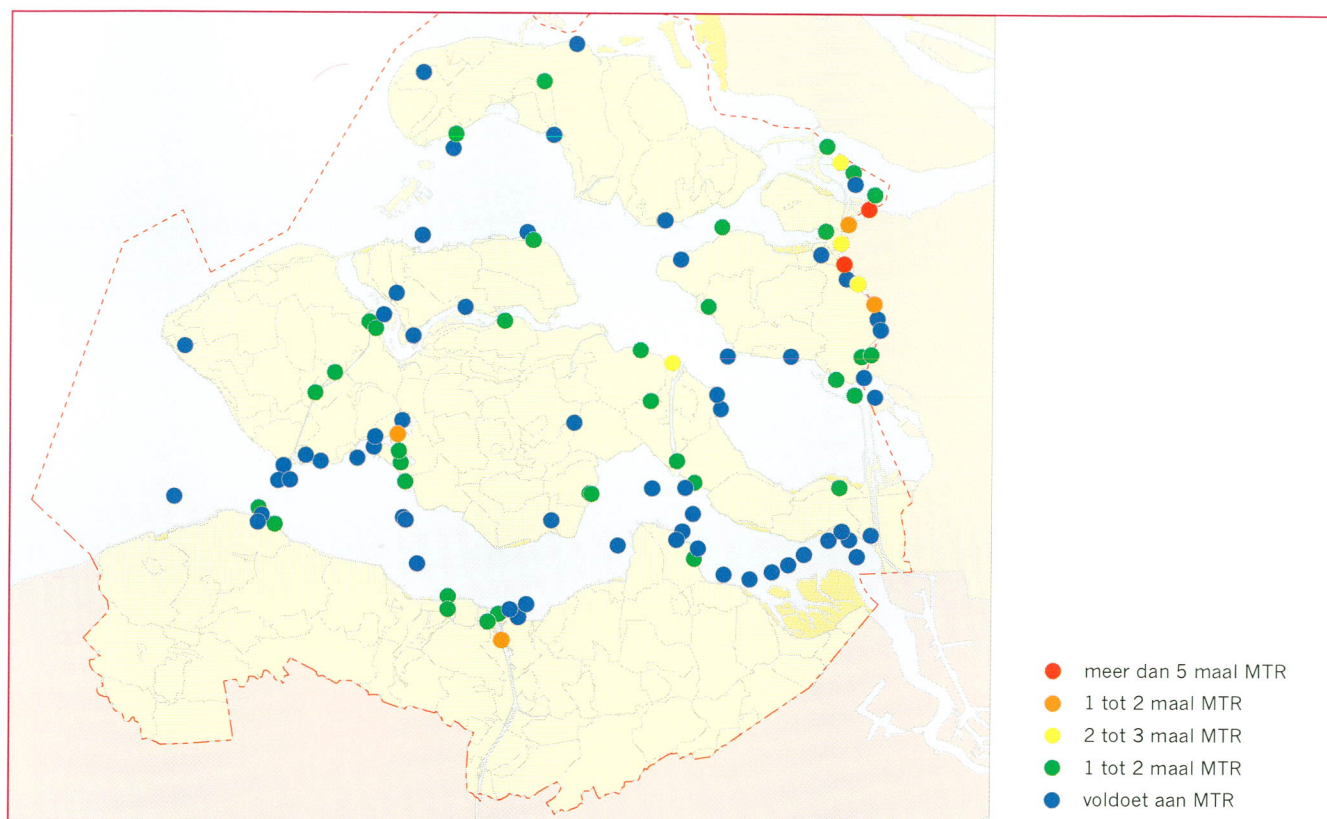
Per locatie is de aanwezige concentratie in het nieuw gevormd sediment van de volgende metalen getoetst aan de MTR-waarde voor sediment: cadmium, chroom, koper, kwik,

lood, nikkel, zink en arseen (zie bijlage III). In de periode 1999-2001 zijn in Zeeuwsch-Vlaanderen geen metingen verricht aan het nieuw gevormd sediment, zodat voor dat gebied niet gerapporteerd kan worden over de verontreiniging van de waterbodem.



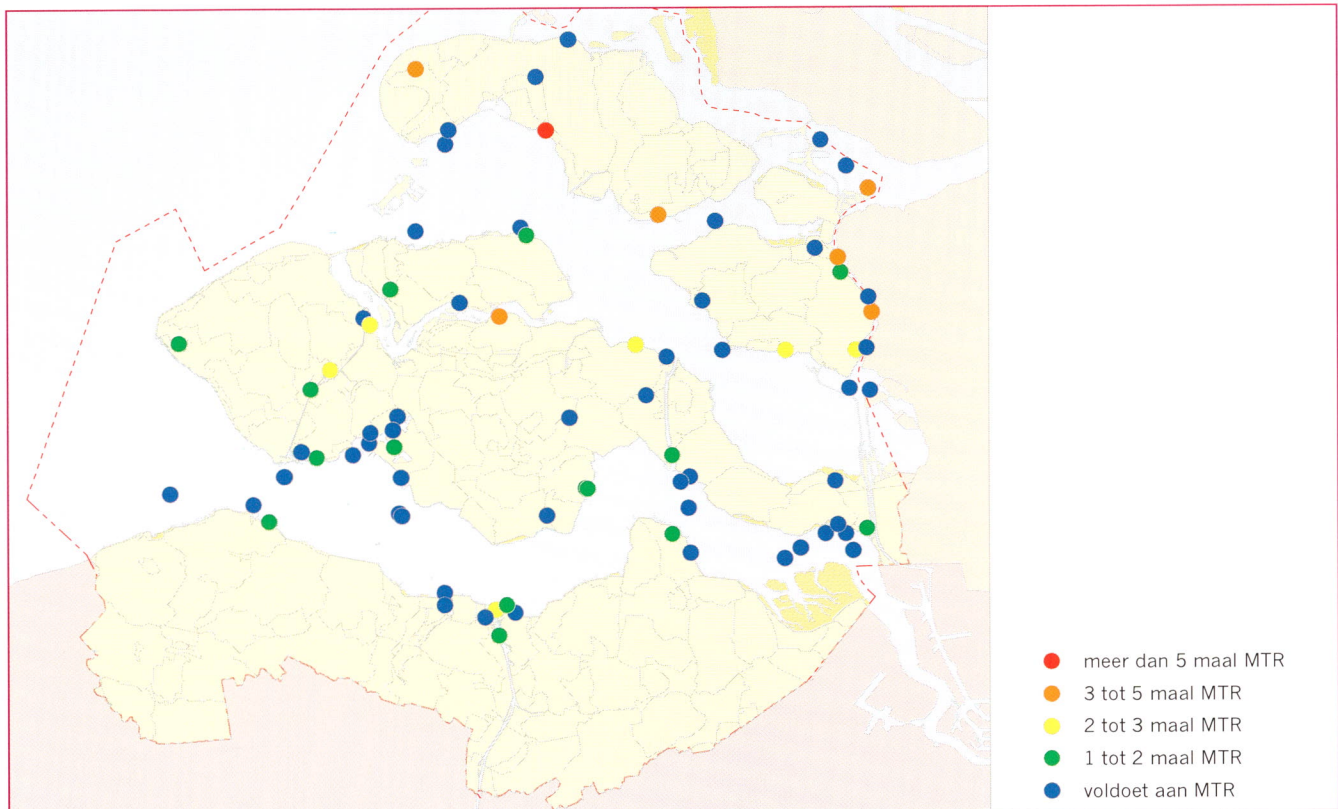
Kaart 2.10: Zware metalen in sediment 1999-2001.

Per locatie is de aanwezigheid van acht zware metalen getoetst aan de MTR-waarde. Meer dan 95% van de locaties voldoet aan de MTR-waarde. De overige locaties overschrijden de MTR-waarde met niet meer dan twee maal (categorie overschrijding van de MTR-waarde van 1 tot 2 maal).



Kaart 2.11: PAK en minerale olie in sediment 1999-2001.

Bijna 60% van de 102 locaties voldoet aan de *MTR*-waarde voor *PAK* en minerale olie. Tien procent van de locaties overschrijdt de *MTR*-waarde met meer dan twee keer. In de categorie 1 tot 2 maal overschrijding van de *MTR*-waarde ligt 30% van de locaties.

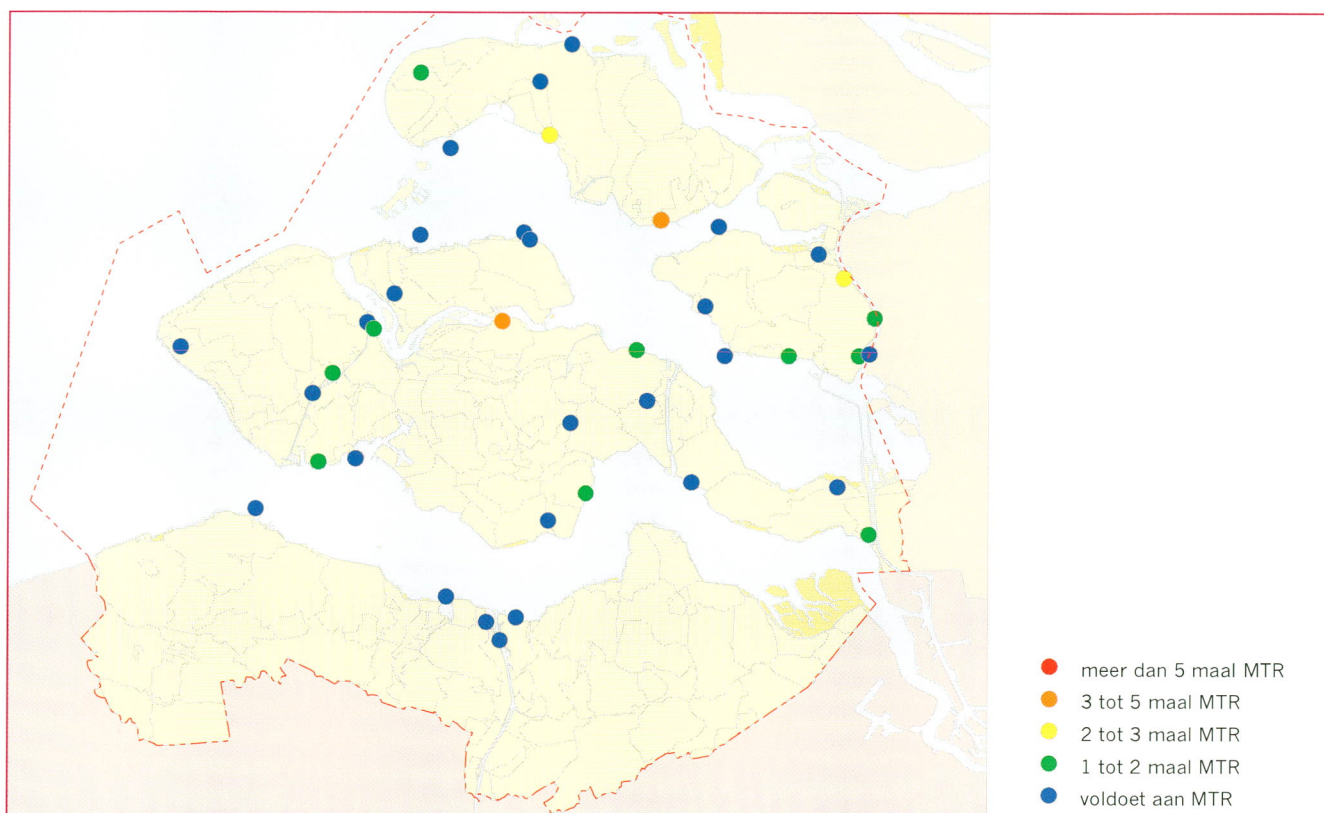


Kaart 2.12: PCB's in sediment 1999-2001.

De aanwezigheid van PCB's in de waterbodem is op 73 locaties gemeten. Op 47 van de 73 locaties voldoet de concentratie aan de MTR-waarde. Dit is bijna 65% van de locaties. Op één locatie wordt de MTR-waarde met meer dan vijf keer overschreden. De overschrijding op de overige 25 locaties ligt tussen de 1 en 3 maal de MTR-waarde.

In werkelijkheid kan de situatie voor PCB's positiever zijn dan uit het voorgaande blijkt. Het meten van PCB's in brakke wateren is door allerlei storingen van de meting soms moeilijk. Hierdoor kan niet altijd de gewenste nauwkeurigheid bereikt worden voor toetsing aan de MTR-waarde.

De detectiegrens kan dan zelfs tot 2,5 maal de MTR-waarde zijn verhoogd. In dergelijke gevallen wordt voorgeschreven als fictieve toetswaarde een factor 0,7 te nemen van de (waarde van de) detectiegrens. Hierdoor kan het voorkomen, dat op locaties waar geen PCB's aanwezig zijn, toch een overschrijding van de MTR-waarde uit de toetsing komt. In werkelijkheid zal de situatie van de PCB's dus positiever zijn dan hier wordt gerapporteerd. Op zo'n 90% van de locaties ligt de gemeten waarde onder de detectiegrens. In de overige gevallen worden PCB's aangetroffen onder of maximaal 2 maal de MTR-waarde.



Kaart 2.13: Bestrijdingsmiddelen in sediment 1999-2001.

Voor wat betreft bestrijdingsmiddelen in de waterbodem voldoet ruim 60% van de 39 locaties aan de MTR-waarde. De grootste overschrijding van de MTR-waarde valt in de categorie 3-5 keer. Doorgaans worden in de waterbodem alleen organochloorbestrijdingsmiddelen (één van de meest persisten-

te groepen) gemeten. Op veel locaties wordt DDT of één van de afbraakproducten daarvan aangetroffen. Voor de overige onderzochte bestrijdingsmiddelen geldt, net als voor PCB's, dat ze moeilijk meetbaar zijn in brakke monsters.

Conclusie:

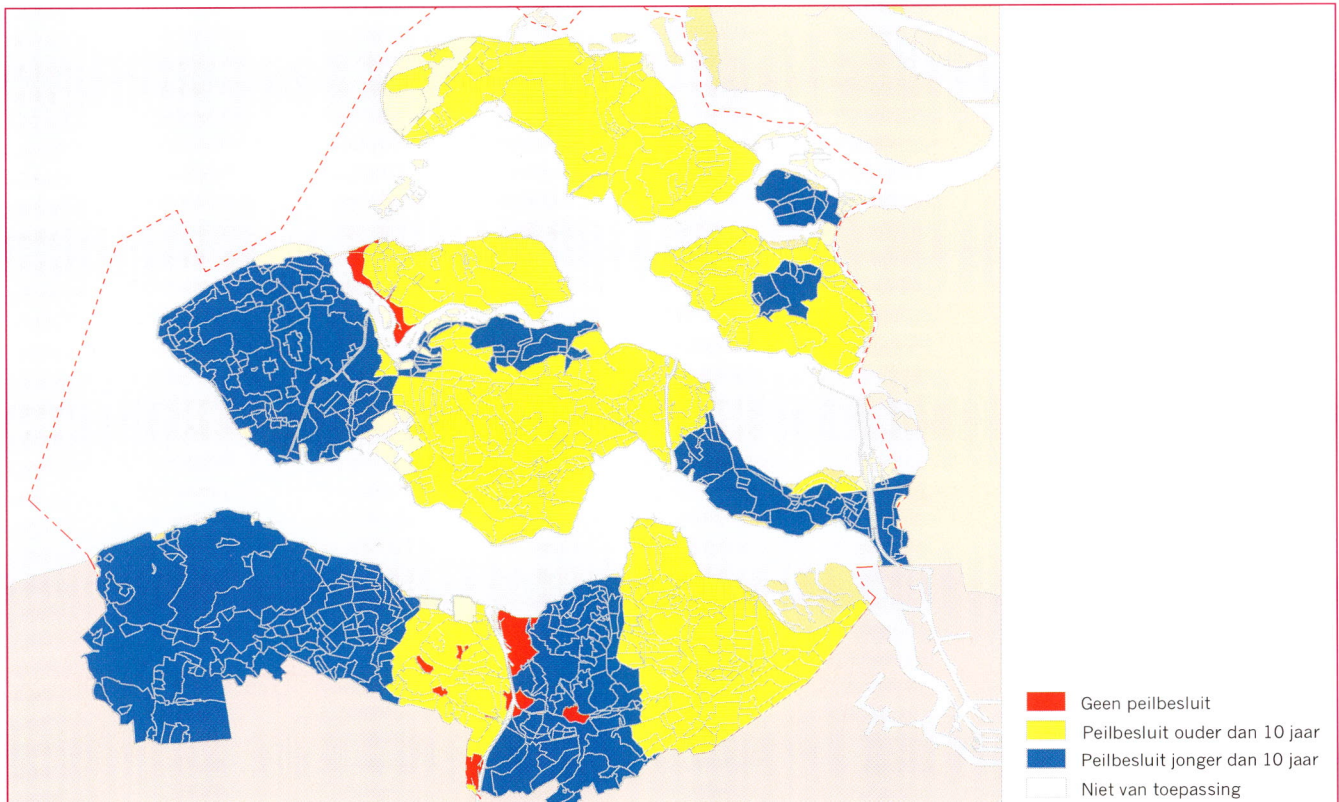
Voor zware metalen voldoet meer dan 95 procent aan de MTR-waarde.

Voor PAK en minerale olie en bestrijdingsmiddelen voldoet ongeveer 60% aan de MTR-waarde. Vooral het binnenwater en het Volkerak-Zoommeer doen het slecht. PCB's zijn moeilijk te meten in brakke monsters en worden daarom relatief weinig aangetroffen. Op ongeveer 10% van de locaties zijn wel PCB's aangetroffen. In die gevallen worden PCB's aangetroffen onder of maximaal 2 maal de MTR-waarde.

2.5 Status van het peilbesluit

Beleidsdoelstelling:

Actualiseren van het instrument peilbesluit. Inspanning van de peilbesluit herziening dient prioritair te liggen bij de gebieden waar een duidelijke winst valt te behalen in de zin van de thema's zoet water, verzilting en verdroging.



Kaart 2.14: Ouderdom van de peilbesluiten in Zeeland, eind 2001.

Toelichting

Bij de herziening van peilbesluiten is sprake van een forse achterstand. Hoewel alle peilbesluiten voor 1997 herzien zouden moeten zijn, is dit pas voor de helft van de oppervlakte gebeurd. In de periode 1999 tot en met 2001 zijn vier peilbesluiten met een gezamenlijke oppervlakte van ca. 9.000 ha herzien. Het betreft 'Gebied Noord' (voormalig waterschap De Drie Ambachten) en 'Oranjeplaat e.a.', 'Wilhelminapolder - Oosterland' en 'Goese Kanaal - Goese Meer'(waterschap Zeeuwse Eilanden).

Aan de doelstelling om herziening voor gebieden waar duidelijke winst te behalen valt de herziening naar voren te halen, is hiermee nauwelijks voldaan. Juist in de 'winstgebieden' blijken de gewenste peilaanpassingen opgehouden te worden door onzekerheden over de consequenties van de peilwijzigingen en angst voor schadeclaims en wordt gekozen voor het werken met proefprojecten.

De forse achterstand bij de herziening van peilbesluiten wil niet zeggen dat er in geen van de gebieden iets gebeurd is. Er zijn gebieden, zoals Hoek Philippine, waar desondanks toch maatregelen zijn getroffen voor een beter peilbeheer.

Conclusie:

Omdat de actualisatie van peilbesluiten geen prioriteit krijgt, beschikt ongeveer de helft van Zeeland nog niet over de vereiste herziene peilbesluiten. De doelstelling wordt niet gehaald.

2.6 Onderhoud nat profiel, oevers en onderhoudspaden van waterlopen

Beleidsdoelstelling:

Het onderhoud van de waterlopen is in 2018 afgestemd op de Algemene Ecologische Functie (AEF): levens- en ontwikkelingskansen voor aquatische en terrestrische levensgemeenschappen. Voor het nat profiel en oever is dat klasse 4. (zie ook bijlage II)

Toelichting:

Er is geen apart onderhoudsprogramma voor nat profiel en oevers (droog profiel). Er zijn geen onderhoudspaden aanwezig. Om aan de beleidsdoelstelling te voldoen moet minimaal worden voldaan aan klasse 4.

Zeeuwse Eilanden

Grote waterlopen naar gemalen en oude, vaak overgedimensioneerde kreekresten worden gewoonlijk niet gemaaid. Als de waterdoorvoer in gevaar komt, wordt het natte profiel gemaaid met de korfmaaier. Hoewel niet direct rekening wordt gehouden met de natuur, zal in de praktijk vrijwel altijd een deel ongemaaid blijven. Oordeel: goed (klasse 5)

Bij de overige waterlopen is er in de rapportageperiode een verschil in onderhoud tussen Walcheren en de rest van het beheersgebied.

Walcheren

De primaire en secundaire waterlopen worden eenmaal per jaar met de korfmaaier gemaaid. Het maaisel wordt op de kant (dus buiten het profiel) gezet. Oordeel: bijna goed (klasse 4) Tertiaire waterlopen (alleen aanwezig op Walcheren) worden eens in de 8 jaar gemaaid, met de korfmaaier. Zij zijn van ondergeschikt belang voor de waterdoorvoer. Oordeel: goed (klasse 5)

Buiten Walcheren

De primaire en secundaire waterlopen worden eenmaal per jaar gemaaid met de *klepelmaaier*, op de meeste plaatsen voorzien van een bodemfrees. Het maaisel blijft in het talud achter. Indien nodig wordt daarna de bodem met een korfmaaier gemaaid. Dit maaisel wordt op het talud gedeponerd. Oordeel: wijkt af van de doelstelling (klasse 3)

Zeeuws-Vlaanderen

Grote hoofdwaterlopen en kreekresten worden gewoonlijk niet gemaaid. Lokaal wordt in Oost Zeeuwsch-Vlaanderen het natte profiel gemaaid met de maaiboot of de veegboot (enkele kilometers). Hoewel niet direct rekening wordt gehouden met de natuur, blijft in de praktijk vrijwel altijd het grootste deel ongemaaid. Oordeel: goed (klasse 5)

De overige, kleinere waterlopen worden eenmaal per jaar met de maaikorf gemaaid, waarbij talud en nat profiel in één keer gemaaid wordt. Officieel wordt daarbij 40 cm boven het waterpeil aangehouden. In praktijk wordt vooral bij de kleinere, droge sloten van insteek tot insteek gemaaid. Het maaisel wordt op de kant (dus buiten het profiel) gezet. Oordeel: bijna goed (klasse 4)



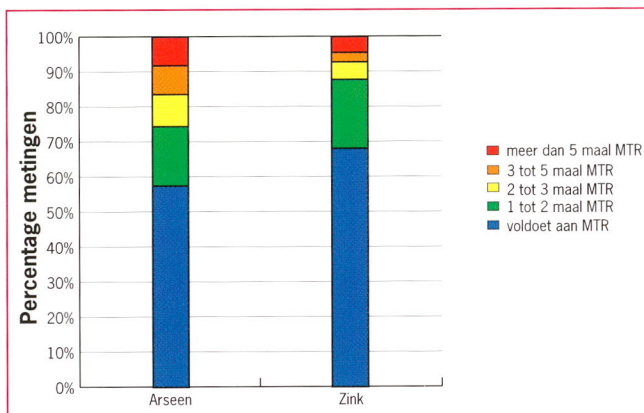
Conclusie:

In Zeeuwsch-Vlaanderen en Walcheren wordt aan de doelstelling voldaan, in de rest van Zeeland alleen in de grote waterlopen naar gemalen.

2.7 Zware metalen in grondwater

Beleidsdoelstelling:

De kwaliteit van het grondwater voldoet in 2006 aan de normen conform NW4 (landelijke streefwaarde, lange termijn).



Figuur 2.15: Percentage metingen per klasse voor arseen en zink in grondwater in de periode 1999 – 2001.

Toelichting:

Jaarlijks wordt het grondwater op ongeveer 50 locaties op verschillende diepten gemeten. De monsters worden geanalyseerd op 7 zware metalen. Vijf van deze metalen kunnen onvoldoende nauwkeurig gemeten worden om concentraties in de buurt van de streefwaarde vast te kunnen stellen. In figuur 2.15 zijn daarom alleen de metalen afgebeeld die wel voldoende nauwkeurig gemeten kunnen worden. Voor de overige zware metalen kan wel worden aangegeven dat chroom en koper in bijna 10% van de monsters in aanzienlijk hogere concentraties wordt aangetroffen dan de streefwaarde.

Conclusie:

Uit figuur 2.15 blijken arseen en zink veelvuldig hoger voor te komen dan de landelijke streefwaarde. Hoge gehalten aan arseen komen van nature voor in zoute watersystemen. Processen van verzilting en verzoeting leveren hoge arseengehalten, die per jaar sterk kunnen wisselen.

Ook voor zink geldt dat de gehalten per meetlocatie per jaar sterk kunnen wisselen. In zout water komen van nature hogere gehalten voor dan in zoet water. De hoogste gehalten aan zink komen relatief vaker voor in zoet ondiep grondwater. Dat kan wijzen op een menselijke oorsprong.

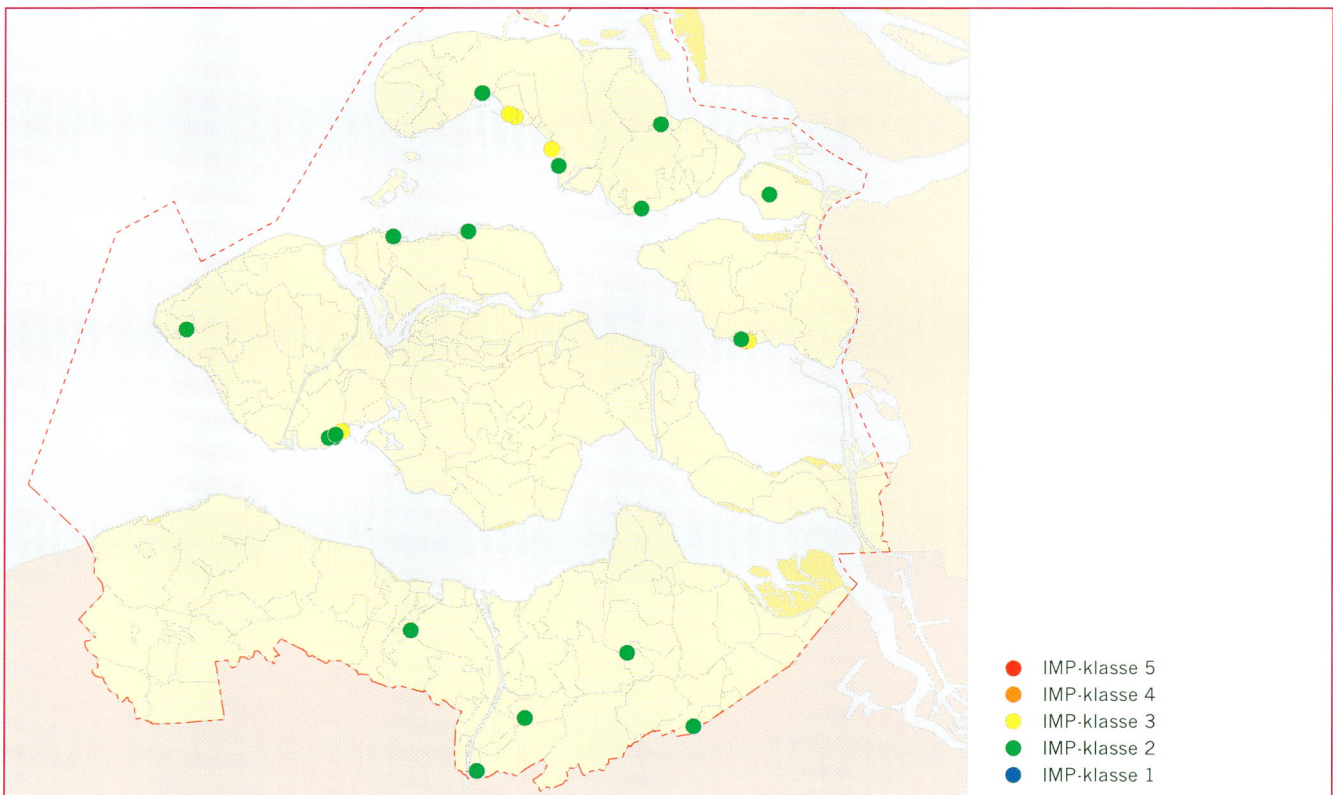
Behalve voor arseen en zink worden ook voor koper en chroom nog al wat concentraties aangetroffen die hoger dan drie maal de streefwaarde zijn.

3. Natuurfunctie

3.1 Zuurstofhuishouding

Beleidsdoelstelling:

Watersystemen met de functie natuur hebben een zuurstofhuishouding die voldoet aan de IMP-klasse 2 (Indicatief Meerjaren Programma). Dit betreft alleen natuurgebieden met het hoogste ambitieniveau zoals die genoemd worden in het waterhuishoudingsplan [4].



Kaart 3.1: Zuurstofhuishouding in natuurgebieden in de periode 1999-2001.

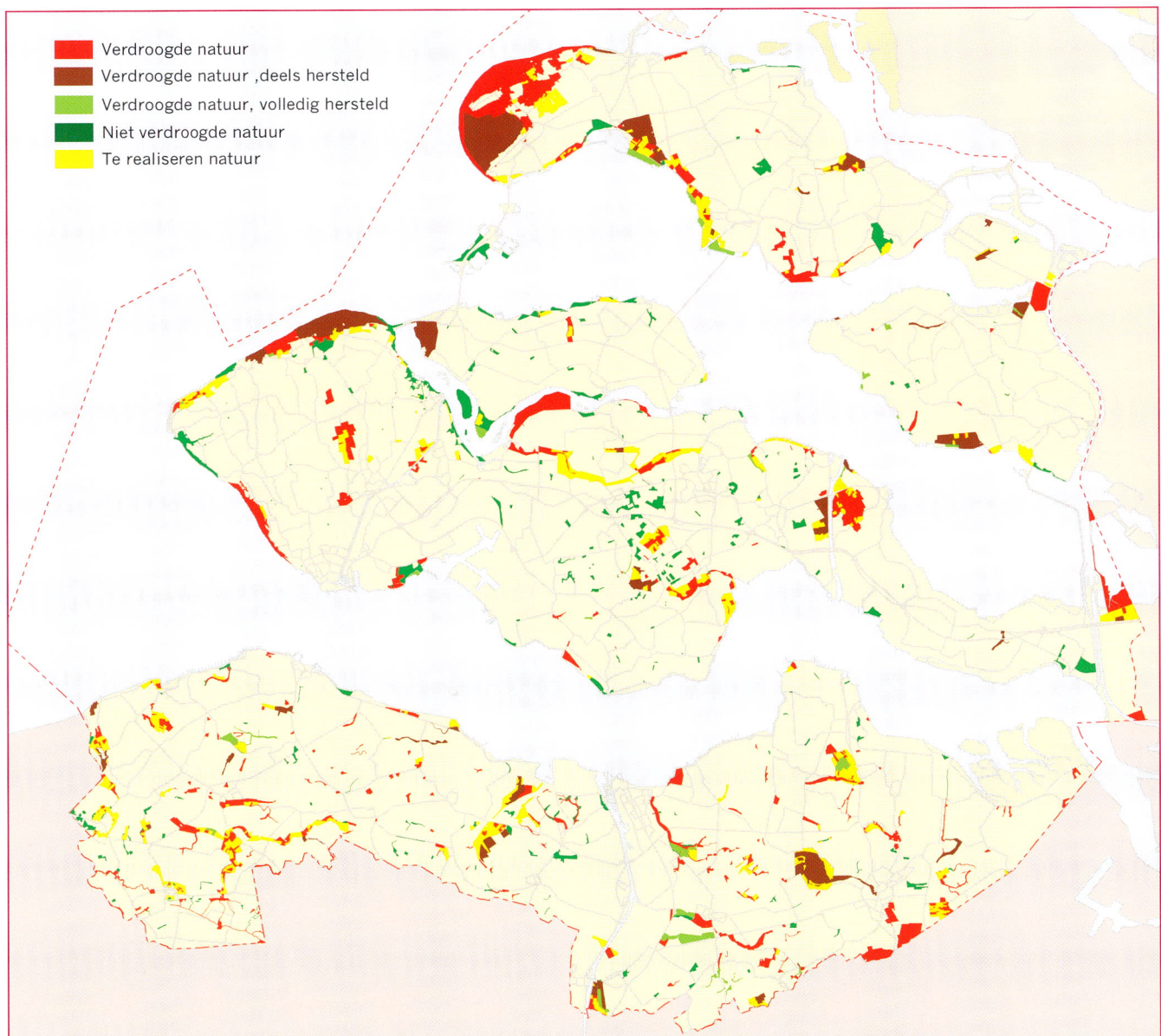
Conclusie:

De watersystemen voldoen in de rapportageperiode geen van alle aan de doelstelling. In de meeste gevallen betreft het watersystemen, die recent gebaggerd zijn en in een herstelfase verkeren. De waterkwaliteit gaat hier gestaag vooruit. Een paar watersystemen zullen één van de komende jaren gebaggerd worden. In veel inlagen (inclusief recent gebaggerde) kan niet aan de doelstelling worden voldaan, omdat ze een belangrijke functie vervullen als vogelgebied. Dit zorgt voor een zekere belasting (uitwerpselen) van het oppervlaktewater wat weer zorgt voor een grote aanwas van voedsel voor de vogels. Het beleid is erop gericht in deze wateren een aanvaardbare evenwichtssituatie te bereiken. Een paar watersystemen met een doorgaans goede waterkwaliteit voldoen niet aan de doelstelling, terwijl de oorzaak hiervoor niet duidelijk is en niet terugkeert in andere kwaliteitsparameters.

3.2 Stadium verdrogingsbestrijding & mate van hydrologisch herstel

Beleidsdoelstelling:

Het areaal verdroogde gebieden met een gerealiseerde hoofd- of nevenfunctie natuur in 1994 is in het jaar 2010 met 40% teruggedrongen. In het jaar 2018 is de verdroging volledig teruggedrongen.



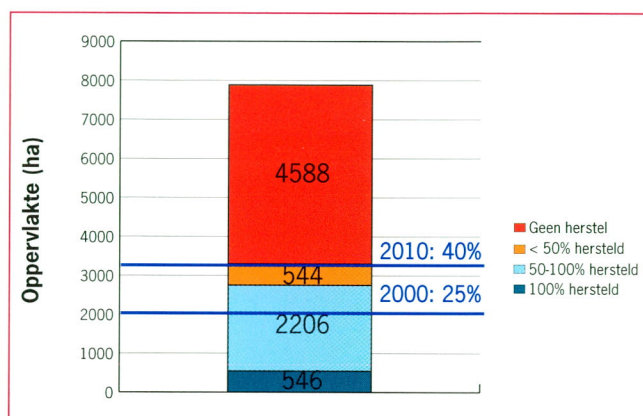
Kaart 3.2: Hydrologisch herstel in Zeeland anno 2001 met 1994 als referentie jaar.

Toelichting

Verdroging is gedefinieerd als het niet voldoen aan de eisen voor de waterkwaliteit en/of -kwantiteit in het betreffende gebied. De waterkwaliteit en/of -kwantiteit wordt hierbij getoetst aan de normen die voor het toegekende natuurdoeltype zijn vastgesteld. De beleidsdoelstelling is alleen van toepassing op gebieden die in 1994 de functie natuur had-

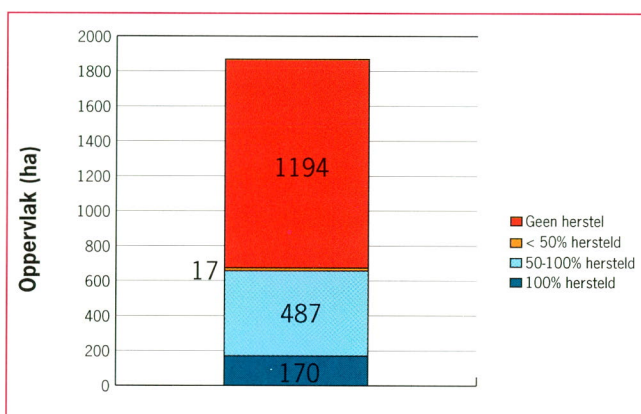
den. Door uitbreiding van de functie natuur sinds 1994 is het areaal natuur toegenomen. In kaart 3.2 wordt de verdroging en het herstel hiervan voor alle natuur weergegeven. De planologisch aangewezen nog te realiseren natuurgebieden zijn per definitie verdroogd op het moment van functiewijziging. Zolang deze gebieden nog niet zijn verworven gelden voor de waterhuishouding de eisen van de huidige functie.

In 1994 was 7884 hectare natuur verdroogd. In figuur 3.3 zijn de arealen weergegeven waar sindsdien de *verdroging* is bestreden met het percentage van de verdrogingsbestrijding dat is gerealiseerd.



Figuur 3.3: Realisatie doelstelling herstel verdroogde natuur.

In figuur 3.4 is het areaal natuuruitbreiding sinds 1994 weergegeven. Een deel van deze nieuwe natuurgebieden is inmiddels ingericht en hierbij is de *verdroging* t.o.v. het moment van verwerving bestreden. Voor het deel "Geen herstel" worden projecten voorbereid waarbij verwerving van aanliggende gronden het tijdsad bepaald.



Figuur 3.4: Realisatie herstel verdroging in nieuwe natuur.

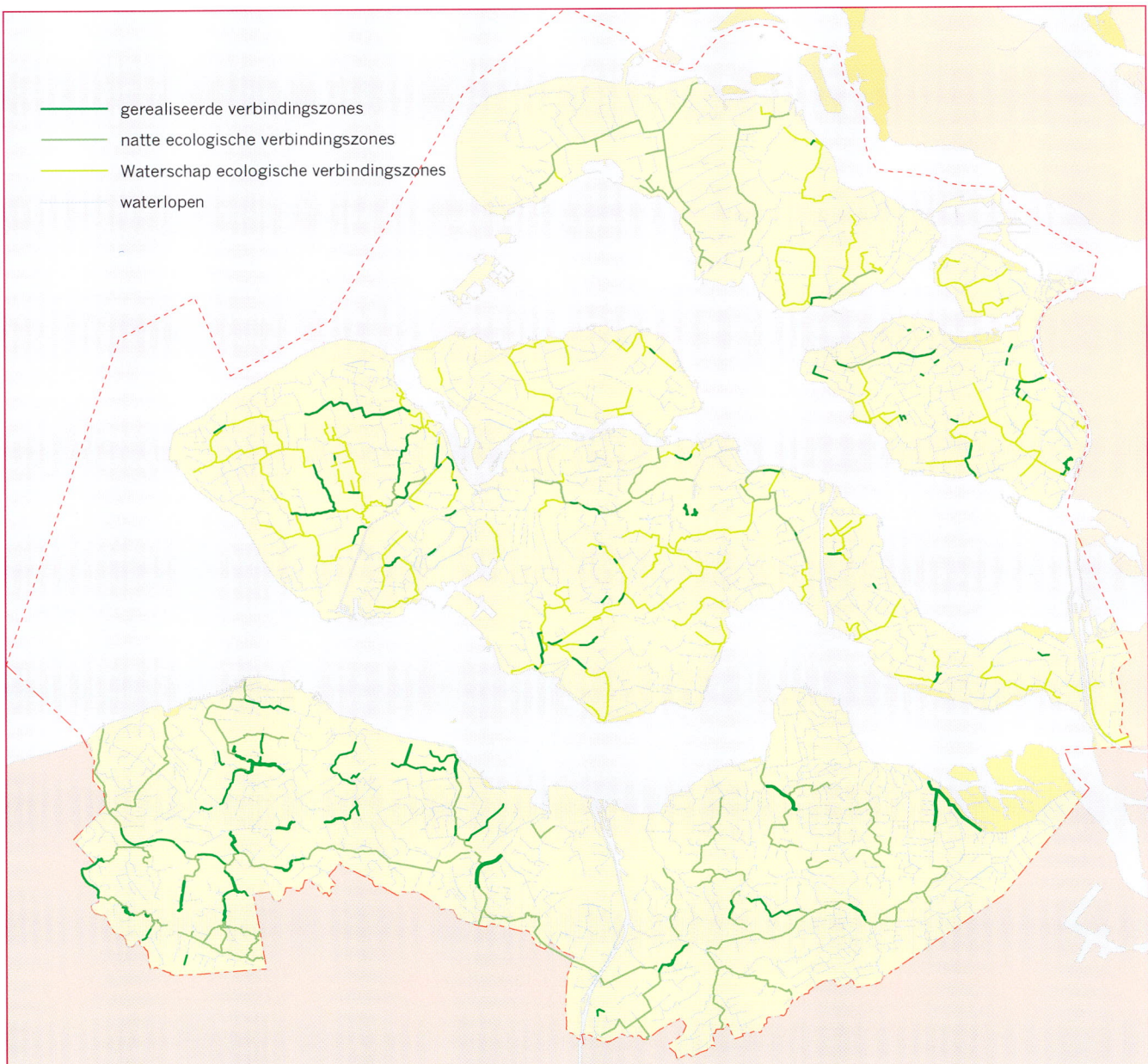
Conclusie:

Van het verdroogde areaal natuurgebied in 1994 is de waterhuishouding voor 2750 hectare (35% van het totaal) geoptimaliseerd. In deze gebieden voldoet de waterhuishouding nagenoeg volledig aan de wensen van de voor deze gebieden vastgestelde natuurdoelen. Tevens is 657 hectare natuurontwikkelingsgebied waterhuishoudkundig ingericht in overeenstemming met de gewenste natuurdoeltypen.

3.3 Voortgang inrichting Ecologische Verbindingszones

Beleidsdoelstelling:

Realiseren van de ecologische verbindingzones in 2018, zoals uitgewerkt in de nota Natte ecologische verbindingzones in Zeeland (1996). Tussendoelstelling: 20% gerealiseerd in 2006.



Kaart 3.5: Aanleg natuurvriendelijke oevers in de periode 1999-2001.

Toelichting

Op de kaart zijn de geplande ecologische verbindingzones afgebeeld en de reeds gerealiseerde. De geplande zijn de ver-

bindingzones uit de nota Natte Ecologische Verbindingszones in Zeeland, aangevuld met de ecologische infrastructuur van waterschap Zeeuwse Eilanden. In totaal gaat het om ongeveer 635 km.

Tabel 3.6: Lengte van Ecologische verbindingzones voor heel Zeeland

	Lengte Verbindingszone
Bestaande lengte NVO voor 1999	97 km
Aangelegde lengte NVO in de periode 99 - 01	46 km
Totale lengte NVO eind 2001	143 km

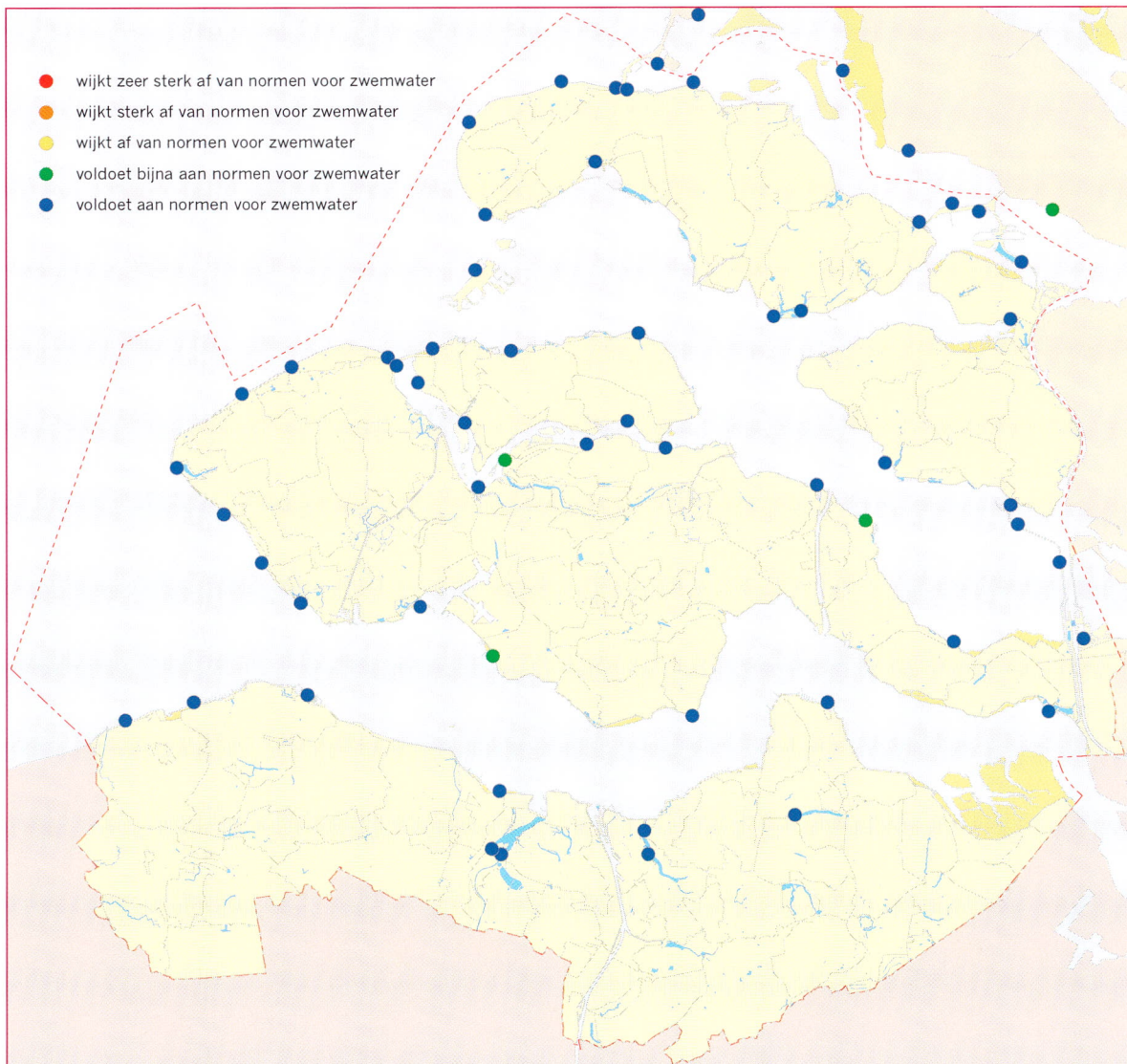
Conclusie:

Na 1998 moet van de totale lengte ecologische verbindingzones nog 538 km gerealiseerd worden. Uitgaande van volledige realisatie in 2018 moet per jaar ongeveer 27 km worden aangelegd. De afgelopen periode is gemiddeld 15 km per jaar aangelegd. De doelstelling wordt dus niet gehaald.

4. Zwemwaterkwaliteit

Beleidsdoelstelling:

In het water moet op hygiënische en veilige wijze gezwommen kunnen worden. Hiervoor geldt de Europese kwaliteitsdoelstelling.



Kaart 4.1: Normen voor zwemwater in de periode 1999-2001.

Conclusie:

In de periode 1999-2001 voldeden 4 punten niet altijd aan de normen voor zwemwater. In alle vier gevallen werd dat veroorzaakt door één jaar. De andere jaren werd wel aan de normen voldaan.

5. Baggerspecie

5.1 Verwijderen van baggerspecie

Beleidsdoelstelling:

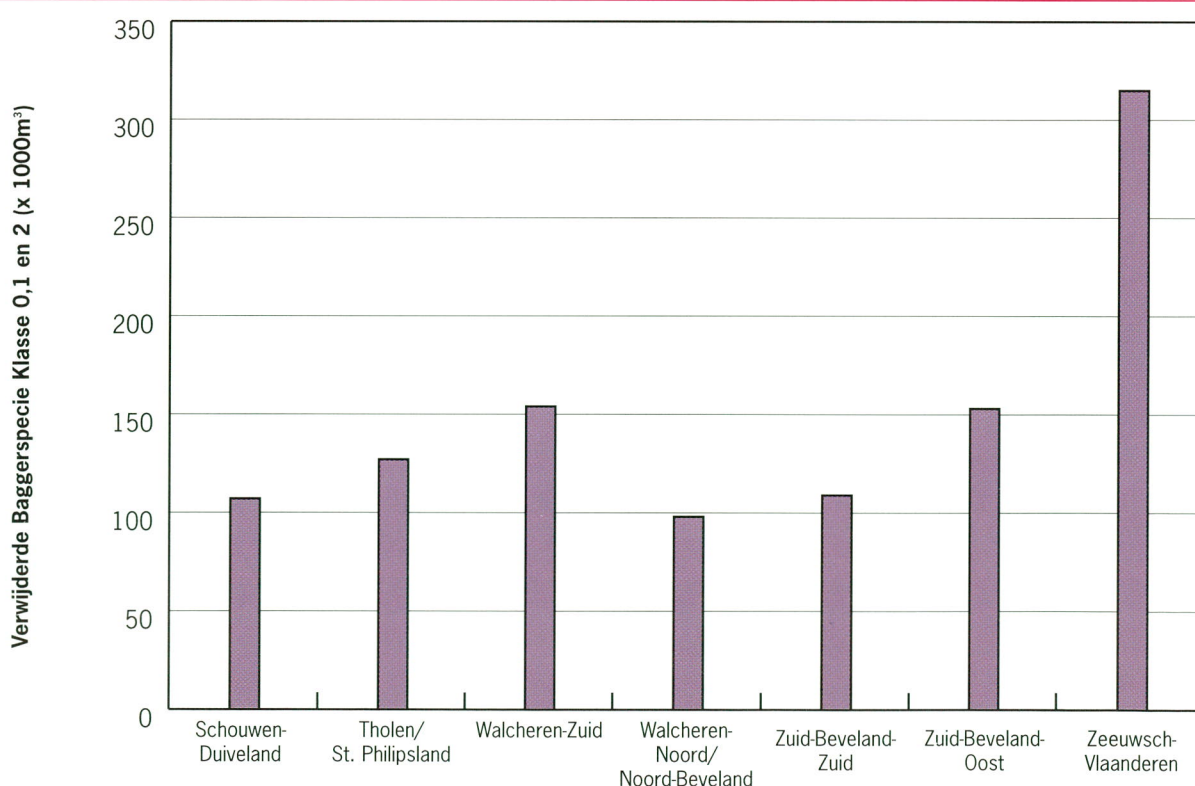
Verder terugdringen van de verontreiniging in het oppervlaktewater door nalevering vanuit de waterbodem. In 2025 moet alle verontreinigde baggerspecie verwijderd zijn. Terugdringen van waterboderverontreinigingen is tevens relevant vanuit het oogpunt dat de waterbodem een biotoop is.

Toelichting

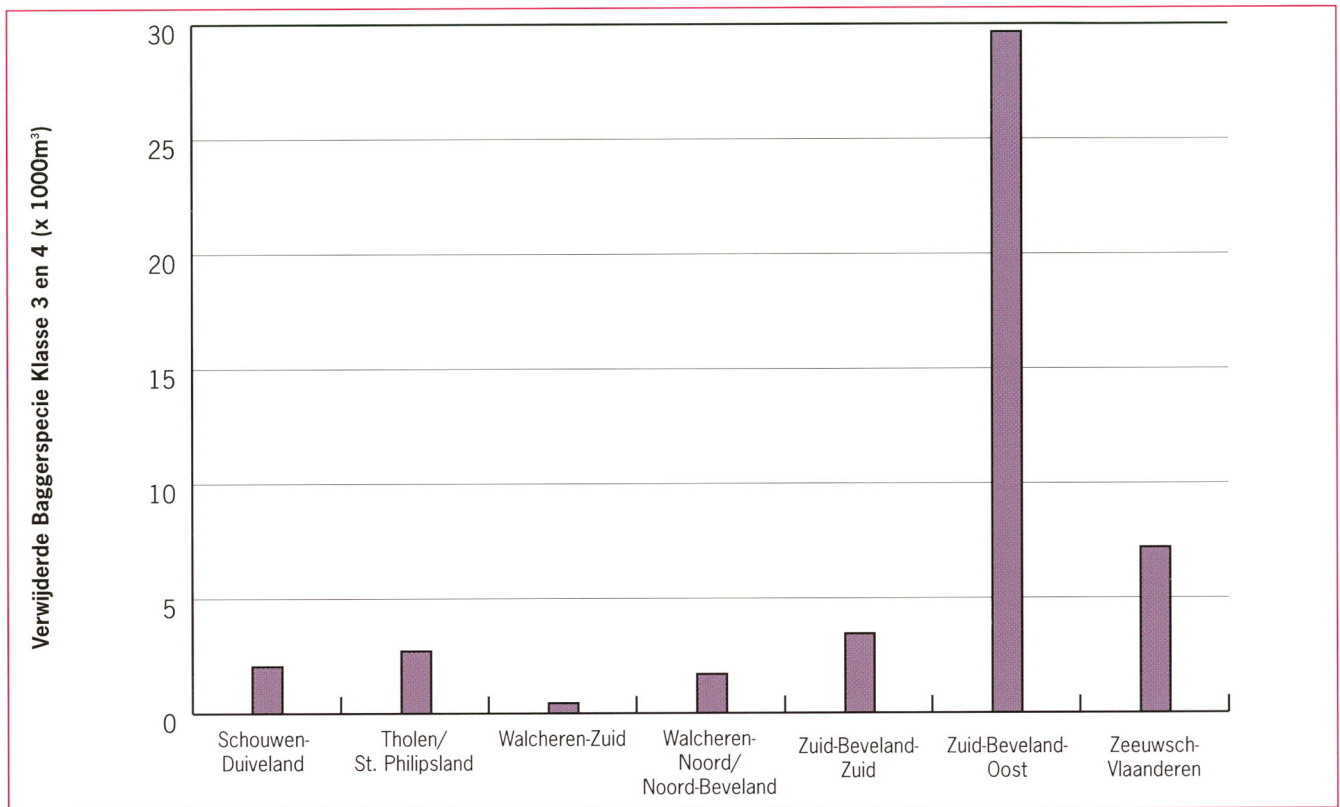
Jaarlijks wordt er zo'n 355.000 m³ uit waterkwantiteitsoogpunt in het binnenwater gebaggerd.

Het overgrote deel hiervan betreft schone of licht verontreinigde specie (klasse 0-2). Een percentage hiervan betreft verontreinigde specie (klasse 3 en 4). Het aandeel verontreinigde specie is het grootst in het oosten van Zuid-Beveland. Hier wordt structureel meer verontreinigde specie afgevoerd. Een verklaring is enerzijds dat in de in het gebied liggende fruit-

teeltgebieden nog veel historische verontreiniging aanwezig is (DDT en afbraakproducten daarvan). Anderzijds lijkt er een relatie te zijn met het onderhoud in de voorgaande jaren. Dit laatste strookt ook met het geringe aandeel verontreinigde specie op Walcheren. Door het baggeren worden naast verontreinigde stoffen tevens de in de waterbodem aanwezige voedingsstoffen uit het watersysteem verwijderd. In rijkswateren wordt ook jaarlijks uit kwantiteitsoogpunt gebaggerd. De specie wordt elders binnen het bekken verspreid.



Kaart 5.1: Hoeveelheid verwijderde baggerspecie van de klassen 0-2 in de periode 1999-2001.



Kaart 5.2: Hoeveelheid verwijderde baggerspecie van de klassen 3 en 4 in de periode 1999-2001.

De baggerspecie is verontreinigd wanneer zij in de klasse 3 of 4 valt.

Tabel 5.3: Verwijdering van Baggerspecie uit Rijkswateren.

Gegevens van 2001 waren nog niet beschikbaar.

Bekken	Verwijderde Baggerspecie (m ³)	
	1999	2000
Westerschelde	4.810.000	7.270.000
Oosterschelde	44.208	36.350
Grevelingen Meer	1.500	7.500
Veerse Meer	1.500	Onbekend

Conclusie:

In de binnenwateren worden bij het onderhoudsbaggeren verontreinigende stoffen en voedingsstoffen, die in de waterbodem zitten uit het watersysteem verwijderd. In de rijkswateren blijven deze in het watersysteem.

5.2 Bestemming van baggerspecie

Beleidsdoelstelling:

Vervuilde baggerspecie wordt op milieuverantwoordelijke wijze hergebruikt, gestort of ter plaatse verspreid. De landelijke verwerkingsdoelstelling van 20% (van de niet verspreidbare specie) is ook in Zeeland het minimaal te behalen niveau. Voor de niet verwerkbare en toepasbare baggerspecie dient voldoende stortcapaciteit te komen. Licht verontreinigde baggerspecie wordt binnen het (omliggende) gebied toegepast (doelstelling uit WHP).

Toelichting

Jaarlijks wordt een deel van de waterlopen om redenen van onderhoud gebaggerd. Dit gebeurt in een cyclus van acht jaar. De hoeveelheid gebaggerde specie per jaar is afhankelijk van

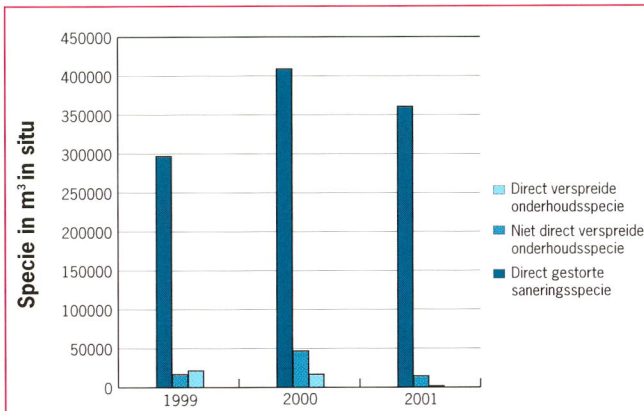
de in dat jaar te baggeren gebieden. Naast het onderhoudsbaggeren wordt er projectmatig gebaggerd ten behoeve van de kwaliteit van het oppervlaktewater en/of de waterbodem. De hoeveelheden die hierbij vrijkomen kunnen het totaalbeeld sterk beïnvloeden.



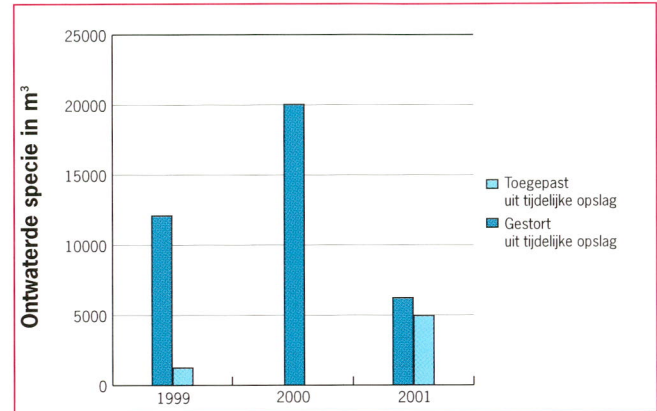
Het overgrote deel van de onderhoudsbaggerspecie betreft klasse 0,1 en 2 die in de rapportageperiode direct op het land is verspreid (figuur 5.4, per jaar weergegeven).

Een relatief klein deel van de onderhoudsspecie is niet direct verspreid, maar afgevoerd naar een depot. Het betreft de in de te baggeren gebieden aangetroffen klasse 3 en 4 specie en een zeer beperkt deel klasse 2 specie die fysiek niet op de kant verspreid kon worden. Verder is er in 2001 specie afgevoerd en direct toegepast in een werk. Naast de afgevoerde onderhoudsspecie is er nog een deel saneringsspecie. Deze is gestort (figuur 5.5). Dit betreft saneringsspecie uit de Oost- en Westvest van Goes.

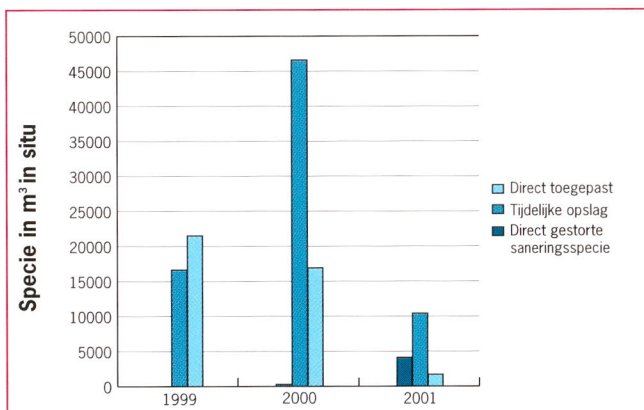
De tijdelijk in depot opgeslagen specie wordt, afhankelijk van de kwaliteit, na ontwatering en rijping als bouwstof toegepast of alsnog gestort. De baggerspecie ligt soms meerdere jaren in tijdelijke opslag (rijping is een tijdrovend proces). De in afzonderlijke jaren ingebrachte specie wordt in het depot samengevoegd met partijen van vergelijkbare kwaliteit. Door indroging neemt het volume ongeveer met eenderde af. Wat uit de tijdelijke opslag alsnog wordt toegepast of gestort heeft altijd betrekking op specie uit voorgaande jaren, en dus ook op jaren die niet tot de rapportageperiode behoren. In de rapportageperiode is van de totale hoeveelheid ingedroogde specie uit tijdelijke opslag slechts 16,5% alsnog gestort (figuur 5.6). Het overgrote deel (83,5%) is als bouwstof toegepast (hergebruikt).



Figuur 5.4: Bestemming baggerspecie.



Figuur 5.6: Bestemming uit tijdelijke opslag.



Figuur 5.5: Bestemming niet verspreide baggerspecie.

Conclusie:

Het grootste deel van de baggerspecie is schoon of licht verontreinigd en wordt in het gebied verspreid. Het is niet mogelijk voor de in een jaar afgevoerde specie de verwerkingsdoelstelling van 20% exact te toetsen, aangezien de specie in tijdelijke opslag in volume afneemt, wordt samengevoegd met partijen van vergelijkbare kwaliteit en niet altijd even lang in depot blijft. Desondanks is duidelijk, dat de verwerkingsdoelstelling ruimschoots is gehaald. Het grootste deel van de afgevoerde specie wordt uiteindelijk hergebruikt. Dit is dan inclusief de gestorte saneringsspecie.

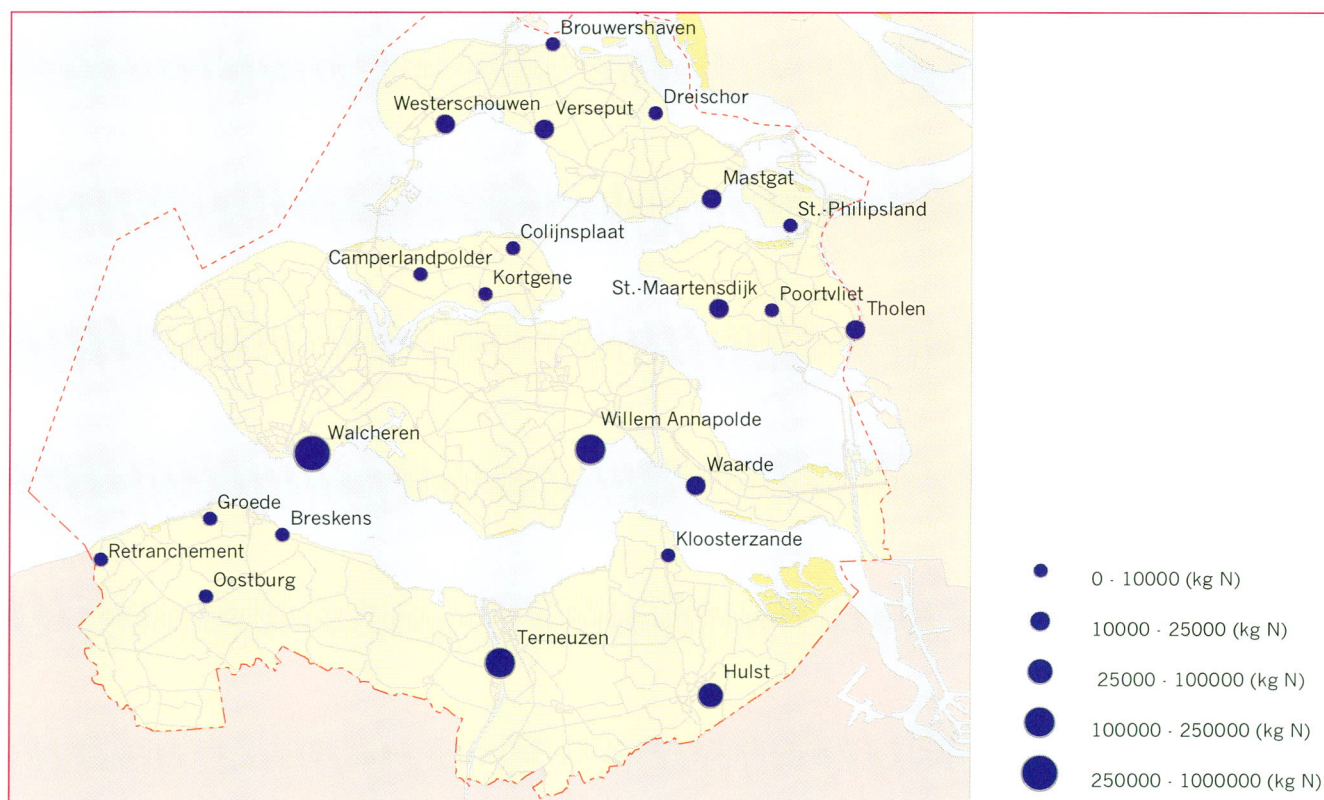
De stortcapaciteit is in de rapportageperiode niet toegenomen. Wel is er in Midden-Zeeland een verwerkingsdepot gerealiseerd, waar grotere partijen natte specie kunnen worden ontvangen en na ontwatering hergebruikt en/of gestort.

6. Emissies

6.1 Emissies uit RWZI's

Beleidsdoelstelling:

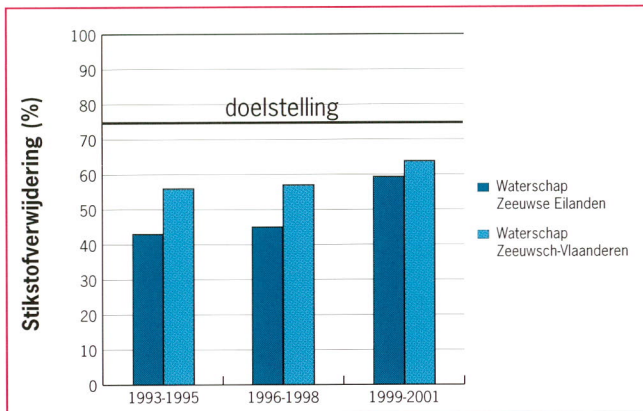
Rioolwaterzuiveringsinstallaties hebben uiterlijk 1 januari 2003 een stikstofverwijdering van 75% per beheersgebied. Een integrale aanpak is ingevoerd.



Kaart 6.1: Grootte van de stikstofemissie van RWZI's op oppervlaktewater.

Toelichting

De kaart geeft een beeld van de ligging van de RWZI's in Zeeland en de grootte van de stikstofemissie per jaar.



Figuur 6.2: Stikstofverwijderingspercentage RWZI's (gewogen gemiddelde).

Het percentage stikstofverwijdering is in de drie periodes slechts mondjesmaat toegenomen. Dat komt omdat tot nu toe alleen kleine RWZI's aangepakt zijn, waardoor het effect op het totaal beperkt is. Het Waterschap Zeeuwse Eilanden gaat in 2002/2003 een flinke inspanning leveren om de RWZI Walcheren te moderniseren. Waterschap Zeeuws-Vlaanderen zal in 2003 de RWZI van Hulst innoveren.

Conclusie:

De doelstelling van 75% stikstofverwijdering door RWZI's voor 2003 wordt niet gehaald. Grootschalige verbeteringen zijn pas voor 2003 gepland.

6.2 Emissies uit Industrie/WVO-plichtige lozingen

Beleidsdoelstelling:

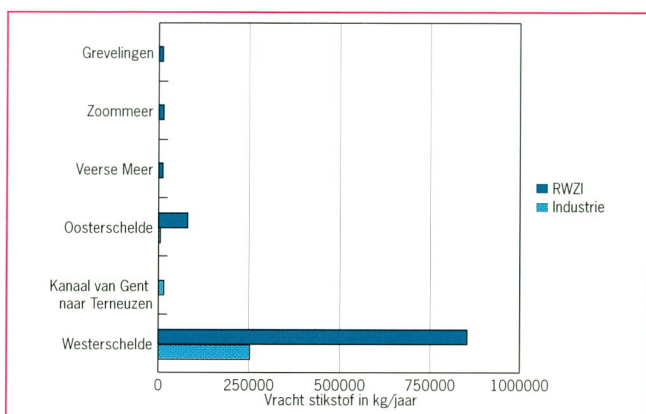
Industriële lozingen zijn minder milieubelastend omdat duurzaam ondernemen een vanzelfsprekendheid wordt, hetgeen onder meer tot uiting komt in ketenaanpak en milieugerichte productontwikkeling.

Toelichting

In de figuren 6.3, 6.4 en 6.5 zijn respectievelijk de emissies totaal-stikstof, koper en zink van industrieën en RWZI's afgebeeld. De emissies zijn uitgesplitst naar de Rijkswateren, inclusief de watersystemen die daarop afwateren (zie kaart 1.1). Alleen de RWZI's van het waterschap Zeeuws-Vlaanderen en waterschap Zeeuwse Eilanden zijn meegenomen en dus niet van waterbeheerders van buiten de provincie.

Rijkswaterstaat heeft vergunningen verleend aan 60 AMvB bedrijven en 92 niet AmvB bedrijven.

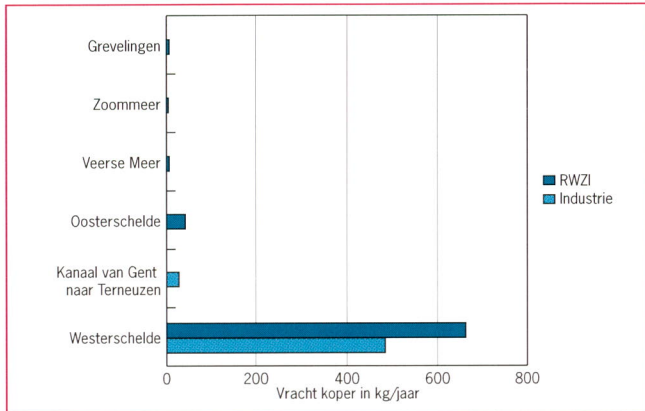
Van alle bedrijven (152) moet 5% van de bedrijven nog aanpassingen doen om aan de stand der techniek te blijven voldoen. Door ontwikkelingen in de zuiveringstechnische voorzieningen hebben we te maken met een continu verbeteringsproces. Bij de meeste bedrijven is op dit moment geen grote winst meer te behalen wat betreft reductie aan de vrachten aan verontreinigende stoffen.



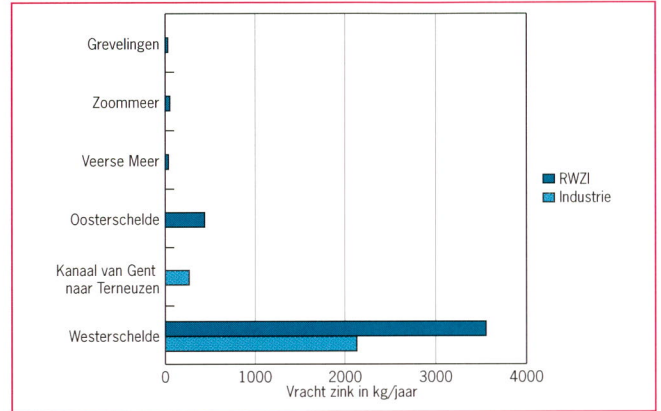
Figuur 6.3: Emissie van totaal-stikstof.

Conclusie:

De industrieën en RWZI's binnen Zeeland lozen veruit het meest op het watersysteem van de Westerschelde. Daarbij is het aandeel van de RWZI's groter dan dat van de industrieën. Dat geldt voor alle gepresenteerde stoffen: stikstof, koper en zink. In hoeverre deze emissies de onvoldoende waterkwaliteit van de Westerschelde (§2.1 en 2.2) bepalen is op basis van deze gegevens niet aan te geven. Dan moet in ieder geval ook bekend zijn hoeveel er via de Schelde uit België komt. De industrie heeft inmiddels de grootste slag gemaakt als het gaat om minder milieubelastend produceren. Veel winst is daar niet meer te behalen. Een verdere vermindering van de emissies binnen Zeeland lijkt alleen mogelijk door de RWZI's te verbeteren.



Figuur 6.4: Emissie koper.

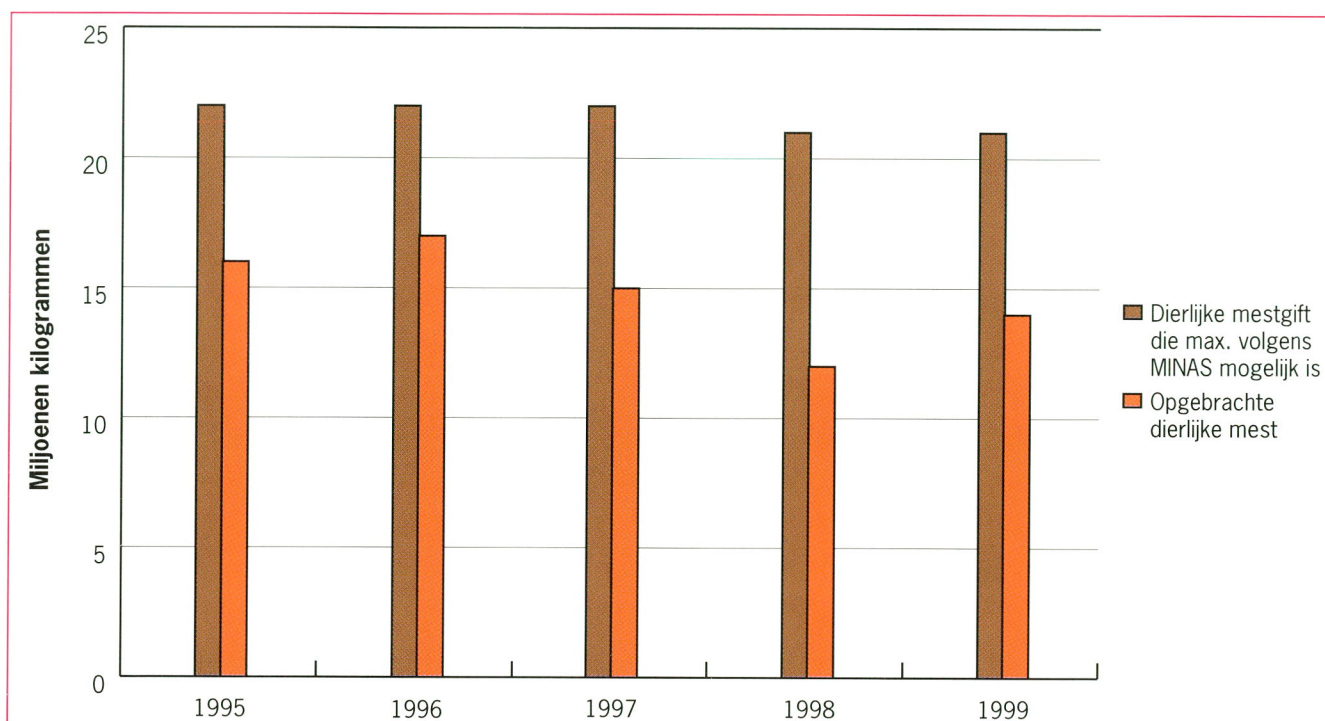


Figuur 6.5: Emissie zink.

6.3 Emissies uit de landbouw

Beleidsdoelstelling:

De landbouwsector voldoet aan de landelijke doelstellingen voor mineralen en bestrijdingsmiddelen. Dat wil zeggen dat de agrarische ondernemers voldoen aan de norm voor dierlijke mestgift en de verliesnorm uit het Mineralen aangiftesysteem (MINAS).



Figuur 6.6: Dierlijke mestgift in miljoenen kg voor heel Zeeland en de dierlijke mestgift die volgens de MINAS opbrengnorm mogelijk is (norm geldt voor 2003; gegevens na 1999 niet beschikbaar).

Toelichting

In figuur 6.6 is de ontwikkeling van de dierlijke mestgift in de periode 1995-1999 afgebeeld. In die periode is er een afname te constateren. Het is echter nog altijd veel meer dan eind jaren tachtig. Zoals uit de vorige watersysteemrapportage [6] blijkt, is de dierlijke mestgift in de periode 1988-1994 verdubbeld.

Uit figuur 6.6 blijkt dat in Zeeland gemiddeld voldaan wordt aan de MINAS norm voor dierlijke mestgift die in 2003 van kracht wordt (170 kg/ha op bouwland en 250 kg/ha op grasland). Op bedrijfsniveau kunnen de cijfers anders liggen. Behalve een norm voor de mestgift is er ook een MINAS norm voor het verlies aan meststoffen. Omdat er geen cijfers over het gebruik van kunstmest en andere meststoffen in Zeeland bekend zijn, kan hier echter niet aan getoetst worden.

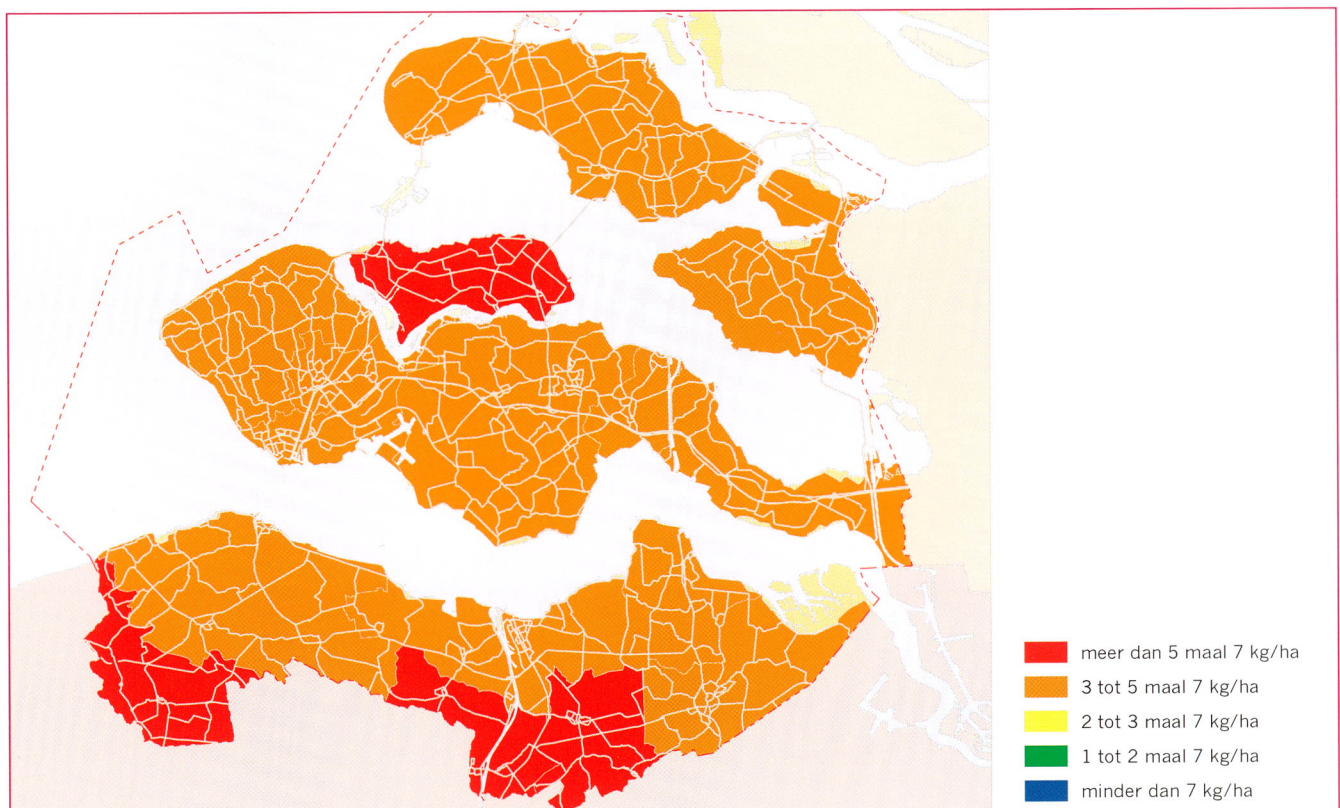
De normen die MINAS stelt, gelden voor heel Nederland. Doel van deze normen is, te bewerkstelligen dat de drinkwaternorm van 50 mg N/l in grondwater overal gehaald wordt. In Zeeland stijgt het nitraatgehalte in grondwater nergens boven de 50 mg/l.



Voldoen aan de MINAS norm betekent niet dat automatisch ook het stikstofgehalte in oppervlaktewater aan de norm voldoet. In Zeeland is stikstof in de meeste watersystemen de limiterende factor voor algengroei.

Dat betekent dat men ongewenste algengroei kan voorkomen door de concentratie aan stikstof zo laag mogelijk te houden. Fosfaat komt van nature in zulke hoge concentraties voor in brakke wateren, dat een afname van fosfaat door invloed van menselijk handelen geen effect zal hebben op het ecosysteem.

Omdat in Zeeland veel brakke wateren zijn wordt in deze rapportage daarom alleen de uitspoeling van stikstof uit mest beschouwd. Als men in Zeeland in alle oppervlaktewateren aan de landelijke norm voor stikstof wil voldoen (2,2 mg/liter), dan mag de uitspoeling uit akkers en grasland niet meer dan 7 kg per hectare per jaar bedragen. Beperkt men zich tot het behalen van de norm in alleen de grotere wateren, dan mag de uitspoeling niet meer dan 25 kg per hectare per jaar bedragen.



Kaart 6.7: Overschrijding van de toelaatbare gemiddelde uitspoeling van stikstof per hectare (7 kg/ha) voor 1999 (gegevens van 2000 en 2001 niet beschikbaar).

Bij de berekening is uitgegaan van najaarstoediening van dierlijke mest. De dierlijke mestgift is aangevuld met kunstmest tot aan de gewasbehoefte. Omdat de dierlijke mest in het najaar

gegeven is, mag men aannemen dat de kunstmestgift hoger is en dat de uitspoeling groter is dan hier gepresenteerd.

Conclusie:

Het gebruik van dierlijke mest lijkt te gaan dalen (figuur 6.6), mogelijk door de invoering van MINAS. Ten opzichte van de situatie eind jaren tachtig is er echter nog altijd sprake van een forse toename. De agrarische sector voldoet gemiddeld aan de norm voor dierlijke mestgift in Zeeland. Dat wil niet per definitie zeggen dat ieder bedrijf aan deze norm voldoet. De uitspoeling van stikstof naar oppervlaktewater is, ondanks de lichte afname van het dierlijke mestgebruik, in vrijwel heel Zeeland veel te hoog (kaart 6.7).

6.4 Zware metalen uit de landbouw

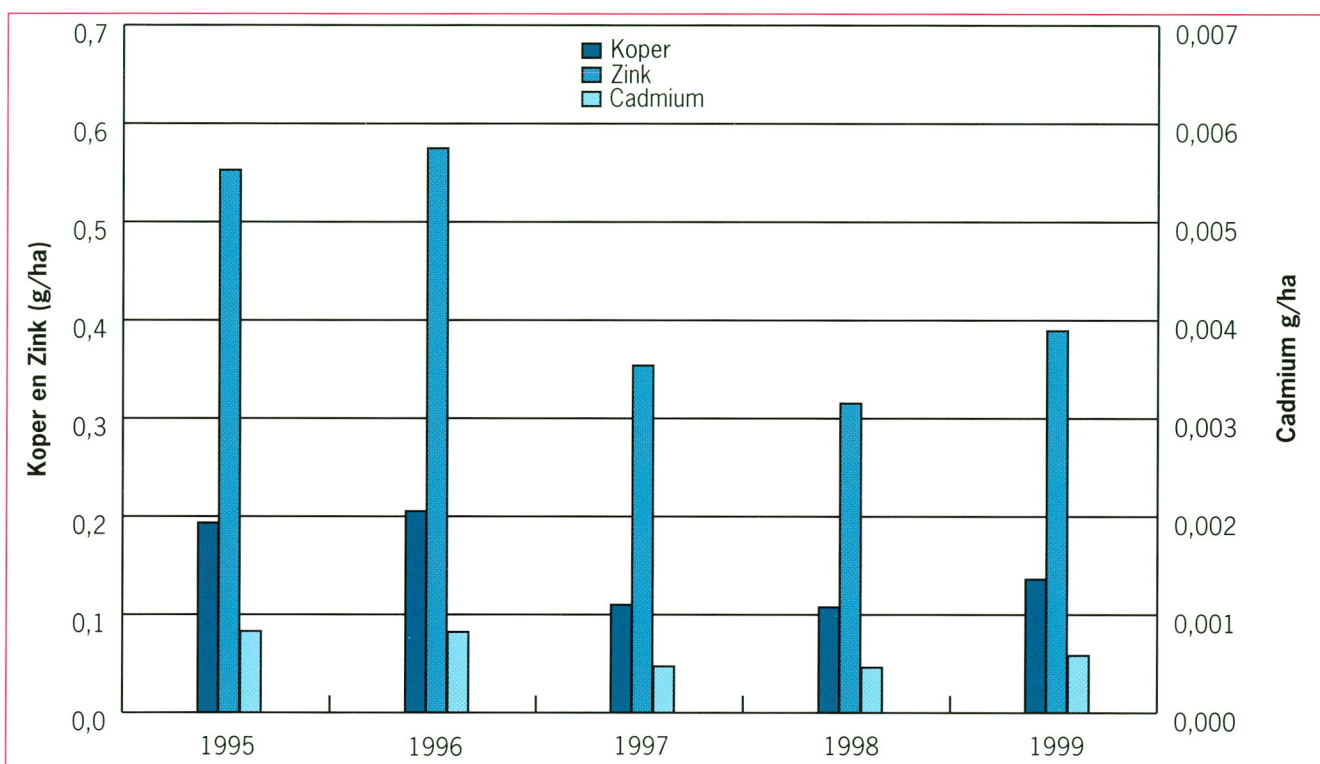
Beleidsdoelstelling:

Omdat er geen specifieke doelstelling is voor landbouwmetalen, gelden hiervoor algemene doelstellingen:

- een zodanige kwaliteit van water in 2006 dat de MTR-waarden niet worden overschreden.

- prioriteit geven aan de aanpak van diffuse bronnen.

De landbouw is samen met bebouwing de grootste bron van zware metalen in het oppervlaktewater.



Figuur 6.8: Op agrarische gronden gebrachte hoeveelheid koper, zink en cadmium uit dierlijke mest.

Toelichting

Van de metalen die in de landbouw op het land gebracht worden is het grootste deel afkomstig uit dierlijke mest. De concentratie van de metalen in dierlijke mest verschilt per mest-

soort. De concentratie verschilt bovendien per jaar. In de figuur staat hoeveel metaal er per hectare in Zeeland is opgebracht. Deze cijfers zijn berekend op basis van gemiddelde concentratie en de totale dierlijke mestgift. Uitspoelingscijfers zijn niet bekend.

Conclusie:

De hoeveelheid zware metalen die via dierlijke mest in het milieu is gekomen, is de laatste jaren gemiddeld genomen afgenomen. Omdat er in de jaren negentig een forse toename is geweest van de dierlijke mestgift, is die hoeveelheid nog altijd veel hoger dan eind jaren tachtig.

6.5 Emissies uit scheepvaart, beperk tot de recreatievaart

Beleidsdoelstelling:

Een minder milieubelastende recreatievaart door een toename van het aantal vuilwatertanks, ontvangstinstallaties voor vuilwater (vuilwaterinzamelstations) in alle jachthavens en de beschikbaarheid van alternatieven voor antifouling.

Toelichting

Vuilwatertanks (zie ook § 6.8)

Een project werd gestart waarbij de booteigenaren door middel van een financiële bijdrage werden gestimuleerd een vuilwatertank aan boord te laten installeren. De vuilwatertank kan in de jachthavens worden geleegd.

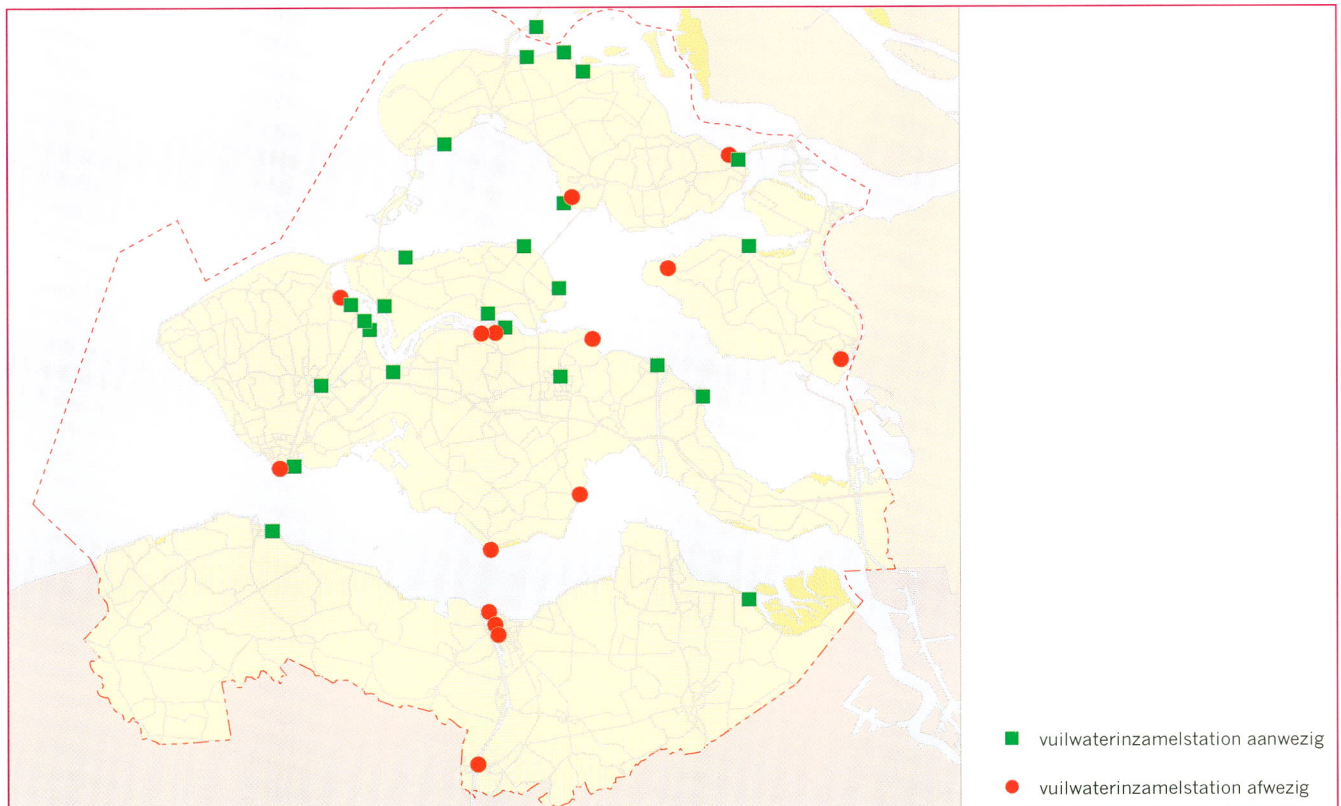
Hoewel er grote belangstelling was voor de regeling is slechts aan 16 booteigenaren een bijdrage voor de inbouw van een vuilwatertank uitgekeerd. Oorzaak voor dit geringe aantal is

het kleine aantal vuilwaterinzamelstations in Zeeland in de rapportageperiode en de te lage subsidie in verhouding tot de kosten. Booteigenaren hebben besloten geen tank in te bouwen of verzuimd de subsidie daadwerkelijk uit te laten keren.

Vuilwaterinzamelstations

Geld voor de aanleg van de vuilwaterinzamelstations werd beschikbaar gesteld door het Rijk.

De meeste van deze stations zijn in 2001 geplaatst (kaart 6.9).



Kaart 6.9: Jachthavens in Zeeland waar wel of (nog) geen inzamelstation staat.

Antifouling

Aangroeiwerende verf of antifouling werd in het verleden aangebracht op het deel van de boot die onder water ligt, om te voorkomen dat waterorganismen zich aan de scheepshuid hechten. De groei van bijvoorbeeld pokken en wieren aan de boot belemmert de boot in zijn snelheid.

Tot voor kort werden veel schepen afgewerkt met steenkoolteer, bedoeld om het onderwaterschip te beschermen tegen roest en rot. Verder werkte steenkoolteer ook aangroeiwerend. De werkzame stoffen in deze verven zijn de polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's). Deze PAK's zijn verboden sinds 1997, omdat het zeer giftige stoffen zijn.

Koperhoudende antifouling vormt nog steeds een belangrijke probleemstof in de Zeeuwse wateren. Koper in antifouling van recreatieschepen is een van de grootste bronnen voor de grote hoeveelheden koper in het oppervlaktewater (tabel 6.10). Ook zorgt koper in de bodem van havens voor een probleem bij het baggeren van de havens. Koper in de antifouling is giftig voor de organismen in het water. Sinds januari 2002 is

het verboden om koperhoudende antifouling op de boot te hebben.

Er zijn enkele alternatieven zoals een gladde 'Non-stick' coating of een harde coating in combinatie met mechanische reiniging d.m.v. een borstelbaan of hogedrukspuit om de aangroei te verwijderen. In de rapportageperiode waren in Zeeland geen inrichtingen aanwezig om harde coatings te reinigen.

Tabel 6.10: Aandeel verontreiniging Recreatievaart (Rijkswaterstaat Directie Zld., 2002)

Bekken	Stof	%	Bron vanaf recreatievaartuig
Grevelingen	Koper	58	Antifouling
Grevelingen	PAK	10	Antifouling
Oosterschelde	PAK	1	Antifouling
Veerse meer	Koper	33	Antifouling



Conclusie:

Een toename van het aantal vuilwatertanks aan boord met 16 is niet substantieel. Er moet nog heel wat gebeuren, voordat de milieubelasting op dit punt verminderd is.

De subsidieregeling voor de plaatsing van vuilwaterinzamelstations heeft in Zeeland gezorgd voor een goede basisinzamelstructuur voor vuilwater afkomstig van de recreatievaart. In meer dan de helft van de jachthavens zijn vuilwaterinzamelstations aanwezig. Wat betreft alternatieven voor koperhoudende antifouling is de beschikbaarheid voor de particulier matig.

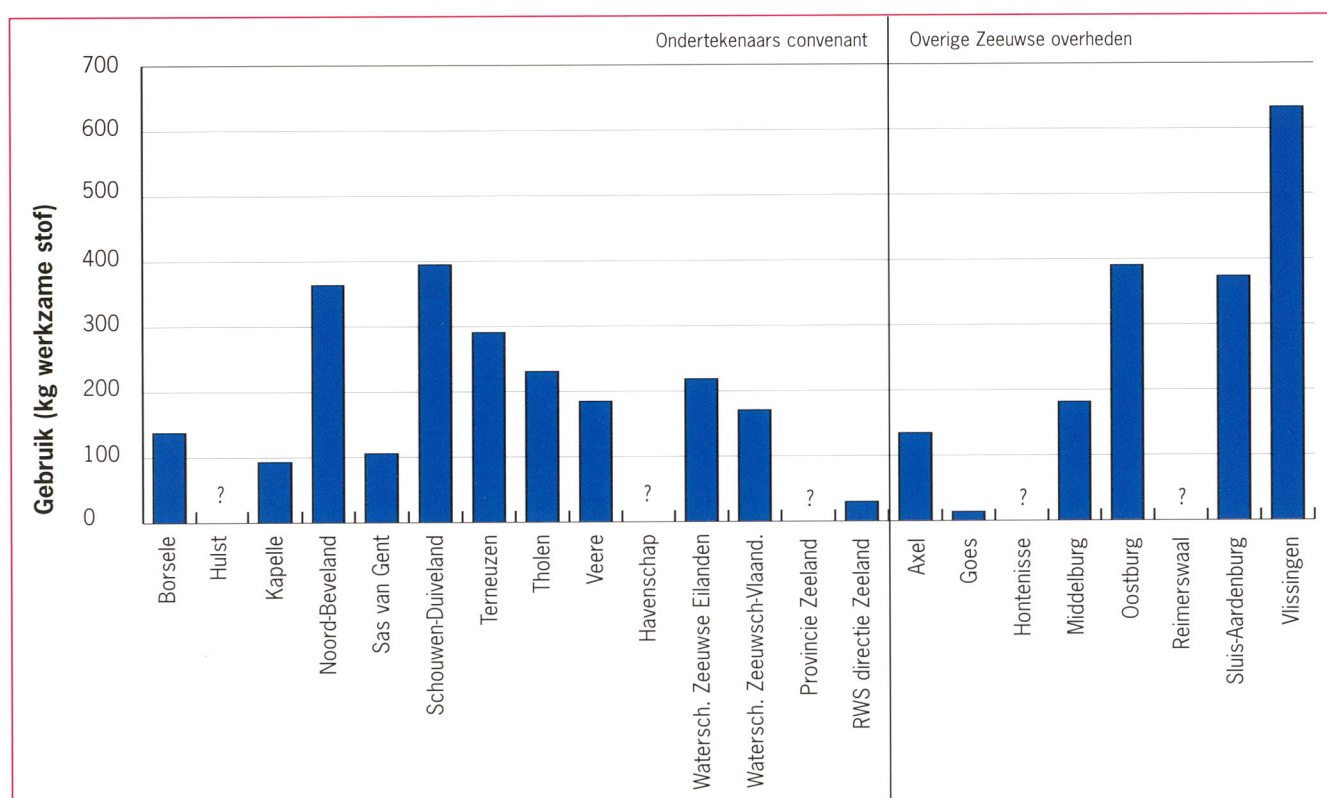
6.6 Emissies uit beheer stedelijk gebied

Beleidsdoelstelling:

Een kleinere acceptabele emissie van milieubelastende stoffen vanuit het beheer van stedelijk gebied (microverontreinigingen, herbiciden). Overschakelen van chemische naar mechanische onkruidbestrijding voor wegen, groen, watergangen en oevers.

In het convenant duurzaam beheer (2001) is voor het gebruik van herbiciden een reductiedoelstelling van 75% voor 2003 ten opzichte van 1999 afgesproken voor overheden.

In 2005 mogen overheden alleen nog in uitzonderingssituaties chemische onkruidbestrijdingsmiddelen gebruiken.



Figuur 6.11: Gebruik van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen door overheden in 1999.

Toelichting

Van een aantal organisaties is het bestrijdingsmiddelengebruik niet bekend. Voor Provincie Zeeland geldt dat het gebruik vrijwel nul is. De Provincie is in de jaren 90 al overgeschakeld op

alternatieve onkruidbestrijdingsmethoden. Gemeente Reimerswaal gebruikte in 1999 nog traditioneel chemische middelen. In Hulst had men in 1999 al een deel van de chemische middelen vervangen door branden.

Conclusie:

9 gemeentes en 5 andere overheidsorganisaties in Zeeland hebben in 2001 het convenant duurzaam beheer ondertekend. Het bestrijdingsmiddelengebruik verschilt sterk per organisatie. Voor heel Zeeland kan het gebruik flink omlaag. Het proces hiervoor is in gang gezet.

6.7 Realisatie basisinspanning riolering

Beleidsdoelstelling:

Uiterlijk 1 januari 2005 voldoet 100% van de rioolstelsels aan de CUWVO-basisinspanning door afkoppelen van het verharde oppervlak, vergroten van de bergingscapaciteit in het stelsel en het aanpassen van de pompcapaciteit (doelstelling WHP).

Toelichting

De basisinspanning is uitsluitend gericht op het reduceren van de vuiluitwerp uit de riolering, bijvoorbeeld door meer water te bergen in het rioolstelsel of door relatief schoon water af te koppelen van de riolering.

Basisinspanning zoals gehanteerd door Zeeuwse Waterschappen is gericht op 50% reductie.

Eind 2001 heeft 20% van het beheersgebied van Waterschap Zeeuws Vlaanderen en 6% van het beheersgebied van Waterschap Zeeuwse Eilanden aan de CUWVO-basisinspanning voldaan.

Conclusie:

De beleidsdoelstelling richt zich op de einddatum 1-1-2005. Gelet op de stand van zaken zullen de gemeenten nog een forse inspanning moeten verrichten. Wel hebben veel gemeentes in hun GRP's aangegeven tijdig gereed te zullen zijn.

6.8 Stadium uitvoeringsplannen voor verspreide lozingen buitengebied

Beleidsdoelstelling:

Terugbrengen emissies verspreide lozingen. De doelstelling staat aangegeven in tabel 6.12.

Toelichting

Tabel 6.12: Doelstelling terugbrengen verspreide lozingen

Aansluiting	Aantal lozingen
Nog op riolering aan te sluiten	1500
Individuele Behandeling Afvalwater (IBA) III *	250
Verbeterde SepticTank (VST) / IBA I *	4300
Totaal aantal	6050

* I & III zijn een indicatie van de mate van zuivering.

Niet alle Zeeuwse huishoudens in het buitengebied zijn op de riolering aangesloten. Gelet op de daaraan verbonden kosten is dat ook niet haalbaar. In Zeeland is de grens vastgesteld op € 9.400 voor panden in weinig kwetsbare gebieden en € 16.000 voor panden in kwetsbare gebieden. De panden die niet op riolering komen moeten voor 2005 voorzien zijn van een Verbeterde Septic tank (VST). Als geloosd wordt in een kwetsbaar gebied, moet een IBA klasse III worden geïnstalleerd.

Zowel de aanleg van riolering als de realisatie van de VST's en de overige IBA's dient op 1-1-2005 te zijn afgerond. De meeste gemeentes hebben hun rioleringswerkzaamheden in het buitengebied afgestemd op het gereedkomen van het genoemde overleg en de verkregen ontheffing. Het overleg met de gemeentes is praktisch afgerond, maar nog niet alle gemeen-

tes hebben hun ontheffing aangevraagd. Mede hierdoor en het feit dat op 1-1-2005 pas voltooiing van de werkzaamheden is vereist, zijn tot op heden nog relatief weinig extra panden aangesloten op de riolering. Wel is de verwachting dat deze werkzaamheden op de genoemde datum zijn voltooid. Naast de wettelijke grondslag zijn de gemeentes dit ook op grond van de verleende ontheffing verplicht. Het aantal inmiddels geplaatste VST's is nog zeer gering. Verder zijn naar schatting sinds 1999 een 50-tal IBA's klasse III geplaatst. Een gering deel hiervan heeft betrekking op het aantal in de tabel genoemde IBA's Klasse III in de zogenaamde kwetsbare gebieden. Momenteel wordt door de drie betrokken overheden gewerkt aan de instelling van een organisatie, waardoor de plaatsing van de IBA's versneld en tijdig voor 1-1-2005 kan worden gerealiseerd.

Conclusie:

De sanering van huishoudelijke lozingen ligt op schema. De verwachting is dat de doelstelling in 2005 grotendeels wordt gehaald. Er is echter één gemeente die uitstel heeft gevraagd tot en met 2008.

6.9 Geleverde inspanning voor de aanpak van diffuse bronnen

Beleidsdoelstelling:

Terugbrengen emissies afkomstig van diffuse bronnen.

Toelichting

Het regioteam Zuiver Zeeuws Water is de centrale groep waarin de activiteiten met betrekking tot *diffuse bronnen* in Zeeland worden gecoördineerd.

De doelen zijn:

- Het uitwisselen van informatie over lopende projecten en onderzoeken over *diffuse bronnen*.
- Verbeteren van de waterkwaliteit in Zeeland door het terugdringen van verontreinigingen uit *diffuse bronnen*.
- In de regio bekendheid van problemen met de waterkwaliteit door *diffuse bronnen* vergroten.

In het regioteam Zuiver Zeeuws Water zijn vertegenwoordigd: Rijkswaterstaat directie Zeeland, de provincie Zeeland, de Zeeuwse waterschappen, de Zeeuwse Milieufederatie en de Vereniging van Zeeuwse gemeenten. Het ministerie van LNV directie Zuidwest en het ministerie van VROM, regionale inspectie milieuhygiëne zijn agendaleden van het regioteam.

Diverse acties, opgezet door het regioteam, staan elders al kort beschreven in verschillende *indicatoren* van deze rapportage. Deze acties komen hier opnieuw terug. Daarnaast bestrijdt de overheid ook buiten het regioteam om *diffuse bronnen*. Deze komen op andere plaatsen in de rapportage aan de orde (§ 6.6 en 6.7)

Vuilwatertank aan boord

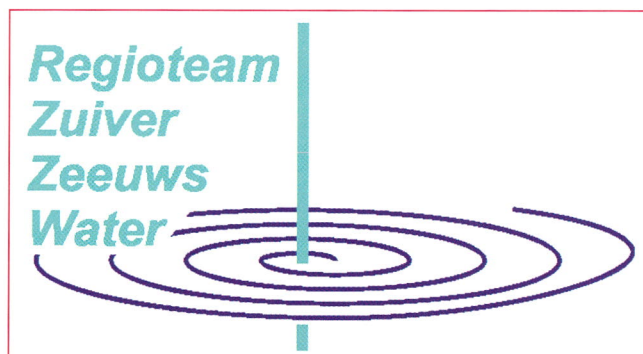
Een van de bronnen voor milieubelastende stoffen op het oppervlaktewater is de recreatievaart. Het geloosde afvalwater heeft een negatief effect op het *watersysteem* zoals een verhoogde algengroei en bacteriële invloed.

In 2000 is het project "vuilwatertank aan boord" gestart waarbij de booteigenaren op de hoogte werden gebracht van het probleem en door middel van een subsidiebedrag werd gestimuleerd een vuilwatertank aan boord te laten installeren. Deze vuilwatertanks moeten in de jachthaven worden geleegd bij een vuilwaterinzamelstation.

Geld voor de aanleg van deze inzamelstations werd beschikbaar gesteld door het Rijk. Het aantal vuilwaterinzamelstations is inmiddels gegroeid tot 25, verspreid over de gehele provincie (kaart 6.9). Eind mei 2002 is de subsidie voor de inbouw van een vuilwatertank verhoogd naar € 340,-. De regeling loopt tot en met 2003.

Duurzaam beheer

In 1999 heeft het regioteam een workshop georganiseerd voor ambtenaren van overheden. De workshop had tot doel de aanwezigen bewust te maken van de negatieve effecten van



bestrijdingsmiddelen en de mogelijkheden om minder bestrijdingsmiddelen te gebruiken.

In 2001 hebben een groot aantal Zeeuwse overheden (9 gemeentes, 2 waterschappen, de provincie, rijkswaterstaat en het havenschap) het convenant Duurzaam Beheer afgesloten.

In dit convenant geven ze aan in 2005 geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen meer te zullen gebruiken bij het beheer van de openbare ruimte en de eigen terreinen. In 2003 willen deze overheden een reductie bereiken van 75% ten opzichte van het gebruik in 1999. Vanuit het Regioteam Zuiver Zeeuws Water worden deze gemeentes begeleid. Deze begeleiding bestaat grotendeels uit voorlichting, adviezen, het stimuleren van samenwerking en uitwisselen van informatie. Ieder jaar onderzoekt het regionaal overleg bestrijdingsmiddelen via een enquête welke vorderingen de overheden maken en of ze de doelstellingen uit het convenant halen. Het gebruik van middelen in 1999 (referentiejaar voor het convenant) staat in § 6.6.



Werpen met ijzer

Op initiatief van het regioteam hebben in 1999 sportvissers een alternatief voor vislood uitgetest: het werpijzer. Gebleken is dat er nog wat kinderziektes in het werpijzer zaten. Het ijzer zal verbeterd moeten worden, voordat het breed toegepast kan worden in de sportvisserij. Door dit project zijn de sportvissers zich bewust geworden van de negatieve eigenschappen van vislood en de mogelijkheden het vislood te vervangen door een alternatief.

Non-stick coating als alternatief voor koperhoudende antifouling

Als vervolg op het project 'Mechanisch reinigen' in 1998, hebben recreanten in 1999 proefgevaaren met een non-stick verf voor het onderwaterschip. Zij hebben het onderwaterschip zelf schoongehouden met een handborstel. Uit het project bleek dat een non-stick coating in combinatie met handmatig reinigen een goed alternatief is voor koperhoudende antifouling op zout water. De frequentie van borstelen bleek sterk afhankelijk van de mate waarin de booteigenaar aangroei accepteerde. Gemiddeld genomen was een maal reinigen per maand voldoende. De gebruikte borstel bleek niet optimaal te werken. Een wisser met knikbare arm werkt naar verwachting beter. Deze is inmiddels op de markt. De deelnemers waren over het algemeen tevreden over de non-stick coating.

Emissie uit bouwmaterialen

In 1996 is in Zeeland het convenant Duurzaam Bouwen door veel partijen ondertekend. In 2001 is het convenant geëvalueerd. Uit de evaluatie bleek dat het convenant slecht nageleefd wordt. Belangrijkste oorzaak hiervoor is het feit dat de onderkeners geen enkele sturing van de initiatiefnemers meer ervaren. Inmiddels is de werkgroep Zeeuws Convenant Duurzaam Bouwen hard aan het werk dit te verbeteren. Binnen het convenant is weinig aandacht voor de uitloging van bouwmaterialen. Toepassen van alternatieven voor bouwmaterialen is binnen het convenant niet verplicht. Gezien de afspraken die VROM met de metaal industrie gemaakt heeft, worden overheden en de bouwwereld ook niet van rijkswege gestimuleerd om bouwmaterialen door alternatieven te vervangen. Sterker nog: het lijkt wel mode om metalen als zink en koper uit esthetisch oogpunt toe te passen.

Vanuit het regioteam is eind 2001 een actie gestart om alle betrokken partijen bewust te maken van de negatieve effecten van zware metalen in oppervlaktewater, de bijdrage die bouwmaterialen hier aan hebben en de mogelijkheden die bestaan om bouwmaterialen door andere, minder belastende, materialen te vervangen. Deze actie loopt door.

Afstemming vergunningverlening en handhaving jachthavens

In 1999 heeft het regioteam een actie gestart om de vergunningverlening aan jachthavens en winterbergingen van gemeentes (wet milieubeheer) en waterbeheerders (wet verontreiniging oppervlaktewateren) beter op elkaar af te stemmen. Het plan was om basisvoorschriften voor de vergunningen op te stellen en waterbeheerders te betrekken bij het verlenen van de vergunningen in het kader van de wet milieubeheer. De actie zal

door rijkswaterstaat afgerond worden en valt daarmee niet meer onder het regioteam.

Bedrijfsinterne Milieuzorg (BIM) en Communicatie naar overheden en burgers

Beide acties zijn in de rapportageperiode niet van de grond gekomen. Inmiddels zijn de acties van start gegaan.

Certificering akkerbouw Zeeland 2001

Het boeken van milieuwinst op het gebied van mineralen en gewasbeschermingsmiddelen door certificeren is het belangrijkste doel van het project. Daarbij is het van belang om alle Zeeuwse akkerbouwers bekend te maken met de resultaten hiervan. Een belangrijk tweede doel is het breed bekendmaken van Zeeuwse akkerbouwers met certificering. Het project richt zich op alle akkerbouwers in Zeeland. Het project stimuleert het gebruik van de certificeringssystemen KPA en Milieukeur. Binnen het project zelf worden geen nieuwe certificeringssystemen ontwikkeld.

Het basiscertificaat kent een lage instapdrempel. Deze is voor een grote groep telers bereikbaar.

Het product- en bedrijfscertificaat is gebaseerd op de milieuprestaties van milieukeurteelten. De milieukeurssystematiek prikkelt de teler om de eigen bedrijfsvoering verder te ontwikkelen op het punt van duurzame productiemethoden en kwaliteitseisen binnen de ketens.

In 2001 behaalden 130 deelnemers het basiscertificaat, 5 deelnemers het productcertificaat en maar liefst 34 het bedrijfsbrede certificaat. De Milieukeurtelers lijken zeer ruim aan de stikstofnorm te voldoen. De fosfaatnorm is moeilijker te behalen. De grote winst bij Milieukeurteelt van aardappelen zit hem vooral in het niet gebruiken van 6 gewasbeschermingsmiddelen die schadelijk zijn voor het waterleven, het bodemleven of het grondwater.

MINAS meester, 1999-2001

Door voorlichting te koppelen aan bedrijfsbezoeken bij vooruitstrevende telers is getracht de doelgroep voor te bereiden op invoering van MINAS. De zogenaamde koplopers streefden reeds naar het behalen van de MINAS-eindnormen voor 2003.



Zij probeerden dit onder andere door voorjaarsaanwending van dierlijke mest. De voorlichtingsavonden zijn bezocht door zo'n 500 ondernemers.

Mechanische loofdoding aardappelen 2000

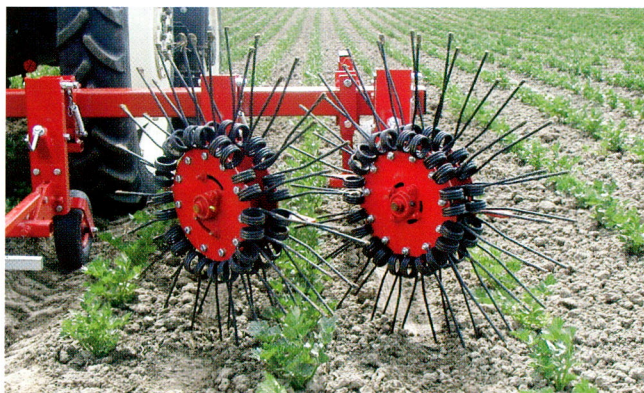
Dit project had tot doel de Zeeuwse aardappeltelers ervan bewust te maken dat mechanische loofdoding in 4 van de 5 jaren een goed alternatief is voor chemische loofdoding. Chemische loofdoding draagt in belangrijke mate bij aan de verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen. Verspreid over Zeeland zijn 5 demonstraties met loofklappers uitgevoerd. Via de vakbladen is hier publiciteit aan gegeven. Tijdens deze demonstraties zijn verschillende merken loofklappers vergeleken. De resultaten bij het loofklappen waren goed. De resultaten van andere loofdodingsvormen zoals wortelsnijden, looftrekken en branden vallen tegen.

Demonstratie schoffelsystemen

Doel van dit project was de gangbare en biologische boeren enthousiast te maken voor mechanische onkruidbestrijding. Alle nieuwe schoffelsystemen zijn onder vergelijkbare praktijkomstandigheden in een veld met knolselderij gedemonstreerd. De demonstraties zijn bijgewoond door naar schatting 135 bezoekers. Tijdens de bijeenkomst hebben zich circa 20 telers gemeld voor het opzetten van een machinepool. Velen zijn onder de indruk geraakt van de prestaties van de werktuigen. De demonstraties hebben daarmee een impuls gegeven aan de belangstelling voor een andere manier van onkruidbestrijding. Met een machinepool kan een teler gemakkelijker beschikken over innovatieve apparatuur voor niet-chemische onkruidbestrijding.

Voorjaarsaanwending dierlijke mest

Doel van het project is het gebruik van dierlijke mest te stimuleren zonder dat dit resulteert in hogere mineralenverliezen. Daarnaast heeft het project als doel de resultaten van deze wijze van mesttoediening te onderzoeken en de resultaten daarvan onder de Zeeuwse akkerbouwers te verspreiden. Op drie locaties zijn in 2001 demo's uitrijden dierlijke mest gehouden. Op één van de locaties heeft bovendien een opbrengst- en kwaliteitsbepaling plaatsgevonden. Uit de proeven volgt dat voorjaarstoediening goed mogelijk is zonder structuurbederf door gebruik van nieuwe toepassingstechnieken (sleepslang). Het is duidelijk geworden dat bewerkte mestproducten zijn weg naar de akkerbouwers zullen vinden. Zeker als men kijkt naar de meststoffen als bron van organische stof. Op deze manier kan de bodemvruchtbaarheid op peil gehouden worden en is een evenwichtige groei mogelijk met minder chemische middelen.



Conclusie:

Alle geplande acties van het regioteam op twee na zijn in de rapportageperiode uitgevoerd of gestart. De meeste acties zijn nuttig geweest als demonstratieproject en om doelgroepen bewust te maken van de problemen die diffuse bronnen veroorzaken en hun eigen rol hierin. De stichting Minas en Middelen Meester heeft vijf acties uitgevoerd, die ook voornamelijk in de sfeer van demonstratie en bewustwording liggen.

7. Water in het stedelijk gebied

7.1 Stadium opstellen stedelijke waterplannen

Beleidsdoelstelling:

Gemeenten dienen meer na te denken over stedelijk waterbeheer, breder dan vanuit de huidige riolering, door het opstellen van een GRP+ of een stedelijk waterplan. In 2006 dienen 4 tot 6 plannen gereed te zijn.

Toelichting

In de rapportageperiode zijn geen stedelijke waterplannen gemaakt. Wel is een pilot-project gestart waarin Waterschap Zeeuwse Eilanden samen met de gemeenten Vlissingen, Middelburg en Tholen vertegenwoordigd zijn. Aan de hand van dit project zullen waterplannen worden opgesteld. Verwacht wordt dat deze in 2003 gereed zijn.



Conclusie:

Het opstellen van stedelijke waterplannen is ter hand genomen. Men kan verwachten dat de doelstelling voor 2006 gehaald zal worden.

7.2 Afkoppelen van verhard oppervlak

Beleidsdoelstelling:

Gemeenten worden verzocht om de basisinspanning voor de riolering in de planperiode te realiseren door tenminste 6% van het huidige verhard oppervlak af te koppelen. Gemeente worden verzocht om bij nieuwbouw tenminste 60% af te koppelen.

Toelichting

De basisinspanning riolering staat verder uitgewerkt in het hoofdstuk 'Realisatie basisinspanning riolering'. De afkoppeling van verhard oppervlak wordt actief toegepast in de nieuwbouw van woonwijken en bedrijventerreinen. Bij bestaande bouw wordt dit waar mogelijk toegepast.



Conclusie:

Het afkoppelen van verhard oppervlak neemt toe. Concrete (meet)gegevens zijn vooralsnog niet voorhanden.

8. Water als grondstof

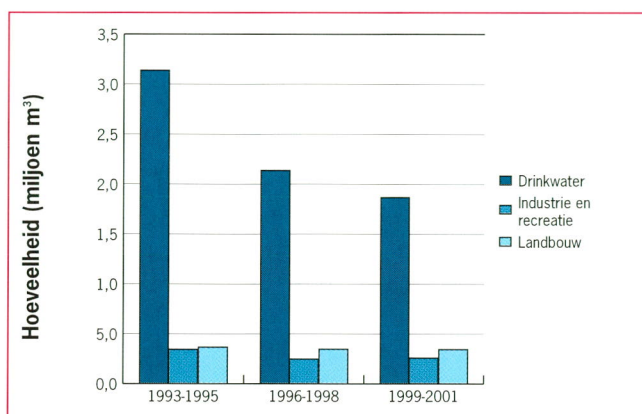
Beleidsdoelstelling:

De groei van grondwaterwinningen beëindigen en een verdere omschakeling naar oppervlaktewaterwinning en hergebruik. Er wordt niet méér grondwater onttrokken dan via natuurlijke of kunstmatige aanvulling wordt aangevoerd.

Toelichting

In figuur 8.1 staan de netto hoeveelheden zoet grondwater, die door de verschillende sectoren jaarlijks worden onttrokken. Zoet grondwater is water met een chloridegehalte van minder dan 1000 mg/l. Voor de drinkwaterproductie wordt ook gebruik gemaakt van oppervlaktewater wat in de bodem wordt geïnfilterd en vervolgens weer wordt opgepompt. Dat vindt plaats in de Schouwse duinen en bij Sint Jansteen. De hoeveelheid geïnfilterd water is toegenomen van 3 miljoen m³ in de periode 1993-1995 tot bijna 4,5 miljoen m³ nu. Dat verklaart voor een belangrijk deel de afname van de hoeveelheid onttrokken natuurlijk grondwater.

De hoeveelheid onttrokken grondwater vormt slechts een zeer beperkt deel van het totale gebruik in de provincie. Het overgrote deel (meer dan 85%) komt van buiten de provincie: grondwater uit Brabant en oppervlaktewater uit de Biesbosch. In Zeeland wordt door de landbouw ook op beperkte schaal water onttrokken uit lokaal oppervlaktewater. Omdat die onttrekkingen niet gemeten worden is niet bekend om hoeveel het gaat, maar de verwachting is dat het slechts een beperkte hoeveelheid is.



Figuur 8.1: Netto jaarlijkse grondwateronttrekking per sector.

Conclusie:

De grondwaterwinningen zijn flink afgenomen. Die afname komt vooral voor rekening van de drinkwatervoorziening omdat meer gebruik wordt gemaakt van geïnfilterd oppervlaktewater. Maar ook in de onttrekkingen voor industrie en recreatie is een afname te zien. Door de strenge regelgeving voor grondwateronttrekkingen wordt niet meer grondwater onttrokken dan via natuurlijke aanvulling wordt aangevoerd.

Begrippenlijst

B

Biotoop

Specifiek gebied waarin een plant of dier groeit respectievelijk leeft.

D

Diffuse bronnen

Waterverontreiniging waarbij de stoffen via verspreide bronnen in het milieu terecht komen.

G

Grenswaarde

Een kwaliteitsniveau van het milieu met wettelijke basis waarbij nog nadelige effecten kunnen optreden. Voor oppervlaktewateren is deze norm in de Vierde Nota Waterhuishouding losgelaten. De MTR-waarde is hiervoor in de plaats gekomen. In principe zijn de MTR-waarden vergelijkbaar met of gelijk aan de oude grenswaarden, maar voor enkele stoffen zijn de afwijkingen groot. Voor waterbodems wordt de norm nog gehanteerd om te kunnen bepalen wat een geschikte bestemming voor baggerspecie is.

I

BA

Individuele Behandeling van Afvalwater: dit is een systeem waarin natuurlijke zuivering van huishoudelijk afvalwater plaatsvindt.

IMP-methode

De IMP-methode is een oude kwaliteitsbeoordelingsmethode gebaseerd op BZV, ammoniumstikstofgehalte en zuurstofverzadigingspercentage. Vooral in systemen met een hoge voedselrijkdom kan de uitkomst sterk gekoppeld zijn aan optredende algenbloei en dus niet altijd aan organische belasting als gevolg van een lozing. Toch geeft deze methode vaak een beter beeld dan alleen het zuurstofgehalte van de zuurstofhuishouding en beschikbaarheid van zuurstof voor organismen. Dit geldt vooral onder meer kritische omstandigheden, zoals in gebieden met de functie natuur. Er is voor gekozen deze beoordeling in natuurgebieden te blijven toepassen.)

Indicatoren

Eigenschap of object van een (water-) systeem welke informatie verschaft over een aantal andere niet afzonderlijk beschouwde eigenschappen of objecten van dat (water-) systeem.

K

Klepelen

Een maaimethode, waarbij de plant min of meer versnipperd wordt.

M

Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR)

Concentratie van een stof waarbij 95% van de (mogelijk) aanwezige organismen in een ecosysteem geen nadelige effecten ondervindt. Wetenschappelijk vastgestelde norm. In deze norm is de landelijke achtergrond waarde voor metalen verwerkt. De MTR-waarde geldt tevens als minimum kwaliteitsniveau, de korte termijn doelstelling (2000 en uiterlijk 2003) uit de Vierde Nota Waterhuishouding.

MINAS

Mineralen Aangifte Systeem. Dit is een wettelijke verplichting voor agrarische bedrijven om een boekhouding bij te houden van het gebruik en verlies van mineralen op het bedrijf. Het systeem maakt gebruik van maximale aanwendingsnormen voor fosfaat en stikstof uit dierlijke mest en verliesnormen voor fosfaat uit dierlijke mest en verliesnormen voor stikstof uit dierlijke mest en kunstmest. Als een agrariër de verliesnormen overschrijdt moet hij/zij een heffing aan de staat betalen.

Monitoring

Het systematisch verzamelen en bewerken van gegevens om ontwikkelingen kwantitatief in beeld te kunnen brengen, zodat een goede voortgangscontrole op het beleid mogelijke is.

P

PAK's

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen

PCB's

Polychloorbifenylen

Puntbronnen

Bronnen van (water)verontreiniging waarbij stoffen op één bepaald punt rechtstreeks (op een *watersysteem*) worden geloosd.

R

Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI)

Door deze installatie worden zoveel mogelijk schadelijke stoffen uit het water verwijderd alvorens het op het oppervlaktewater geloosd wordt.

S

Streefwaarde

Een kwaliteitsniveau waarbij geen nadelige effecten optreden. Dit is een beleidsmatig vastgesteld lange termijn doel en veelal gelijk aan het VR of de natuurlijke achtergrondwaarde van een stof.

V

Verbeterde Septic Tank (VST)

Dit is een systeem waarin natuurlijke zuivering van huishoudelijk afvalwater plaatsvindt. Ze worden doorgaans gebruikt voor het afvalwater, afkomstig van de huishoudens die niet zijn aangesloten op het vaste rioleringsnet.

Verdroging

Indicatie van een waterkwaliteit / kwantiteitsbeeld die niet overeenkomt met de gestelde doelstellingen voor het betreffende gebied. Alleen gebieden met een natuurfunctie kunnen als verdroogd aangemerkt worden.

Verwaarloosbaar Risico (VR)

Concentratie van een stof waarbij geen van de (mogelijk) aanwezige organismen in een ecosysteem nadelige gevolgen ondervindt. Bij gebrek aan gegevens is de VR vaak op $1/100$ van de *MTR-waarde* gesteld.

W

Watersysteem

Een geografisch afgebakend, samenhangend en functionerend geheel van oppervlaktewater, grondwater en waterbodems, oevers en technische infrastructuur, met inbegrip van daarin voorkomende leefgemeenschappen en alle bijbehorende fysische en chemische en biologische kenmerken en processen.

Wvo-vergunning

Vergunning voor het lozen op oppervlaktewateren verleend/te verlenen binnen de wet verontreiniging oppervlaktewateren.

Literatuurlijst

- [1] Uitvoeringsplan Regionale Watersysteemrapportage Zeeland; Provincie Zeeland; 2002
- [2] Handleiding Regionale Watersysteemrapportage; Interprovinciaal Overleg; 2000
- [3] Gebiedsgerichte rapportage waterkwaliteit directie Zeeland; Rijkswaterstaat dir Zld; in voorbereiding
- [4] WaterHuishoudingsPlan; Provincie Zeeland; 2000
- [5] Vierde Nota Waterhuishouding; Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1998
- [6] Regionale Watersysteem Rapportage 1996 – 1998; Provincie Zeeland; 2000
- [7] Zeeuws Actieprogramma; Regioteam Zuiver Zeeuws Water; februari 2001
- [8] Emissiebeheersplan 2002, Rijkswaterstaat Directie Zeeland (AXE) , juni 2002
- [9] Evaluatienota Water; Ministerie van Verkeer en Waterstaat, maart 1994

Bijlagen I

Gepresenteerde indicatoren

In deze regionale watersysteemrapportage zijn de toestand van de watersystemen en de realisatie van bepaalde doelstellingen gepresenteerd aan de hand van *indicatoren*. Deze *indicatoren* zijn grotendeels overgenomen uit het landelijke handboek regionale watersysteemrapportage en voor een deel specifiek voor Zeeland vastgelegd. De *indicatoren* zijn uitgebreid beschreven in het Uitvoeringsplan Regionale Watersysteemrapportage Zeeland (maart 2002). In deze bijlage is aangegeven welke *indicatoren* in welke hoofdstukken zijn verwerkt.

Beschrijving

Indicator

Hoofdstuk 2

Eutrofiering stagnante wateren
 Zware metalen in het oppervlaktewater
 Bestrijdingsmiddelen
 Zware metalen in waterbodem
 PAK en minerale olie
 PCB's
 Bestrijdingsmiddelen in waterbodem
 Status van het peilbesluit in Laag-Nederland
 Onderhoud nat profiel waterloop, excl meren, plassen, gaten
 Onderhoud oevers en onderhoudspaden
 Zware metalen in grondwater

BAS-7b
 BAS-10
 BAS-12
 BAS-14
 BAS-15
 BAS-16
 BAS-17
 BAS-20

 BAS-29
 BAS-30
 BAS-38

Hoofdstuk 3

Zuurstofhuishouding
 Stadium verdrogingsbestrijding
 Mate van hydrologische herstel
 Voortgang inrichting Ecologische
 Verbindingszones

NAT-9
 NAT-36
 NAT-37

 NAT-39

Hoofdstuk 4

Waterkwaliteit zwemwater

ZWEM-1

Hoofdstuk 5

Verwijderen baggerspecie
 Verwerking baggerspecie

BAS-32
 BAS-33

Hoofdstuk 6

Emissies uit rioolwaterzuiveringsinstallaties
 Emissie uit industrie/WVO-plichtige lozingen
 Emissie uit de landbouw
 Emissie uit scheepvaart, beperkt tot de recreatievaart
 Emissies uit beheer stedelijk gebied
 Realisatie basisinspanning riolering
 Stadium uitvoeringsplannen voor verspreide lozingen buitengebied
 Stadium opstellen uitvoeringsplannen van aanpak *diffuse bronnen*

EMIS-1
 EMIS-2
 EMIS-5

 EMIS-9
 EMIS-11
 EMIS-12

 EMIS-13
 EMIS-14

Hoofdstuk 7

Stadium opstellen stedelijke waterplannen
 Afkoppelen van verhard oppervlak

STED-4
 STED-6

Hoofdstuk 8

Hoeveelheid onttrokken grondwater en oppervlaktewater

GRST-6

Bijlage II

Klasse verdeling Onderhoud nat profiel, oevers en onderhoudspaden van waterlopen

Nat profiel:

- Klasse 1: zeer intensief (vaker dan 3 maal per jaar, het gehele profiel wordt geschoond);
- Klasse 3: intensief (2-3 maal per jaar, methode beperkt omwoeling bodem, maaisel wordt direct buiten insteek gebracht);
- Klasse 4: (1 maal per jaar, maaisel wordt direct buiten insteek gebracht);
- Klasse 5: matig intensief (minimaal onderhoud voor handhaving doorstroming, delen vegetatie blijven gespaard, maaisel wordt direct buiten insteek gebracht).

Oever:

- Klasse 1: chemisch onderhoud;
- Klasse 3: *klepelmaaien*/maaien en niet afvoeren, intensieve begrazing, onderhoud deels afgestemd op ontwikkeling natuurwaarden;
- Klasse 4: (1 maal per jaar, maaisel wordt direct buiten insteek gebracht);
- Klasse 5: maaien en afvoeren maaisel, extensieve begrazing, onderhoud goed afgestemd op ontwikkeling natuurwaarden.

Bijlage III

Normen

Oppervlaktewaterkwaliteit

Normen voor zware metalen

Normen voor het totaalgehalte (opgelost en aan zwevend materiaal gebonden) aan zware metalen in water in $\mu\text{g/l}$ uit de Vierde Nota waterhuishouding (NW4) [5] en de evaluatienota water (ENW), inclusief gemiddelde detectiegrens. De normen uit de Vierde Nota Waterhuishouding zijn gebruikt in deze rapportage, de normen uit de evaluatienota water zijn gebruikt in de rapportage voor de periode 1993 t/m 1995.

	streefwaarde (ENW)	streefwaarde (NW4)	grenswaarde (ENW)	MTR (NW4)	detectiegrens
Arsen	5,00	1,30	10,00	32,0	0,50
Cadmium	0,50	0,40	0,20	2,0	0,10
chromium	5,00	2,40	20,00	84,0	0,02
Koper	3,00	1,10	3,00	3,8	0,20
Kwik	0,02	0,07	0,03	1,2	0,03
Lood	4,00	5,30	25,00	220,0	1,00
Nikkel	9,00	4,10	10,00	6,3	0,80
Zink	9,00	12,00	30,00	40,0	5,00

Eutrofiërings- en algemene parameters

Normen voor eutrofiëring- en algemene parameters in water. De normen voor zuurstof en chloride gelden het hele jaar door, de overige normen gelden voor de zomer.

	streefwaarde (NW4)	MTR (NW4)
Totaal fosfaat	0,05 mg/l	0,15 mg/l
Totaal stikstof	1 mg/l	2,2 mg/l
Chlorofyl-a		100 $\mu\text{g/l}$
Doorzicht		0,4 m
Zuurstof		5 mg/l
Chloride		200 mg/l

Waterbodembodemkwaliteit

Normen voor zware metalen en organische microverontreinigingen.

Normen voor zware metalen en organische microverontreinigingen in de waterbodem in mg/kg droge stof, tenzij anders vermeld, omgerekend naar een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De informatie is afkomstig uit de Evaluatienota Water (ENW). In de laatste kolom is de technische detectiegrens van de stoffen aangegeven. In de praktijk kan de detectiegrens per monster verschillen (hoger liggen) door versturende factoren, zoals het zoutgehalte.

Stof	MTR (NW4)	Streefwaarde	Grenswaarde	Toetsingswaarde	Interventiewaarde	Interventiewaarde	Detectiegrens
Arseen	55	29	55	55	55	150	0,5
Cadmium	12	0,8	2	7,5	12	30	0,8
Chroom	380	100	380	380	380	1000	10
Koper	73	35	35	90	190	400	1,75
Kwik	10	0,3	0,5	1,6	10	15	0,03
Lood	530	85	530	530	530	1000	15
Nikkel	44	35	35	45	210	200	1,5
Zink	620	140	480	720	720	2500	
Som Chloorbenzenen (hexa/ penta)	- (0,005/0,1)	- (0,00005/ 0,001)	- (0,004/0,3)	- 0,02/0,3)	30		0,01
DDT, incl DDE + DDD	0,009	0,0025	0,01	0,02	4		0,001
Som Drins	-	-	0,04	0,04	4		0,001
EOX	-	-	-	7	-		?
Som HCH's (lindaan)	- (0,23)	-	0,02 (0,001)	0,02 0,02	2		0,001
Heptachloor & epoxide	0,068 & 0,00002	0,0025 & 0,0025	0,02	0,02	-		0,001
Minerale oliën	1000	50	1000	3000	5000		10
Som 10 PAK's	-	1	1	10	40		0,01
Som PCB's	-	0,02	-	0,2	1		0,001

Colofon

Uitgave: Provincie Zeeland, samenstelling: Projectgroep Regionale Watersysteem Rapportage, eindredactie: Directie Ruimte, Milieu en Water, Provincie Zeeland, foto's: Provincie Zeeland, Rijkswaterstaat, opmaak: afdeling Informatie en Documentatievoorziening, Provincie Zeeland, druk: LnO, drukkerij/uitgeverij, Zierikzee