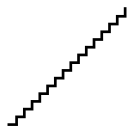


RIZA

**Baseline Scenario voor het
Scheldegebied**

Witteveen+Bos
Nassaulaan 4
postbus 85948
2508 CP Den Haag
telefoon 070 370 07 00
telefax 070 360 00 98

water
 infrastructuur
 milieu
 bouw



Baseline Scenario voor het Scheldegebied

onze referentie	projectcode	status
RW1311-1-1/zutd/006	RW1311-1-1	definitief 2
projectleider	projectdirecteur	datum
dr.ir. R.L.J. Nieuwkamer	ir. Th.G.J. Wijtes	29 december 2003

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	dr.ir. R.L.J. Nieuwkamer	

Witteveen+Bos
 Nassaulaan 4
 postbus 85948
 2508 CP Den Haag
 telefoon 070 370 07 00
 telefax 070 360 00 98



Het kwaliteit management systeem van Witteveen+Bos is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001 : 2000

© Witteveen+Bos

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs b.v., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Colofon

Uitgave: Implementatie Kaderrichtlijn Water Schelde (IKS)

Opdrachtgever: Roy Brouwer, RIZA Lelystad

Auteurs: R.L.J. Nieuwkamer (Witteveen+Bos), C.M. Lorenz (Witteveen+Bos),
L. Beumer (ECORYS-NEI), I. van de Velde (ECORYS-NEI)

Begeleiding: R. Brouwer (RIZA, PT Economie), T.S. Blauw (Provincie Zeeland, PT
Toekomstscenario's), T. Prins (RIKZ, PT Druk en Impact)

Status: Definitief rapport

Datum: 29 december 2003

Meer informatie: R. Brouwer
RIZA
Postbus 17
8200 AA
Lelystad
Tel: 0320 298877
e-mail: r.brouwer@riza.rws.minvenw.nl

INHOUDSOPGAVE	blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	1
1.1. Context	1
1.2. Doel	1
1.3. Afbakening	1
1.4. Nederlands deel van het stroomgebied van de Schelde	1
1.5. Leeswijzer	3
2. AANPAK	4
2.1. Methodiek op hoofdlijnen	4
2.2. Omgang met tijd en ruimte	6
2.3. Geraadpleegde informatiebronnen	6
2.4. Overzicht probleemstoffen en hun bronnen	8
3. TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING VAN SOCIAAL-ECONOMISCHE SECTOREN	10
3.1. Inleiding	10
3.2. Landbouw	10
3.3. Metaal-electro-industrie	13
3.4. Raffinaderijen	14
3.5. Chemische industrie	16
3.6. Consumenten	17
3.7. Binnenvaart	19
3.8. Recreatievaart	20
3.9. Zeevaart	20
3.10. Vervoer over land	21
4. EFFECT VAN HET BELEID OP DE EMISSIES VAN BRONNEN	22
4.1. Europese richtlijnen	22
4.2. Landelijk beleid	24
4.3. Regionaal beleid	24
4.4. Invloed beleid op emissiefactoren	25
5. HET BASELINE SCENARIO	27
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	31
6.1. Methodiek	31
6.2. Sociaal-economische ontwikkelingen	32
6.3. Emissies	32
laatste bladzijde	34
bijlagen	aantal bladzijden
I Overzicht van het emissiebeleid op Europees, nationaal en regionaal niveau	4
II Schatting van effect van het emissiebeleid op de emissies per bron ten opzichte van het jaar 2000	7

SAMENVATTING

Het doel van dit project was de ontwikkeling van een 'Baseline scenario', dat de autonome sociaal-economische ontwikkeling beschrijft voor het Nederlandse deel van het Scheldestroomgebied tot en met 2015. Het scenario brengt maatschappelijke, economische en fysiek-ruimtelijke ontwikkelingen tot 2015 in beeld, die relevant zijn voor de waterkwaliteit in het stroomgebied. Het baseline scenario kan gebruikt worden voor de regionale risicoanalyse waarin wordt bezien of de chemische en ecologische doelstellingen uit de Kaderrichtlijn Water (KRW) in 2015 in het Scheldestroomgebied wel of niet worden gehaald.

Het baseline scenario staat in tabel 5.1 van dit rapport. Het bestaat uit indexcijfers voor sociaal-economische activiteiten en kwalitatieve uitspraken over de verwachte emissiereductie en de vraag of de normen die de goede chemische toestand in 2015 beschrijven, naar verwachting gehaald zullen gaan worden. De indexcijfers zijn opgesteld voor de jaren 2010 en 2015. Als basisjaar is het jaar 2000 genomen.

De verwachte sociaal-economische ontwikkelingen tot 2015 voor het Nederlands deel van het stroomgebied van de Schelde verschillen sterk per sector. Binnen de landbouw wordt een sterke verschuiving verwacht. De akkerbouw laat een daling van het aantal hectaren zien, terwijl het ruimtebeslag van met name de glastuinbouw en de tuinbouw op open grond substantieel toe zullen nemen tot 2015. De metaal-electro-industrie en de chemische industrie zullen naar verwachting in productievolume verdubbelen tot 2015. Het aantal inwoners in het Scheldestroomgebied is een indicator voor de categorie consumenten. Naar verwachting zal het aantal inwoners in het gebied licht toenemen (ongeveer met 4%). De woningbehoefte neemt naar verwachting meer toe (met ongeveer 11%). De scheepvaart in het Scheldestroomgebied neemt naar verwachting significant toe tot 2015. Helaas, bleek het binnen het kader van deze studie niet mogelijk prognoses te maken voor het vervoer over land.

Opgemerkt dient te worden dat de prognoses op pragmatische wijze tot stand zijn gekomen. De prognoses voor de regionale productie van de metaal-electro-, aardolie- en chemische industrie zijn gemaakt door de prognoses voor de nationale productie te vermenigvuldigen met de prognoses voor de regionale werkgelegenheid. Hierbij is uitgegaan van de groeicijfers van het Centraal Planbureau (CPB) volgens het scenario European Coordination. Dit scenario stamt uit 1995 en is derhalve verouderd. Het CPB werkt aan nieuwe economische scenario's, maar die zijn op dit moment nog niet beschikbaar. Wanneer de nieuwe scenario's beschikbaar komen, wordt aanbevolen het baseline scenario te actualiseren.

Het regionaal emissiebeleid ten aanzien van diffuse bronnen heeft tot nu toe niet tot een significante verandering van de emissies per bron geleid. Een belangrijke reden hiervoor is dat het beleid uitgaat van vrijwilligheid, hetgeen op korte termijn minder effect heeft dan een meer verplichtende maatregel in de vorm van wetgeving. Het landelijke en Europese emissiebeleid bepaalt de toekomstige ontwikkeling van de emissies per bron. Hierbij bestaan nog veel onzekerheden, die het moeilijk maken om de verandering van de emissies per bron tot 2015 te schatten. Vanwege deze onzekerheden zijn er uiteindelijk geen indexcijfers voor de emissiefactoren in het baseline scenario opgenomen, maar is per stof een kwalitatieve indeling gehanteerd. Ondanks de onzekerheid over de emissiereductie als gevolg van beleid kan er van een aantal stoffen wel voorspeld worden dat zij de norm in 2015 waarschijnlijk wel zullen halen, omdat de concentraties nu al onder de norm liggen en geen grote toename van de emissie verwacht wordt. Voor andere stoffen kan nu al gezegd worden dat naar verwachting de normen in 2015 niet gehaald zullen worden vanwege de lange naleveringstijd in combinatie met een hoge normoverschrijding op dit moment.

Overigens zijn deze kwalitatieve voorspellingen voor het opstellen en beoordelen van mogelijke maatregelen om de gewenste waterkwaliteit in 2015 te halen, minder interessant. Met name voor de stoffen waarvan het onbekend of onzeker is of de goede chemische toestand van het watersysteem in 2015 zal worden gehaald, is het belangrijk te weten of er aanvullende maatregelen nodig zijn en wat de kosten en effectiviteit van die maatregelen zal zijn. Aanbevolen wordt om vervolgonderzoek juist op die stoffen te richten die omgeven zijn met de grootste onzekerheden.

Het baseline scenario voor het Scheldegebied is niet ruimtelijke gedifferentieerd. Voor het inschatten van de ontwikkeling van de waterkwaliteit tot 2015 is een watersysteemanalyse noodzakelijk die wel ruimtelijk per waterlichaam gedifferentieerd is. Een gedetailleerde bronnenstudie zal daar deel vanuit moeten maken. Regionale differentiatie naar waterlichamen is voor de indexcijfers voor de emissiefactoren niet nodig. Voor de meeste economische sectoren is een splitsing naar waterlichaam theoretisch gezien wel haalbaar. Er zal dan in het kader van een bronnenstudie onderzocht moeten worden waar de sectoren precies gevestigd zijn en hoe de afwatering naar de verschillende waterlichamen plaats vindt. Hiervoor wordt een verdere inhoudelijke integratie tussen ruimtelijke analyse, bronnenanalyse en waterkwaliteitsanalyse aanbevolen.

1. INLEIDING

1.1. Context

De Europese Kaderrichtlijn Water verplicht iedere lidstaat in 2004 een rapportage uit te brengen over de toestand van het waterbeheer. Deze rapportage bevat onder andere een beschrijving van de huidige sociaal-economische kenmerken van het stroomgebied en toekomstige veranderingen (trends) in sociaal-economische activiteiten die een significante invloed uitoefenen op de waterkwaliteit in het stroomgebied tot en met 2015. Rijkswaterstaat RIZA is trekker van het regionale projectteam Economie dat verantwoordelijk is voor het maken van de sociaal-economische beschrijving voor het stroomgebied van de Schelde. Tevens vertegenwoordigt RIZA de regio in de werkgroep Economie van de internationale KRW pilot Scaldit.

Een eerste globale beschrijving van de sociaal-economische karakteristieken van het stroomgebied is reeds gemaakt. Wat nog ontbreekt zijn projecties van relevante sociaal-economische activiteiten tot en met 2015, die naar verwachting een significante druk op het watersysteem van de Schelde uitoefenen. Het gaat daarbij zowel om oppervlaktewater als grondwater. Ook ontbreekt nog een overzicht van vigerend beleid tot en met 2015 gerelateerd aan watersysteem en watergebruik.

1.2. Doel

Het doel van dit project is de ontwikkeling van een 'Baseline scenario', dat de autonome sociaal-economische ontwikkeling beschrijft voor het Nederlandse deel van het Scheldestroomgebied tot en met 2015. Het scenario brengt maatschappelijke, economische en fysiek-ruimtelijke ontwikkelingen tot 2015 in beeld, die relevant zijn voor de waterkwaliteit in het stroomgebied. Het baseline scenario kan gebruikt worden voor de regionale risicoanalyse waarin wordt bezien of de chemische en ecologische doelstellingen uit de Kaderrichtlijn Water (KRW) in 2015 in het Scheldestroomgebied wel of niet worden gehaald.

Een scenario geeft in algemene zin een mogelijke toekomstige ontwikkelingsrichting weer. In dit geval gaat het om een zogenaamd 'omgevingsscenario' dat tot en met 2015 de autonome maatschappelijk-economische ontwikkelingen en het vigerende lokale, regionale en (inter)nationale overheidsbeleid in het Nederlandse deel van het stroomgebied van de Schelde weergeeft. Het baseline scenario geeft de meest waarschijnlijke relevante toekomstige ontwikkelingsrichtingen in het stroomgebied weer en is vaak gebaseerd op het doortrekken van trends uit het verleden. Indien trends uit het verleden niet bekend zijn, wordt gezocht naar een inschatting van de meest waarschijnlijke ontwikkelingsrichting(en). Dit baseline scenario beschrijft zoveel mogelijk kwantitatief de toestand in 2015 en de weg er naartoe. Dit wordt gedaan in termen van de meest relevante sociaal-economische driving forces en de druk die deze tussen nu en 2015 naar verwachting uitoefenen op het oppervlaktewater en grondwater in het Nederlandse deel van het Scheldestroomgebied. Op basis hiervan wordt de toestand van het water in 2015 ingeschat. Dit laatste zal kwalitatief (beschrijvend) gebeuren.

1.3. Afbakening

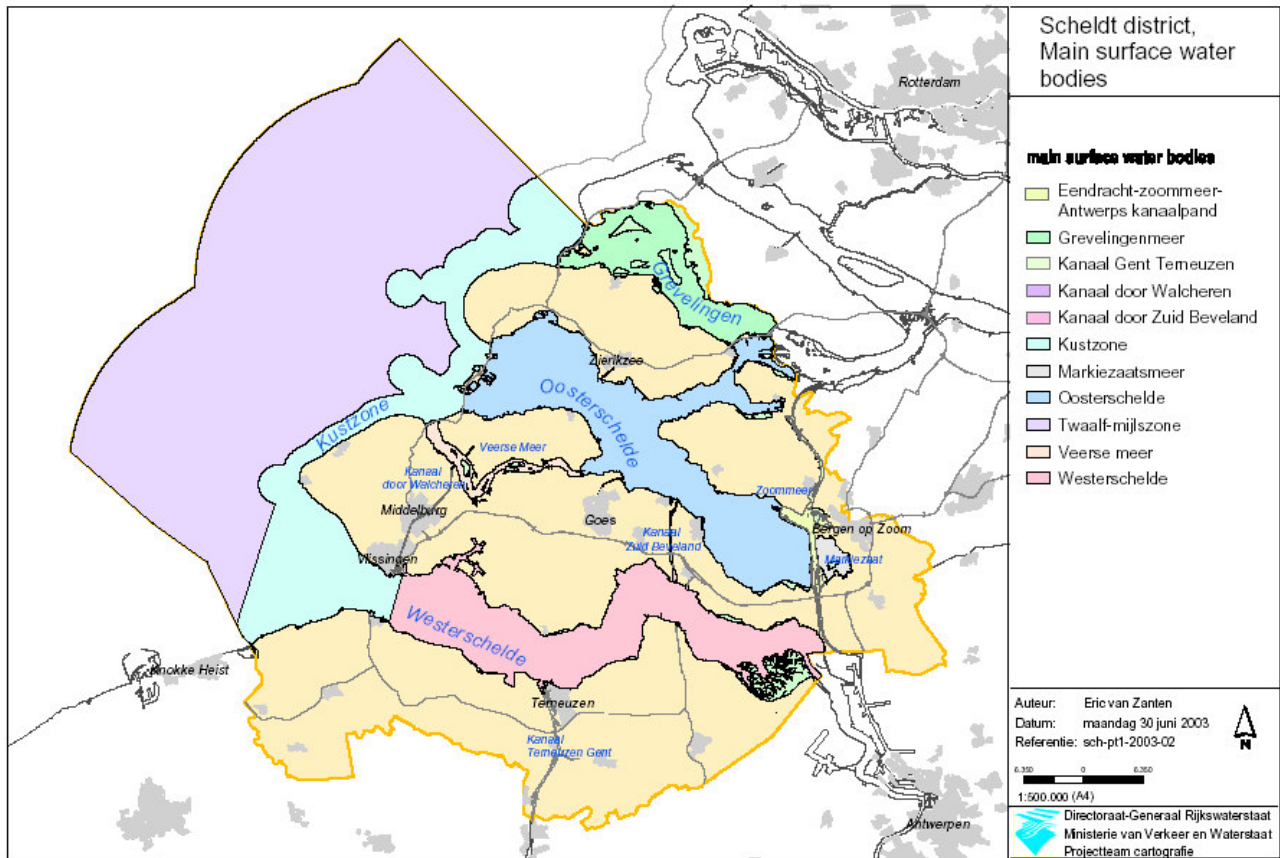
In overleg met de opdrachtgever is besloten dat deze studie zich richt op stoffen die een probleem vormen voor het Scheldegebied. Het merendeel van deze stoffen valt onder de categorie 'prioritair gevaarlijk' volgens de Kaderrichtlijn Water. De overige stoffen zoals N, P, koper, zink, chroom, PCB's en PAK's, vormen een probleem, omdat de concentraties in het water en de bodem in het Scheldegebied te hoog zijn. Het baseline scenario doet vooralsnog geen uitspraken over andere ontwikkelingen die mogelijk effect op de waterkwaliteit kunnen hebben, zoals watergebruik, morfologische veranderingen of klimaatverandering. Voor deze inperking is gekozen vanwege de beperkte doorlooptijd en het beschikbare onderzoeksbudget voor deze studie.

1.4. Nederlands deel van het stroomgebied van de Schelde

Figuur 1.1 geeft het Scheldestroomgebied met de belangrijkste waterlichamen weer. De stoffen in de Westerschelde, Oosterschelde en het Grevelingenmeer zijn maar gedeeltelijk afkomstig van emissies van sociaal-economische activiteiten uit de regio van Zeeland en het westelijk deel van Noord-Brabant. Een deel van de belasting komt via de Rijn, Maas en Schelde uit België en Frankrijk.

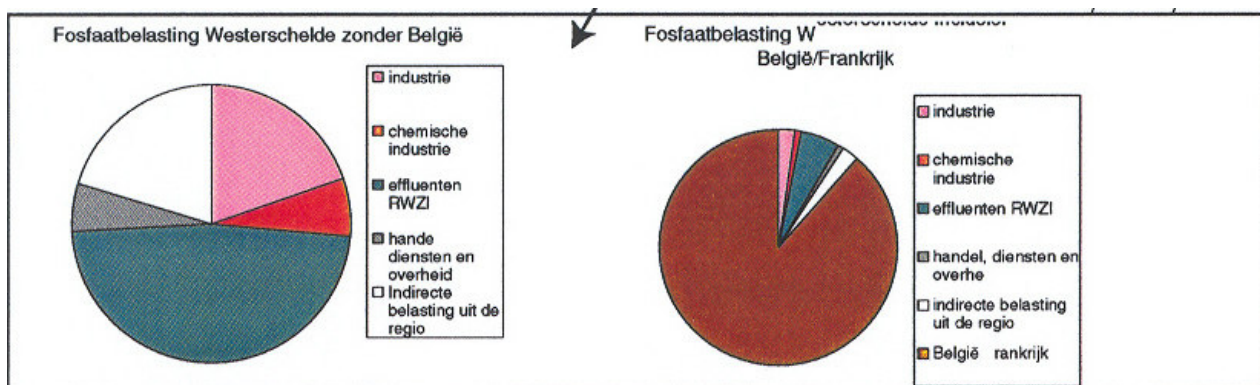
In een proefrapportage menselijke belasting van de pilot Westerschelde¹ is de belasting van stikstof, fosfaat, koper, cadmium en organotin op de Westerschelde inclusief en exclusief het aandeel uit België en Frankrijk vergeleken (zie figuur 1.2 voor koper). Hieruit blijkt dat een groot dan wel het grootste deel van de stoffen via de Schelde uit het buitenland wordt aangevoerd. Dit betekent dat voor een zinvolle uitspraak over de te verwachten waterkwaliteit van de Westerschelde in 2015 ook een baseline scenario voor de buitenlandse belasting nodig is. Dit valt echter buiten het kader van deze studie.

Figuur 1.1. Weergave stroomgebied Schelde en de belangrijkste waterlichamen



¹ Kaderrichtlijn Water Pilot Westerschelde. Eindrapport proefrapportage menselijke belasting. RIZA-rapport 2002.048. RIKZ-rapport 2002.838.x. ISBN 9036954770, 11 november 2002, Royal Haskoning projectnummer 539689.

Figuur 1.2. Vergelijking koperbelasting op de Westerschelde, exclusief en inclusief de belasting uit België en Frankrijk



bron: Kaderrichtlijn Water Pilot Westerschelde. Eindrapport proefrapportage menselijke belasting. RIZA-rapport 2002.048.

1.5. Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft hoe het baseline scenario is ontwikkeld en wordt een overzicht gegeven van de probleemstoffen en hun bronnen. De ontwikkeling van de bronnen tot 2015 komt in hoofdstuk 3 aan bod. Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van het relevante emissiebeleid en het effect daarvan op de emissies per bron. Het baseline scenario wordt beschreven in hoofdstuk 5. Tenslotte worden in hoofdstuk 6 een aantal de conclusies gepresenteerd.

Dit onderzoek is uitgevoerd door een team bestaande uit dr.ir. R.L.J. Nieuwkamer (projectleider) en mw. dr. C.M. Lorenz van Witteveen+Bos en drs. L. Beumer en mw. drs. I. van de Velde van Ecorys-NEI. Het onderzoek is vanuit de opdrachtgever Rijkswaterstaat begeleid door dr.ir. R. Brouwer van het RIZA, dr. ir. T.S. Blauw van de provincie Zeeland en dr. Th.C. Prins van RIKZ.

2. AANPAK

2.1. Methodiek op hoofdlijnen

Figuur 2.1 beschrijft schematisch de aanpak van het project. Uitgangspunt is een schatting van de belasting in 2015 met probleemstoffen in het Scheldegebied. Om deze vraag te kunnen beantwoorden zijn de bijbehorende bronnen geïnventariseerd en is nagegaan hoe de bronnen en de emissiefactoren zich ontwikkelen tot 2015. Beide factoren bepalen immers de totale emissie. De omvang van de bronnen wordt deels door het overheidsbeleid bepaald (bijvoorbeeld via de ruimtelijke ordening, subsidies, investeringen in de infrastructuur) en deels door autonome ontwikkelingen, waar de overheid geen invloed op heeft, zoals het economische klimaat of de lokale markt. De emissiefactor beschrijft de emissie per eenheid economische activiteit, bijvoorbeeld de uitstoot van PAK's per voertuigkilometer.

emissie en immissie

De emissiefactor kan veranderen als gevolg van nieuwe technologieën of door beleidsmaatregelen, zoals de inbouw van katalysatoren of het verbod op loodhoudende benzine. Deze studie richt zich op de ontwikkeling van de emissie van stoffen door de bronnen en behandelt dus niet hun gedrag en route in het milieu zelf (de route van emissie door de bron tot immissie in het water en het gevolg daarvan voor de waterkwaliteit). Wel wordt door expert judgement op kwalitatieve wijze een schatting gegeven of de waterkwaliteitsnormen in 2015 gehaald worden. Hierbij spelen het gedrag van stoffen in het milieu een belangrijke rol. Zo kan de emissie van een stof in 2015 drastisch zijn verlaagd, maar kan de norm niet gehaald worden door nalevering van de stof uit de bodem. Voorbeelden van stoffen die nog lang zullen naleveren zijn fosfaat en tributyltin.

Tenslotte bestaat er een complexe wederzijdse relatie tussen de waterkwaliteit in 2015 en het functioneren van het ecosysteem. Hierbij kan gedacht worden aan de zuiverende werking van waterplanten of de interne belasting met nutriënten uit de bodem via de voedselketen (bodemdieren en vissen).

opzet baseline scenario

Op basis van de autonome maatschappelijk-economische ontwikkelingen wordt de toekomstige omvang van de bronnen geschat. Dit gebeurt in de vorm van een indexwaarde, die aangeeft hoeveel hoger of lager de omvang van de bronnen is ten opzichte van het basisjaar 2000 (index 100). De verandering van de emissiefactor wordt geschat op basis van de inventarisatie van het internationale, nationale en regionale beleid en de inzet van nieuwe technologieën. Ook voor de emissiefactor wordt een indexwaarde geschat, waarbij de index van de emissiefactor voor het jaar 2000 op 100 wordt gezet. Het baseline scenario zal derhalve bestaan uit een indexwaarde voor de jaren 2010 en 2015 voor:

- de omvang van de bronnen;
- de emissie per bron van de probleemstoffen in het Scheldegebied.

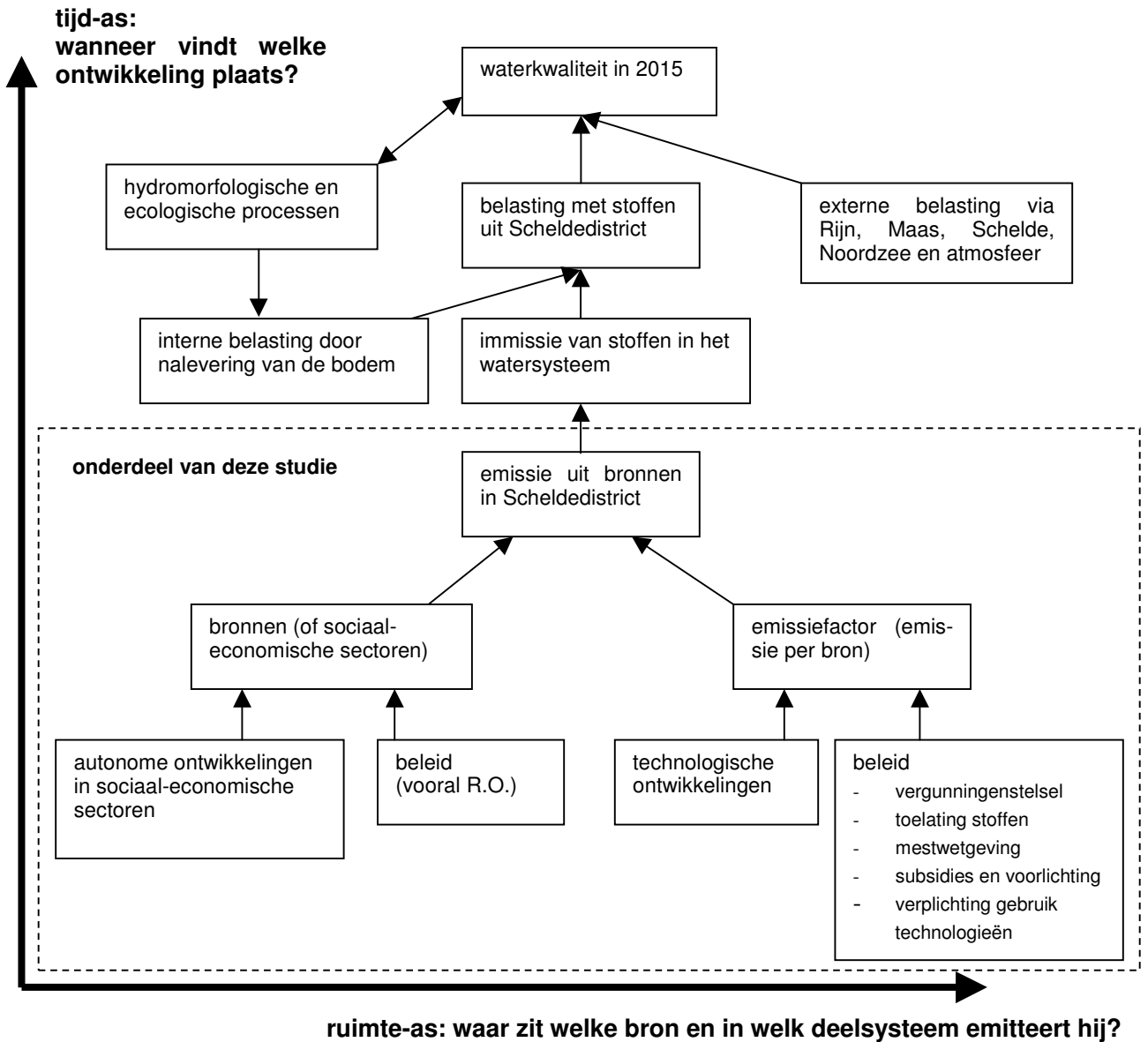
Door vermenigvuldiging van de indexen voor de omvang van de bronnen en de emissie per bron kan de te verwachten belasting op het watersysteem in 2010 en 2015 geschat worden:

$$\text{emissie}(2010) = \text{emissie}(2000) * \text{bronindex}(2010) * \text{index emissiefactor}(2010)$$

$$\text{emissie}(2015) = \text{emissie}(2000) * \text{bronindex}(2015) * \text{index emissiefactor}(2015)$$

De huidige emissies en emissiefactoren van de probleemstoffen worden niet in dit rapport beschreven, aangezien het doel van deze studie is om een voorspelling van de toekomst te maken en geen beschrijving van de huidige toestand. Dat zou een studie op zich vergen vanwege het feit dat er geen kant en klaar overzicht van huidige emissies en emissiefactoren beschikbaar was.

Figuur 2.1. Schematische weergave van de aanpak voor het opstellen van een baseline scenario. De onderwerpen binnen de stippellijn worden in deze studie behandeld.



2.2. Omgang met tijd en ruimte

De indexwaarden voor de sociaal-economische activiteiten en de emissiefactoren worden voor twee tijdstippen in de toekomst geschat: de jaren 2010 en 2015.

Uit de nationale emissieregistratie zijn de sectoren herleid die van invloed zijn op de waterkwaliteit van het stroomgebied van de Schelde. Het stroomgebieddistrict bestaat uit de volgende COROP-gebieden;

- Zeeuwsch-Vlaanderen;
- Overig Zeeland en
- een klein gedeelte van West Noord-Brabant.

Om pragmatische redenen wordt in de analyses de groei per sociaal-economische sector voor geheel West Noord-Brabant als proxy genomen voor de groei van de betreffende sector in dit deel van West Noord-Brabant dat behoort tot het Scheldegebied.

Voor het opstellen van een baseline scenario voor de sectoren in het stroomgebied van de Schelde tot en met 2015 is onder andere gebruik gemaakt van reeds bestaande prognoses. Daarnaast is uitgegaan van één van de door het CPB in het verleden (1995) ontwikkelde drie lange termijnscenario's op nationaal niveau, te weten: European Coordination (EC). Voor dit scenario zijn de geregionaliseerde werkgelegenheidsprognoses op COROP-niveau bij ECORYS beschikbaar. Deze zijn als uitgangspunt genomen om voor relevante sectoren prognoses van onder meer productiewaarde (volume) te bepalen. Indien geen bestaande prognoses aanwezig waren en geen gebruik gemaakt kon worden van het CPB scenario, zijn trends uit het verleden doorgetrokken tot 2015.

De prognoses zijn gemaakt voor het Scheldestroomgebied in zijn geheel en waar mogelijk op COROP-niveau. Een verdere splitsing naar waterlichaam is voor de meeste sectoren theoretisch gezien haalbaar. Onderzocht dient te worden waar de belastende sectoren precies gevestigd zijn en naar welk waterlichaam de afwatering verloopt. Gegeven de beperkte omvang en doorlooptijd van deze studie viel dit buiten het kader van het onderzoek.

Naast het in kaart brengen van de autonome ontwikkeling van enkele sectoren is een inventarisatie uitgevoerd van bestaande provinciale streekplannen en nota's, waarbij met name is ingezoomd op sociaal-economische ontwikkelingen die relevant zijn in het kader van de Kaderrichtlijn Water.

Ten aanzien van de emissiefactoren zijn ontwikkelingen kwalitatief beschreven voor het stroomgebied van de Schelde als geheel. Er is daarbinnen geen ruimtelijke differentiatie van emissiefactoren gemaakt. Deze keus is gebaseerd op de inventarisatie van het beleid ten aanzien van de aanpak van stoffen in hoofdstuk 4. Gebleken is dat het regionale beleid weinig afwijkt van het landelijke beleid en bestaat uit een aantal regionale stimulerings- en voorlichtingsprojecten die bovendien binnen het stroomgebied van de Schelde niet ruimtelijk gedifferentieerd zijn. Het regionale beleid biedt daardoor te weinig concrete aanknopingspunten en kent te veel onzekerheden om de emissiefactoren ruimtelijk te kunnen variëren binnen het Schelgedistrict. Deze uitkomst uit de beleidsanalyse is door middel van interviews met experts op het gebied van diffuse bronnen in Zeeland getoetst.

2.3. Geraadpleegde informatiebronnen

Om de te verwachten verandering van de emissies per bron te bepalen is gebruik gemaakt van de informatie in de Factsheets, die het RIZA heeft opgesteld voor de probleemstoffen. Hierin zijn de bronnen opgenomen en is voor een aantal stoffen een inschatting gemaakt van de te verwachten emissiereductie als gevolg van Europees en landelijk beleid. Ook is voor een aantal stoffen ingeschat of de norm in 2015 behaald zal worden.

Om te achterhalen of het regionale emissiebeleid aanleiding geeft om de landelijke schattingen aan te passen zijn een aantal regionale beleidsdocumenten bestudeerd en zijn enkele regionale deskundigen geïnterviewd (zie tabel 2.1 en 2.2). De gebruikte bronnen worden daar waar nodig vermeld in de tekst of tabellen.

Tabel 2.1. Geraadpleegde rapporten, beleidsplannen en databases

auteur	titel
sociaal-economische ontwikkeling	
Provincie Zeeland, 2002	Evaluatie Streekplan Zeeland
Projectgroep WB21 Zeeland, 2003	Deelstroomgebiedsvisie Zeeland
ABF Research, 2001	Woningmarktanalyse Zeeland
CPB, 1996	Omgevingsscenario's Lange Termijn Verkenning 1995-2020
Provincie Zeeland, 2003	Strategische Visie Provincie Zeeland, nadere uitwerking
Provincie Zeeland, 1997	Streekplan Zeeland
Royal Haskoning, 2003	Kaderrichtlijn Water Pilot Westerschelde
Provincie Zuid-Holland, Zeeland en Noord-Brabant, 2003	De delta in Zicht, Een integrale visie op de deltawateren
Provincie Zeeland, 2000	Wonen en Stedelijke vernieuwing, woningbouwprogramma 2000-2010
Provincie Zeeland, Directie WEB, 1998	Provinciaal Sociaal-Economisch Beleidsplan 1998-2002
IKS Projectteam Economie, 2003	Economische Analyse Watergebruik Schelde
Rijkswaterstaat, 2000	Scheepvaart in de Blauwe Delta
Provincie Zeeland	Woningbouwprogramma 1997-2006 (concept)
CBS Statline	
www.portofzeeland.com	
emissiebeleid	
Provincie Zeeland	Ontwerp Waterhuishoudingsplan 2001-2006 Samen slim met water
Provincie Noord-Brabant	Waterhuishoudingsplan 2 Samen werken aan water
Waterschap Zeeuwse eilanden	Ontwerp Waterbeheerplan 2002-2007 Met het water mee
HH West-Brabant	Integraal Waterbeheersplan 2 2000-2004
Waterschap Zeeuwsch-Vlaanderen	Waterbeheersplan 2002-2007
Rijkswaterstaat Directie Zeeland	Beheersplan
Regioteam Zuiver Zeeuws Water	Website Zuiver Zeeuws Water
Projectgroep WB21 Zeeland, 2003	Deelstroomvisie Zeeland
Prov. Zeeland, Zuid-Holland en Noord-Brabant	Delta in zicht
RIZA	Factsheets voor probleemstoffen
RIZA	website www.steunpunt.wateremissies.nl

Tabel 2.2. Geraadpleegde deskundigen

Naam	Instituut	Functie	Deskundigheid
Annebeth Korteweg	Provincie Zeeland, Directie Ruimte, Milieu en Water	Secretaris Regioteam Zuiver Zeeuws Water	Regionale projecten om emissies te verminderen
Welmoed Hollemans	Provincie Zeeland	Beleidsmedewerker	landbouw en milieu
Vincent van Dijk	Provincie Zeeland, Directie welzijn, economie en bestuur	Beleidsmedewerker	landbouw en economie
Fred Wagemaker	RIZA	Beleidsmedewerker	Landelijk emissiebeleid
Leo Adriaanse	Regionale Directie Zeeland	Beleidsmedewerker	Regionaal emissiebeleid t.a.v. Rijkswateren
L. Leynse	Provincie Zeeland, Directie ruimte, milieu en water	Beleidsmedewerker	Milieu

2.4. Overzicht probleemstoffen en hun bronnen

Tabel 2.3 geeft de stoffen weer, waar deze studie zich op richt. Al deze stoffen vormen probleemstoffen voor het Scheldegebied. Het merendeel van deze stoffen vallen onder de categorie prioritair gevaarlijk volgens de Kaderrichtlijn Water of zijn nog onder evaluatie om als prioritair gevaarlijk te worden aangemerkt. De overige stoffen zoals N, P, koper, zink, chroom, PCB's en PAK's, vormen een probleem, omdat de concentraties in het water en de bodem in het Scheldegebied te hoog zijn. Om de toekomstige belasting van probleemstoffen in te kunnen schatten is de ontwikkeling van de emissiebronnen van de stoffen van belang. Een tweede reden waarom informatie over bronnen belangrijk is, is dat de aanwezigheid en gehalten van stoffen in het milieu variëren over de tijd als gevolg van beleid (verbod op een stof) en technologische ontwikkelingen. De bron zal in de meeste gevallen echter niet verdwijnen en zal andere stoffen emitteren. Zo worden in de landbouw regelmatig bestrijdingsmiddelen vervangen door nieuwe bestrijdingsmiddelen. Daarom is een te sterke focus van een scenariostudie op stoffen niet zinvol en is ook de ontwikkeling van bronnen in de tijd van belang.

Er zijn 37 probleemstoffen en 9 bronnen. De industrie kan nog onderverdeeld worden in chemische industrie, raffinaderijen, afvalverwijderingsbedrijven en overige industrie. De scheepvaart kan nog worden onderverdeeld in de categorieën binnenvaart en zeescheepvaart. In bijlage I wordt per stof een overzicht gegeven van de stofsoort, de belangrijkste bronnen en het nationale en internationale beleid.

Een aantal stoffen zijn al in Nederland verboden of worden waarschijnlijk binnenkort verboden in de Europese Unie. Deze staan schuin gedrukt en onderstreept aangegeven in tabel 2.3. Door het verbod op de stof is de vraag hoe de sector en de emissiefactor zich tot 2015 zal ontwikkelen ons inziens niet meer relevant, onder de voorwaarde dat handhaving van het verbod effectief is. Daarom zullen deze stoffen niet meer apart worden onderzocht in deze studie en zal de schatting van de ontwikkeling van de emissies gebaseerd worden op de informatie uit de factsheets van het RIZA.

De Kaderrichtlijn Water streeft naar een beëindiging van alle emissies, lozingen en verliezen van alle prioritair gevaarlijke stoffen in 2020 met als uiteindelijk doel de concentraties van gesynthetiseerde stoffen naar nul en de natuurlijke stoffen naar de achtergrondwaarde te brengen. Een aantal stoffen zijn al als prioritair gevaarlijk aangewezen en een aantal stoffen zijn op dit moment nog onder evaluatie bij de Europese Commissie om als prioritair gevaarlijk te worden aangewezen.

Tabel 2.3. Overzicht van de probleemstoffen in het Scheldegebied en de bijbehorende belangrijkste bronnen. De schuingedrukte stoffen zijn in Nederland verboden. Van de onderstreepte stoffen wordt verbod in EU verband voorbereid. Bron: Factsheets RIZA.

stof	categorie	landbouw	scheepvaart	recreatievaart	verkeer	industrie	consumenten	woningbouw	RWZI	atmosferische depositie
<i>Alachloor</i>										
Antraceen	prioritair gevaarlijk onder evaluatie									
<i>Atrazine</i>	prioritair gevaarlijk onder evaluatie									
Benzeen										
<i>Gebromeerde difenylethers</i>	prioritair gevaarlijk									
Chlooralkanen	prioritair gevaarlijk									
<i>Chloorfenvinfos</i>										
<i>Chloorpyrifos</i>	prioritair gevaarlijk onder evaluatie									
1,2-Dichloorethaan										
Dichloormethaan (methyleenchloride)										
Bis (2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	prioritair gevaarlijk onder evaluatie									
Diuron	prioritair gevaarlijk onder evaluatie									
Hexachloorbenzeen	prioritair gevaarlijk									
Hexachloorbutadieën	prioritair gevaarlijk									
Hexachloorcyclohexaan	prioritair gevaarlijk									
Isoproturon	prioritair gevaarlijk onder evaluatie									
Naftaleen	prioritair gevaarlijk onder evaluatie									
<u>Nonylfenolen</u>	prioritair gevaarlijk									
Octylfenolen	prioritair gevaarlijk onder evaluatie									
<i>Pentachloorbenzeen</i>	prioritair gevaarlijk									
<i>Pentachloorfenol (PCP)</i>	prioritair gevaarlijk onder evaluatie									
<u>Simazine</u>	prioritair gevaarlijk onder evaluatie									
<i>Tributyltinverbindingen</i>	prioritair gevaarlijk									
Trichloorbenzeen	prioritair gevaarlijk onder evaluatie									
Trichloormethaan (chloroform)										
<i>Trifluralin (trifluoralin)</i>	prioritair gevaarlijk onder evaluatie									
Cadmium en cadmiumverbindingen	prioritair gevaarlijk									
Lood en loodverbindingen	prioritair gevaarlijk onder evaluatie									
Kwik en kwikverbindingen	prioritair gevaarlijk									
Nikkel en nikkelverbindingen										
Stikstof										
Fosfor										
Koper										
Zink										
Chroom										
PCB's										
PAK	prioritair gevaarlijk									

3. TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING VAN SOCIAAL-ECONOMISCHE SECTOREN

3.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de toekomstige verandering (trends) in enkele sociaal-economische sectoren beschreven die een significante invloed uitoefenen op de waterkwaliteit in het Scheldegebied in de periode 2000-2015. De sectoren zijn geselecteerd aan de hand van de nationale emissieregistratie. De nationale emissieregistratie onderscheidt de volgende bronnen die belastend zijn voor de waterkwaliteit in het stroomgebied van de Schelde:

- Landbouw;
- Metaal-electro-industrie;
- Aardolie-industrie;
- Chemische industrie;
- Consumenten;
- Scheepvaart (binnenvaart, recreatievaart en zeescheepvaart);
- Vervoer over land (wegvervoer en spoorvervoer).

Naast de ontwikkeling van bovengenoemde bronnen wordt op basis van provinciale bestemmings- en streekplannen ingegaan op beleid dat van invloed is op deze sectoren.

3.2. Landbouw

Landbouw is de belangrijkste grondgebruiker in Zeeland. Akkerbouw is met 81% de grootste landbouwgrondgebruiker. Onderstaande tabel geeft een indicatie van het landbouw grondgebruik in het stroomgebied van de Schelde.

Tabel 3.1. Landbouwkundig gebruik van het Scheldegebied ⁽¹⁾

grondgebruik	oppervlakte 2000 (ha)
Akkerbouw	108.007
Tuinbouw open grond (excl. fruitteelt)	4.773
Glastuinbouw	163
Grasland	16.378
Fruitteelt	4.635
Totaal	133.956

bron: Samen slim met water, waterhuishoudingsplan 2001-2006 gebaseerd op prognoses LEI

(1) Van het COROP-gebied West Noord-Brabant zijn alleen de gemeenten Bergen op Zoom en Steenbergen meegerekend.

autonome ontwikkeling

Voor de landbouw wordt als indicator het grondgebruik genomen. Uit de nationale emissieregistratie blijkt dat voor Zeeland en West Noord-Brabant de volgende landbouwactiviteiten invloed uitoefenen op de waterkwaliteit: (1) Snijmaïs, (2) peulvruchten, (3) groenten open grond, (4) bloemkwekerij, (5) bloembollen, (6) boomkwekerij, (7) fruitteelt en (8) grasland. Op dit detailniveau is het niet mogelijk de ontwikkeling van het grondgebruik weer te geven. De onderverdeling in tabel 3.1 wordt daarom gebruikt. In onderstaande tabel wordt per landbouwcategorie de autonome ontwikkeling weergegeven. De basiswaarde is gebaseerd op data van het CBS, de ontwikkeling is gebaseerd op prognoses van het LEI. Uit de tabel blijkt dat binnen de landbouw de ontwikkelingen in de periode 2000-2015 sterk verschillen. De akkerbouw laat een daling zien terwijl de overige landbouwcategorieën substantieel toenemen.

Naast de prognose van het LEI kan de autonome ontwikkeling van de landbouw ook worden bepaald middels het doortrekken van de ontwikkelingen uit het verleden naar 2015. Het CBS beschikt over cijfers betreffende het landbouw grondgebruik vanaf 1980. In onderstaande figuren 3.1 wordt per landbouwcategorie grafisch weergegeven wat de verschillen zijn tussen de prognoses van het LEI en het doortrekken van de trends uit het verleden. Uit de grafieken blijkt dat in de meeste gevallen de LEI prognoses significant afwijken van de trend. Op basis van ontwikkelingen uit het verleden zou verwacht mogen worden dat het aantal hectares akkerbouw stabiel blijft.

De LEI prognose geeft echter een daling van het aantal hectares aan. De overige landbouw categorieën laten een stijgende trend zien uitgaande van het verleden. Volgens de LEI prognose is de groei van het aantal hectares zelfs sterker dan in het verleden.

Tabel 3.2. Ontwikkeling landbouw

bronnen	eenheid	waarde basisjaar (2000)	indexwaarde 2010	indexwaarde 2015
Akkerbouw	ha	108.007	88	83
Tuinbouw open grond (excl. fruitteelt)	ha	4.773	187	255
Glastuinbouw	ha	163	187	255
Grasland	ha	16.378	119	130
Fruitteelt	ha	4.635	109	114

bron: Samen slim met water, waterhuishoudingsplan 2001-2006 gebaseerd op prognoses LEI

beleid

Het beleid dat gevoerd wordt ten aanzien van de landbouw wordt hieronder beschreven. De resultaten die het beleid voor ogen heeft, liggen in lijn met de prognoses van het LEI omtrent de verwachte ontwikkeling van de landbouw (zie tabel 3.2).

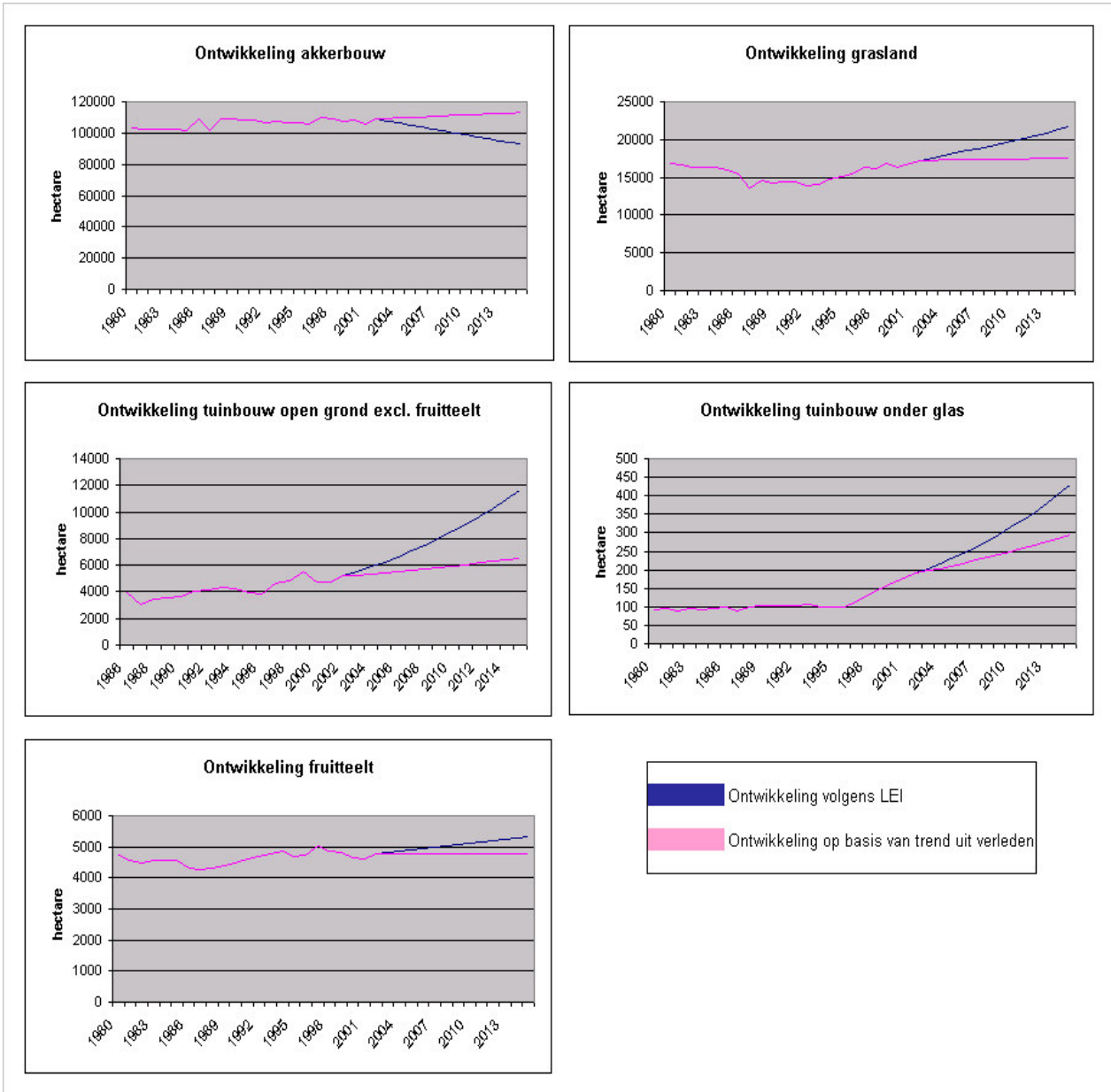
Het ruimtelijk beleid is in navolging van het sectorbeleid gericht op het in stand houden en verder ontwikkelen van de agrarische productiefunctie en het versterken van de agrarische productiestructuur (Streekplan Zeeland). Diversificatie en omschakeling, verbreding en verdieping zijn de mogelijkheden om deze doelstelling te bereiken.

- Diversificatie en omschakeling
Nieuwe sectoren als grondgebonden melkveehouderij en glastuinbouw dienen te worden aange trokken, omdat deze een grotere toegevoegde waarde opleveren dan akkerbouw. Er wordt verwacht dat in het Scheldegebied het productievolume van de akkerbouw niet zal toenemen. De provincie Zeeland streeft naar een regionale concentratie van de glastuinbouw met grootschalige projectvestigingen. Hiervoor zijn twee vestigingen aangewezen op Zuid-Beveland: Rilland en Kapelle (Streekplan Zeeland, Strategische visie provincie Zeeland). Daarnaast is door een recente streekplanherziening een mogelijkheid geschapen voor een locatie van 70 ha in de Koegorspolder in Zeeuwsch-Vlaanderen, welke mogelijk op termijn wordt uitgebreid met een locatie van 100 à 150 ha op de Axelse vlakte. Dit beleid bevestigt de ontwikkeling van de glastuinbouw geschetst in tabel 3.2. Het landbouwbeleid in Zeeland richt zich verder op het bevorderen van teelt- en marktinnovaties waaronder inbegrepen de stimulering van streekeigen producten alsmede van nieuwe productieprocessen en oogstmethoden (Provinciaal Sociaal Economisch beleidsplan 1998-2002, Strategische visie provincie Zeeland). In het provinciaal milieubeleid wordt een beeld geschetst van een duurzame ontwikkeling van de landbouw. Het beleid stimuleert het initiëren, begeleiden en meefinancieren van projecten gericht op duurzame landbouw.
- Verbreding en verdieping
Agrarisch natuurbeheer is een manier om de economische basis van de landbouw te verbreden. Zowel het rijksbeleid als het provinciaal beleid geven aan dat de landbouw een nadrukkelijker rol kan spelen bij de realisatie van het natuurbeleid. Landbouw dient betrokken te worden bij het beheer van natuur en landschap en dient ingeschakeld te worden bij de realisatie van natuurdoelen welke zijn gekoppeld aan agrarische gronden. Daarnaast wordt toerisme en recreatie gezien als een mogelijkheid voor verbreding van de agrarische bedrijfsvoering. Andere vormen van verbreding zijn bijvoorbeeld de productie van windenergie, ontwikkelen van plantaardige zoutwatercultures (Strategische visie provincie Zeeland).

Bestaande bedrijven dienen voldoende ruimte te krijgen voor een gezonde bedrijfsontwikkeling. De agrarische bebouwing dient geconcentreerd te worden op een agrarisch bouwblok. Om verdere versnippering van het landelijk gebied te voorkomen wordt een terughoudend beleid gevoerd ten aanzien van het toekennen van nieuwe bouwblokken.

Gestimuleerd dient te worden dat bij nieuwe vestigingen van agrarische bedrijven zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van vrijkomende bedrijven c.q. bestaande bouwblokken. Er is daarnaast een duidelijke tendens tot schaalvergroting zichtbaar, gepaard gaande met een afname van het aantal bedrijven. De verwachting is dat deze tendens zich de komende jaren zal voortzetten (Streekplan Zeeland, Provincie Zeeland).

Figuur 3.1. Ontwikkeling landbouw in stroomgebied van de Schelde



bron: CBS, Samen slim met water, waterhuishoudingsplan 2001-2006 gebaseerd op prognoses LEI

3.3. Metaal-electro-industrie

Volgens de nationale emissieregistratie draagt de metaal-electro-industrie bij aan de lozing van probleemstoffen. Deze industrie bestaat uit:

- het vervaardigen van producten van metaal (SBI 28);
- het vervaardigen van machines en apparaten (SBI 29);
- het vervaardigen van kantoormachines en computers (SBI 30);
- het vervaardigen van overige elektrische machines, apparaten en benodigdheden (SBI 31);
- het vervaardigen van audio-, video- en telecommunicatieapparaten en –benodigdheden (SBI 32);
- het vervaardigen van medische apparaten en instrumenten, orthopedische artikelen e.d., precisie- en optische instrumenten en uurwerken (SBI 33);
- het vervaardigen van auto's, aanhangwagens en opleggers (SBI 34);
- het vervaardigen van transportmiddelen (geen auto's, aanhangwagens en opleggers) (SBI 35).

autonome ontwikkelingen

Voor de metaal-electro-industrie wordt de productiewaarde (volume) als indicator gebruikt om de ontwikkeling in de periode 2000-2015 weer te geven. Omdat er geen prognoses beschikbaar zijn van de productie van de metaal-electro-industrie, zijn de groeicijfers van het CPB (European Coordination scenario) voor de gehele metaalindustrie gebruikt als proxy voor de metaal-electro-industrie.

De nationale productie van de metaal-electro-industrie is opgebouwd uit de productie van de hierboven genoemde activiteiten (SBI 28 tot en met 35) en SBI 27 basismetaalindustrie. De basismetaalindustrie is er aan toegevoegd omdat in de COROP-gebieden Zeeuwsch-Vlaanderen en overig Zeeland de productiecijfers van SBI 28 toegevoegd zijn aan SBI 27 in verband met geheimhouding van de cijfers. Ook dit is een reden om gebruik te maken van de groeicijfers van het CPB voor de gehele metaalindustrie. Het CPB verwacht dat de nationale productie van de metaalindustrie in de periode 2000-2010 jaarlijks met 4,6% stijgt. In de periode 2010-2015 zal de productie met 3,4% stijgen.

De productieprognoses voor de metaalindustrie van het CPB zijn alleen op nationaal niveau beschikbaar. Op regionaal niveau zijn wel de CPB-prognoses voor de werkgelegenheid bekend. Met de nationale werkgelegenheids cijfers en de nationale productiecijfers is de productie per persoon berekend per jaar voor de periode 2000-2015. Vervolgens is per jaar de nationale productie per persoon vermenigvuldigd met de werkgelegenheid in de COROP-gebieden met als resultaat de productie op COROP-niveau. De verwachte ontwikkeling van de productiewaarde van de metaalindustrie is hiervan afgeleid. De productiewaarde in het basisjaar is gebaseerd op gegevens van het CBS en bevat de productiewaarde van de metaal-electro-industrie en de basismetaalindustrie.

Aangezien slechts een klein gedeelte van het COROP-gebied West Noord-Brabant in het Scheldegebied ligt, wordt ook slechts een deel van de productie van West Noord-Brabant toegerekend aan het stroomgebied. Om pragmatische redenen is op basis van bevolkingsgegevens 15% toegeschreven aan het Scheldegebied.

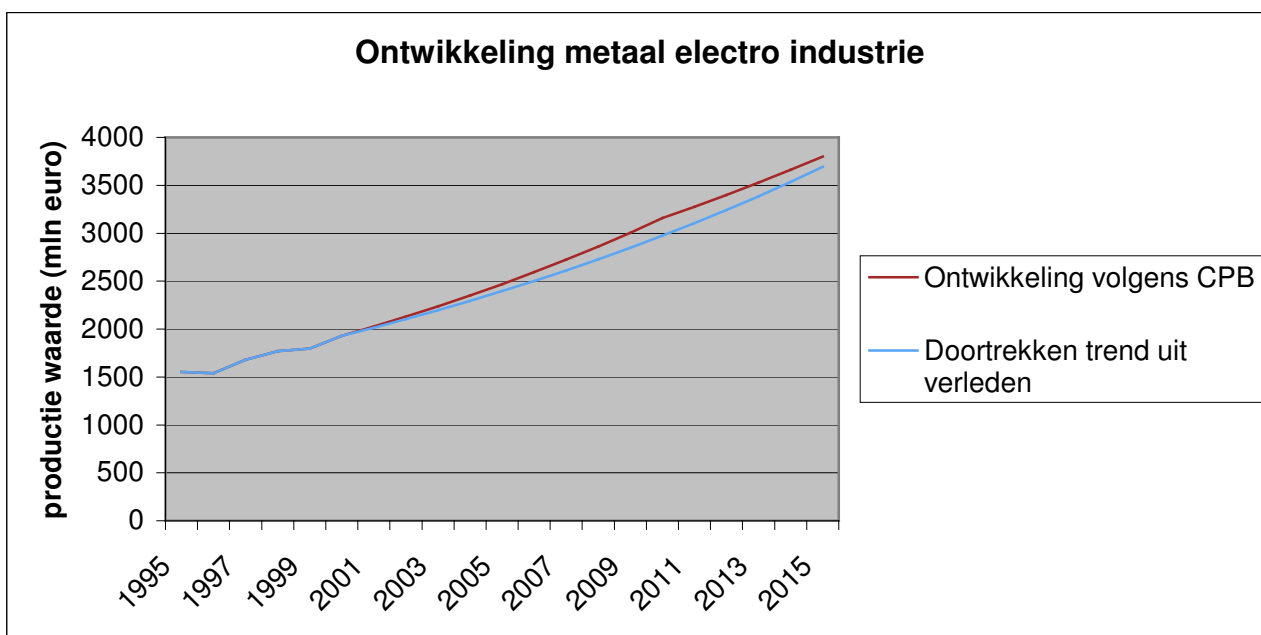
Tabel 3.3. Ontwikkeling productie metaal-electro-industrie in Scheldegebied

bronnen	eenheid	waarde basisjaar (2000)	indexwaarde 2010	indexwaarde 2015
Zeeuwsch Vlaanderen	productie (mln euro)	329	167	204
Overig Zeeland	productie (mln euro)	1.151	161	192
West Noord-Brabant (deels)	productie (mln euro)	451	164	198
Totaal Scheldegebied	productie (mln euro)	1.931	163	196

Bron: CPB, EC-scenario, 1996
CBS

De prognose volgens het CPB laat een sterke groei van de metaal-electro-industrie in het stroomgebied zien. Deze groei is iets hoger dan de verwachte groei op nationaal niveau. De nationale indexwaarde in 2015 bedraagt 185 ten opzichte van 196 in het stroomgebied. Wanneer de trend uit het verleden wordt doorgetrokken, vertoont deze trend grote gelijkens met de CPB prognose (zie figuur 3.2). De trend is echter gebaseerd op de ontwikkeling tussen 1995 en 2000. Idealiter is een periode van 15 à 20 jaar nodig om een trend door te trekken. Gegevens van voor 1995 zijn echter niet beschikbaar voor de betreffende sector samenstelling.

Figuur 3.2. Ontwikkeling metaal-electro-industrie in stroomgebied van de Schelde



beleid

Beleid specifiek gericht op de metaal-electro-industrie is niet bekend. Om toch een globaal inzicht te geven van het provinciaal beleid ten aanzien van de industrie wordt kort ingegaan op het beleid voor de gehele industriesector. De provincie Zeeland is gericht op het behouden en versterken van de industriesector. Zij schept voorwaarden zodanig dat bestaande en nieuw bedrijven in de regio een goede voedingsbodem vinden voor de continuïteit van hun onderneming. Het beleid versterkt hierdoor de prognose.

3.4. Raffinaderijen

Naast de metaal-electro-industrie zijn ook de raffinaderijen belastend voor de waterkwaliteit in het stroomgebied van de Schelde.

autonome ontwikkeling

Ook voor deze sector wordt de productiewaarde gebruikt als indicator om de ontwikkeling tot 2015 weer te geven. Daar er geen prognoses beschikbaar zijn voor de productie van de raffinaderijen, zijn de groeicijfers van het CPB (European Coordination scenario) voor de aardolie-industrie² gebruikt als proxy voor de raffinaderijen. Verwacht wordt dat de aardolie-industrie op nationaal niveau in de periode 2000-2015 jaarlijks groeit met 1,9% en in de periode 2010-2015 met 0,4%.

² Aardolie-industrie bestaat uit aardolieverwerking en aardolieraffinage

Op dezelfde wijze als is beschreven bij de metaal-electro-industrie, is de productie van de aardolie-industrie op COROP-niveau per jaar geschat en vertaald in indexwaarden (zie tabel 3.4). De basiswaarde is afgeleid van gegevens van het CBS. Het CBS beschikt niet over de productiewaarde van raffinaderijen. Wel wordt de sector aardolie en steenkool industrie³ onderscheiden waarvan raffinage een onderdeel is. De basiswaarde in tabel 3.4 is dus de productiewaarde van de aardolie- en steenkoolindustrie, de indexwaarden zijn de groeicijfers van de aardolie-industrie. Een klein deel van de productie van West Noord-Brabant wordt toegerekend aan het Scheldegebied. Om pragmatische redenen is op basis van bevolkingsgegevens 15% toegeschreven aan het stroomgebied.

Tabel 3.4. Ontwikkeling productie aardolie en steenkool industrie in Scheldegebied

Bronnen	eenheid	waarde basisjaar (2000)	indexwaarde 2010	indexwaarde 2015
Zeeuwsch-Vlaanderen	productie (mln euro)	4.498	121	123
Overig Zeeland	productie (mln euro)	2.663	121	123
West Noord-Brabant (deels)	productie (mln euro)	479	121	123
Totaal Scheldegebied	productie (mln euro)	7.640	121	123

Bron: CPB, EC-scenario, 1996
CBS

De prognoses van het CPB laten een stijging zien van de productiewaarde van 23% in 2015 ten opzichte van het basisjaar 2000. Dit komt overeen met de nationale prognose. In figuur 3.3, wordt de ontwikkeling grafisch weergegeven. Naast de prognoses van het CPB is tevens de trend weergegeven welke is gebaseerd op ontwikkelingen in het verleden. Op basis van deze ontwikkelingen uit het verleden zou een veel sterkere groei verwacht mogen worden. Ook hier dient de opmerking gemaakt te worden dat de trend uit het verleden is gebaseerd op een ontwikkeling van slechts vijf jaar. Data van vóór 1995 is niet beschikbaar.

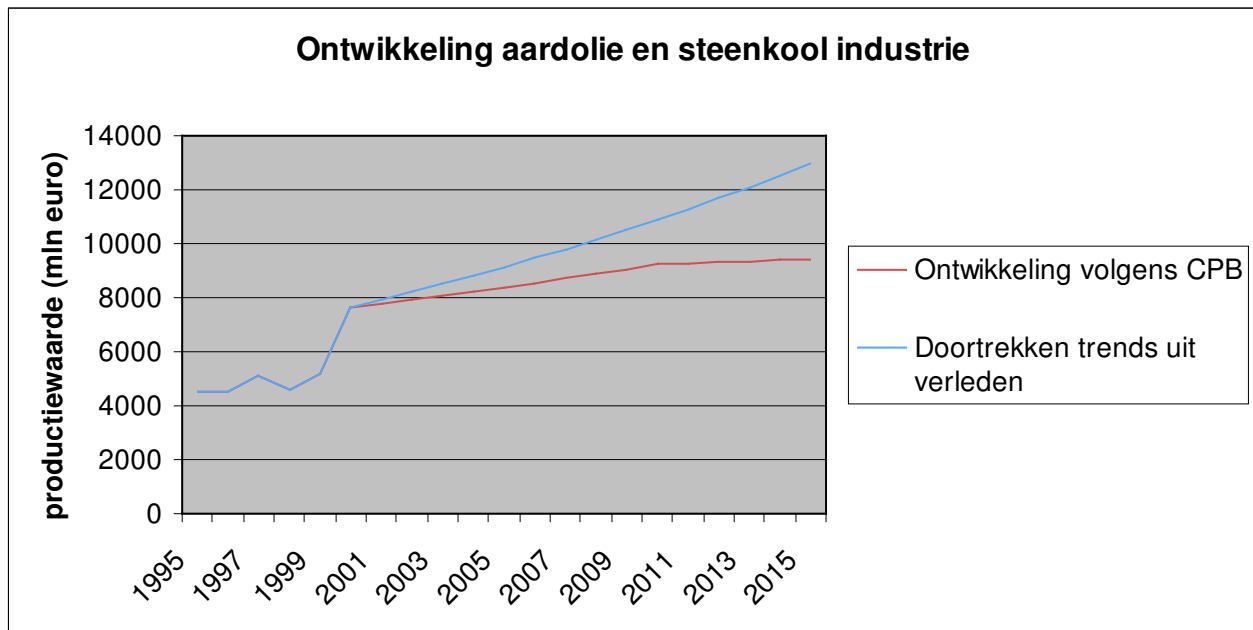
beleid

Er is geen beleid specifiek gericht op raffinaderijen op de aardolie-industrie.

Voorzichtigheid ten aanzien van deze prognose is op zijn plaats. In het stroomgebied staat slechts één raffinaderij. Wanneer deze raffinaderij bijvoorbeeld besluit uit te breiden, kan de toekomstige ontwikkeling er heel anders uit zien dan geprognosticeerd.

³ Vervaardiging van cokesovenproducten, aardolieverwerking, aardolieraffinage, bewerking van splijt en kweekstoffen

Figuur 3.3. Ontwikkeling aardolie en steenkool industrie in stroomgebied van de Schelde



3.5. Chemische industrie

De chemische industrie is in de nationale emissieregistratie genoemd als bron welke belastend is voor de waterkwaliteit. De chemische industrie bestaat uit:

- Vervaardiging van basischemicaliën (SBI 241 excl. 2415);
- Vervaardiging van meststoffen en daarmee samenhangende stikstofverbindingen (SBI 2415);
- Vervaardiging van landbouwchemicaliën (SBI 242);
- Vervaardiging van verf, lak, vernis, inkt en mastiek (SBI 243);
- Vervaardiging van farmaceutische producten (SBI 244);
- Vervaardiging van zeep-, was-, reinigings- en onderhoudsmiddelen, parfums en cosmetica (SBI 245);
- Vervaardiging van overige chemische producten (SBI 246);
- Vervaardiging van synthetische en kunstmatige vezels (SBI 247).

autonome ontwikkeling

De productiewaarde wordt als indicator gebruikt om de ontwikkeling in de periode 2000-2015 weer te geven. Er zijn geen prognoses beschikbaar van de productie van de chemische industrie zoals bovengenoemd. Er is daarom gebruik gemaakt van de groeicijfers van het CPB (European Coordination scenario). Het CPB beschikt alleen over gegevens van de chemische, rubber- en kunststofverwerkende industrie en niet over de chemische industrie sec. De chemische, rubber- en kunststofverwerkende industrie wordt daarom gebruikt als proxy voor de chemische industrie. De verwachting is dat de productie van de chemische, rubber- en kunststofverwerkende industrie op nationaal niveau in de periode 2000-2010 jaarlijks met 4,9% stijgt. In de periode 2010-2015 stijgt de productie met 3,6%.

Daar de productieprognoses van het CPB alleen op nationaal niveau beschikbaar zijn, is ook hier dezelfde werkwijze gevolgd als beschreven is in voorgaande sectoren om de productie op COROP-niveau in te schatten. Dit heeft geresulteerd in tabel 3.5. De basisjaarwaarde is de productiewaarde van de chemische industrie van het CBS zoals deze aan het begin van deze paragraaf is gedefinieerd.

Tabel 3.5. Ontwikkeling productie chemische industrie in Scheldegebied

bronnen	Eenheid	waarde basisjaar (2000)	indexwaarde 2010	indexwaarde 2015
Zeeland	productie (mln euro)	5.067	170	207
West Noord-Brabant	productiecijfers zijn vertrouwelijk			

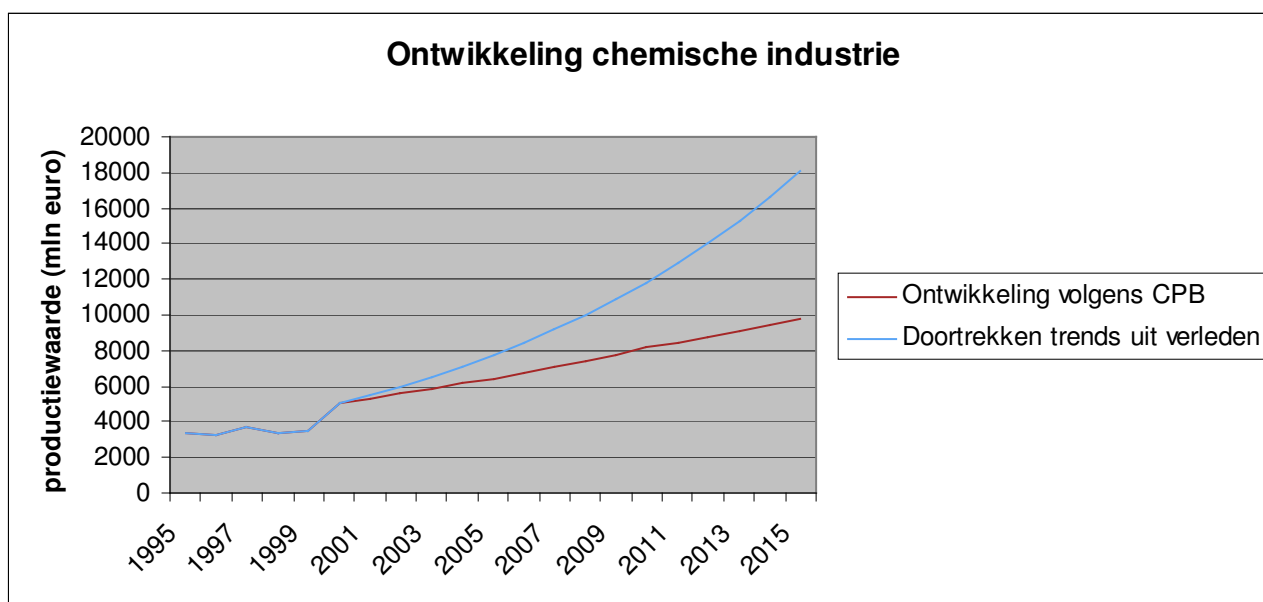
Bron: CPB, EC-scenario, 1996
CBS

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er een enorme groei wordt verwacht van de productie van de chemische industrie in het stroomgebied. Overigens is de geprognostiseerde groei op nationaal niveau voor het jaar 2015 evenzeer hoog met een indexwaarde van 193. Wanneer de prognose vergeleken wordt met de trend uit het verleden, dan blijkt dat de prognose beduidend lager is dan de geëxtrapoleerde trend uit het verleden (zie figuur 3.4). De trend uit het verleden is echter gebaseerd op een korte periode van vijf jaar waardoor het beeld iets vertekend kan zijn.

beleid

Er is geen beleid specifiek gericht op de chemische industrie.

Figuur 3.4. Ontwikkeling chemische industrie in stroomgebied van de Schelde



3.6. Consumenten

Consumenten hebben een significante invloed op de toestand van het water. Volgens de nationale emissieregistratie is met name het afsteken van vuurwerk, de lozing van huishoudelijk afvalwater en het gebruik van verzinkt staal en loodslabben in woningen, daken en dakgoten schadelijk voor de waterkwaliteit.

autonome ontwikkelingen

De indicator voor de ontwikkeling van het aantal consumenten in de periode 2000-2015 is het aantal inwoners in het Scheldegebied. De bevolkingsontwikkeling in Zeeland is gebaseerd op de strategische visie van de provincie Zeeland waarin een prognose is gegeven voor de periode 2003 tot 2030. Een prognose van de ontwikkeling van het aantal inwoners in West Noord-Brabant is niet beschikbaar.

Daarom is deze ontwikkeling gebaseerd op de groeifactor tussen 1995 en 2003 welke is doorgetrokken naar 2010 en 2015. Laatst genoemde ontwikkeling komt overeen met de ontwikkeling die door de provincie Noord-Brabant voor de gehele provincie wordt geschetst.

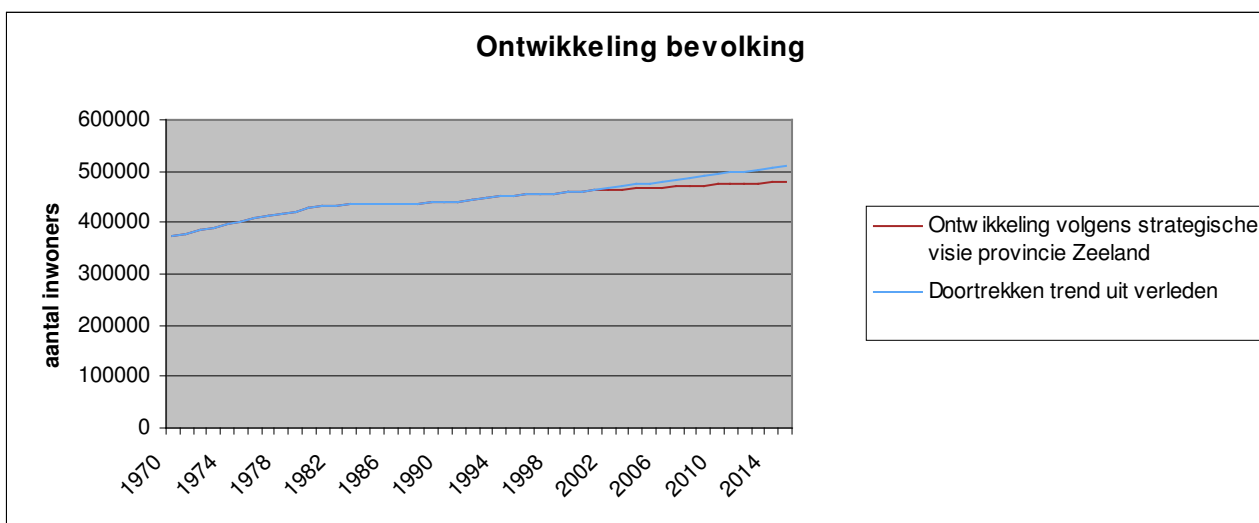
Tabel 3.6. Ontwikkeling bevolking in Scheldegebied

bronnen	eenheid	waarde basisjaar (2000)	indexwaarde 2010	indexwaarde 2015
Zeeland	aantal inwoners	378.000	102,6	103,4
West Noord-Brabant (deels)	aantal inwoners	90.000	104,4	106,7
Totaal Scheldegebied	aantal inwoners	468.000	103,0	104,1

Bron: CBS
 Strategische visie provincie Zeeland, 2003
 Provincie Noord-Brabant

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de bevolking in het Scheldegebied zal toenemen met in totaal 4 procent in de periode 2000-2015. In onderstaande grafiek is deze bevolkingsprognose weergegeven naast de trend uit het verleden welke is doorgetrokken naar 2015. Op basis van het verleden zou een sterkere bevolkingsgroei verwacht mogen worden.

Figuur 3.5. Ontwikkeling bevolking in stroomgebied van de Schelde



Naast de ontwikkeling van de bevolking is de ontwikkeling van het aantal woningen in het Scheldegebied bepaald. De ontwikkeling is voor West Noord-Brabant gebaseerd op cijfers van het CBS voor de jaren 1995-2003. De groeifactor van deze periode is gebruikt om de toekomstige woningvoorraad te bepalen. De ontwikkeling van het aantal woningen in de provincie Zeeland is gebaseerd op het woningbouwprogramma 2000-2010 van de provincie Zeeland. Per jaar is de uitbreidingsbehoefte circa 1.080 woningen. Voor de periode 2010-2015 zijn nog geen woningbouwprognoses bekend. Er is daarom aangenomen dat de uitbreidingsbehoefte tussen 2010 en 2015 gelijk is aan de jaarlijkse uitbreidingsbehoefte in de periode 2000-2010. De totale woningbehoefte in het Scheldegebied neemt in de periode 2000-2015 toe met 11 procent.

Tabel 3.7. Ontwikkeling woningbehoefte in Scheldegebied

bronnen	eenheid	waarde basisjaar (2000)	indexwaarde 2010	indexwaarde 2015
Zeeland	aantal woningen	163.515	107	110
West Noord-Brabant (deels)	aantal woningen	36.000	110	115
Totaal Scheldegebied	aantal woningen	199.515	107	111

Bron: CBS

Wonen en stedelijke vernieuwing provincie Zeeland

beleid

Het beleid is er op gericht de groeitendens in de bevolkingsontwikkeling vast te houden en te versterken. De beleidsinspanningen bewegen zich in dezelfde richting als de bevolking prognoses. Daarnaast wil de provincie een verschuiving van bevolkingsgroei van platteland naar stad tot stand brengen (Evaluatie streekplan Zeeland, 2002). Op dit moment staat de concurrentiepositie van steden onder druk. Als onvoldoende toekomstgerichte vernieuwingen plaatsvinden, dreigen steden minder aantrekkelijk te worden voor bewoners. De rijksoverheid stelt dat de kwaliteitsverbetering noodzakelijk is en stedelijke vernieuwing moet plaatsvinden. In het provinciaal ruimtelijk beleid is prioriteit gegeven aan beheer en herstructurering van de bestaande woningvoorraad en aan het benutten van inbreidingslocaties boven uitbreidingslocaties. Inbreidingslocaties zijn locaties waar geen bebouwing aanwezig is en vaak in gebruik als openbaar groen, maar ook locaties waarop wel bebouwing aanwezig is met een ander gebruik dan wonen, bijvoorbeeld een bedrijf, school enz. (Wonen en stedelijke vernieuwing, Provincie Zeeland).

3.7. Binnenvaart

De binnenvaart draagt bij aan de lozing van probleemstoffen. Idealiter zou voor de ontwikkeling in de binnenvaart als indicator het vervoerde tonnage maal het aantal kilometers (tonkm) dienen te worden gebruikt. Echter, gegevens hierover zijn niet beschikbaar. Daarom is als alternatief voor de ontwikkeling in de binnenvaart het aantal scheepvaartpassages langs sluizen als indicator genomen. De ontwikkeling van de binnenvaart wordt uitgedrukt in het aantal scheepvaartpassages per sluis. De belangrijkste sluizen voor de beroepsvaart in Zeeland zijn meegenomen in de analyse namelijk:

- Volkeraksluizen;
- Krammersluizen;
- Kreekraksluizen;
- Sluizen Hansweert;
- Sluizen Terneuzen.

De prognoses van het aantal scheepvaartpassages zijn afkomstig van AVV (Adviesdienst Verkeer en Vervoer) en zijn gebaseerd op de goederenvervoerprognoses van het CPB opgesteld voor de jaren 2010 en 2020. AVV heeft de scenario's doorvertaald naar de consequenties voor de binnenvaart. Uit de tabel blijkt dat het aantal scheepvaartpassages van de binnenvaart langs bovengenoemde sluizen met 20 procent zal toenemen in de periode 2000-2015.

Tabel 3.8. Autonome ontwikkeling binnenvaart

bronnen	eenheid	waarde basisjaar (2000)	indexwaarde 2010	indexwaarde 2015
Volkeraksluizen	Scheepvaartpassages	118.798	115	126
Krammersluizen	Scheepvaartpassages	47.642	116	125
Kreekraksluizen	Scheepvaartpassages	65.788	120	132
Sluizen Hansweert	Scheepvaartpassages	46.741	113	120
Sluizen Terneuzen	Scheepvaartpassages	62.900	86	91
Totaal Scheldegebied	Scheepvaartpassages	341.870	111	120

Bron: Scheepvaart in de blauwe delta, 2000

AVV prognoses 2000

beleid

Het landelijke beleid is gericht op het meer gebruik maken van milieuvriendelijkere transportvormen waaronder vervoer over water. Kansen voor intermodaal vervoer moeten worden benut. In Zeeland zijn hier met name mogelijkheden in de havengebieden. In interprovinciaal verband wordt een integraal kader geschapen voor het stimuleren van het goederenvervoer te water (Streekplan Zeeland). Het ruimtelijk beleid met betrekking tot de hoofdvaarwegverbindingen is erop gericht om een goede bereikbaarheid van belangrijke bestemmingen voor de scheepvaart te waarborgen en te bevorderen zodat het scheepvaartverkeer veilig en vlot kan worden afgewikkeld (Streekplan Zeeland). Daarnaast zijn er plannen voor een Westerschelde Container Terminal wat kan leiden tot meer binnenvaartvervoer (Evaluatie streekplan Zeeland, 2002). Bovengenoemd beleid versterkt de prognoses van de binnenvaart in het stroomgebied.

3.8. Recreatievaart

Naast de binnenvaart draagt ook de recreatievaart bij aan lozing van probleemstoffen.

autonome ontwikkeling

De economische ontwikkeling van de recreatievaart wordt uitgedrukt in aantal geregistreerde recreatievaartuigen. In Zeeland zijn 9.846 recreatievaartuigen geregistreerd. Volgens de prognoses van AVV zal het aantal recreatievaartuigen per jaar met 1% groeien. In onderstaande tabel wordt de ontwikkeling weergegeven.

Tabel 3.9. Autonome ontwikkeling recreatievaart

bronnen	eenheid	waarde basisjaar (2000)	indexwaarde 2010	indexwaarde 2015
Schepen recreatievaart	aantal	9.846	110	116

Bron: Scheepvaart in de blauwe delta, 2000

Provincie Zeeland water en bodem (gebaseerd op prognoses AVV, 2000)

beleid

Het Grevelingengebied is aangewezen als ontwikkelingszone met ontwikkelingsmogelijkheden voor intensieve waterrecreatie. Ook de Oosterschelde heeft potenties voor extensieve recreatievormen. De provincie Zeeland gaat onderzoeken welke mogelijkheden er zijn om de watersportmogelijkheden uit te breiden. Dit beleid versterkt de in tabel 3.9 gepresenteerde autonome ontwikkeling.

In het Veerse Meer kunnen op beperkte schaal aanlegplaatsen worden gerealiseerd. In de overige deltawateren (Westerschelde, Krammer-Volkerak, Voordelta) is een samenhangende toeristische complexvorming echter niet mogelijk of gewenst vanwege het karakter en de ander functies (Streekplan Zeeland).

3.9. Zeevaart

Volgens de nationale emissieregistratie draagt de zeevaart bij aan de emissie van probleemstoffen.

autonome ontwikkeling

De ontwikkeling van de zeevaart is het beste weer te geven met behulp van de indicator 'tonkilometer'. Het aantal zeevaart tonkilometers is echter niet beschikbaar. Als alternatief wordt het overslag tonnage van de havens in Zeeland gebruikt als indicator om de ontwikkeling in de periode 2000-2015 weer te geven. De ontwikkeling van de zeescheepvaart is gebaseerd op de trend in de periode 1995-2002. Deze trend is doorgetrokken naar 2010 en 2015. De ontwikkeling tussen 1995 en 2002 is gebaseerd op statistieken van Zeeland Seaport en ECORYS Transport. Deze ontwikkeling wordt in figuur 3.5 grafisch weergegeven.

beleid

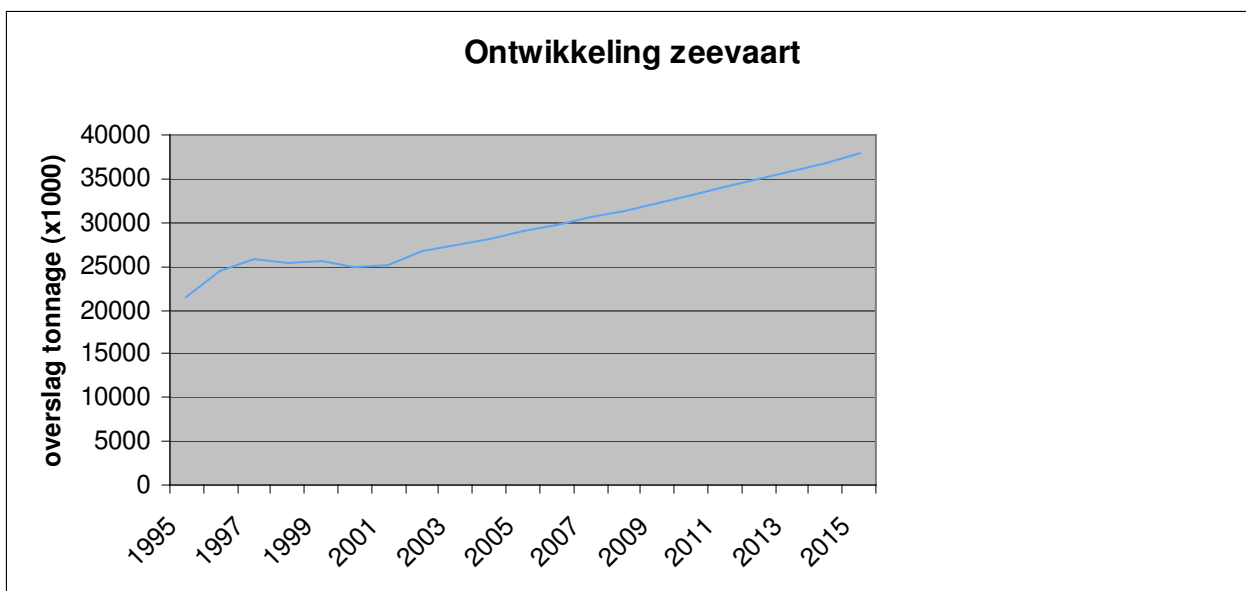
Er is geen beleid specifiek gericht op de zeescheepvaart.

Tabel 3.10. Ontwikkeling zeevaart

bronnen	eenheid	waarde basisjaar (2000)	indexwaarde 2010	indexwaarde 2015
zeevaart	overslag tonnage	24.813.000	134	153

Bron: Zeeland Seaport
ECORYS Transport, 2002

Figuur 3.6. Ontwikkeling zeevaart in Scheldegebied



3.10. Vervoer over land

Onder vervoer over land wordt het vervoer over de weg (zowel personen als goederen) en spoorvervoer verstaan. Al dit vervoer in het Scheldegebied is belastend voor de waterkwaliteit.

autonome ontwikkeling

De ontwikkeling van het goederenvervoer over de weg en het spoor is het beste uit te drukken in tonkilometers. Voor de drie COROP-gebieden in het Scheldegebied is het mogelijk het aantal tonkilometers met herkomst en bestemming Zeeland en West Noord-Brabant weer te geven in 2000, 2010 en 2020. Er is echter niet bekend welk deel van de tonkilometers aan het Scheldegebied toe te rekenen is en welk deel aan het gebied buiten Zeeland en West Noord-Brabant. Een transport met herkomst Terneuzen kan bijvoorbeeld een eindbestemming in Zeeland hebben maar ook ergens in Nederland of zelfs buiten Nederland. Het bepalen van het aantal tonkilometers specifiek voor het Scheldegebied is een studie op zich. Om deze reden is het niet mogelijk in dit onderzoek de ontwikkeling van het goederenvervoer over land weer te geven.

4. EFFECT VAN HET BELEID OP DE EMISSIES VAN BRONNEN

Om de emissies van stoffen in het milieu te verminderen wordt op internationaal, nationaal en regionaal niveau beleid geformuleerd. Dit beleid richt zich in veel gevallen niet op de bron oftewel de sociaal-economische activiteit zelf, maar heeft tot doel om de hoeveelheid emissies door de bron te verminderen oftewel de emissiefactor te verlagen. In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van het beleid ten aanzien van de probleemstoffen en hun bronnen. Vervolgens wordt een inschatting gegeven van het effect van het beleid op de emissiefactor van de stof of stofgroep door de relatieve vermindering van de emissiefactor ten opzichte van het basisjaar 2000 te geven (% reductie ten opzichte van 2000). Deze inschatting is gebaseerd op het beleid en expert-judgement van de geraadpleegde deskundigen. Bijlage 1 geeft een samenvatting van het Europese, landelijke en regionale beleid om de emissies van de belangrijkste bronnen te verminderen.

4.1. Europese richtlijnen

Europese richtlijnen hebben steeds meer invloed op het emissie- en waterbeleid. In de eerste plaats moeten de richtlijnen in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd worden en landelijk worden uitgevoerd. In de tweede plaats is de inspannings- en resultaatsverplichting van deze richtlijnen groter vanwege het feit dat de Europese Commissie de Nederlandse overheid boetes kan opleggen als doelstellingen niet behaald worden. De belangrijkste richtlijnen voor deze studie zijn de Kaderrichtlijn Water en de Nitraatrichtlijn.

prioritair gevaarlijke stoffen in de Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water streeft naar een beëindiging van alle emissies, lozingen en verliezen van alle prioritair gevaarlijke stoffen binnen 20 jaar met als uiteindelijk doel de concentraties van gesynthetiseerde stoffen naar nul en de natuurlijke stoffen naar de achtergrondwaarde te brengen. De Europese Commissie komt naar verwachting in 2004 met een voorstel voor emissiebeheersingsmaatregelen voor tenminste puntbronnen. Op dit moment zijn 11 stoffen aangewezen als prioritair gevaarlijk en 19 stoffen zijn nog onder evaluatie om als prioritair gevaarlijk te worden aangewezen. Het is op dit moment onduidelijk hoe het voorstel over de emissiebeheersingsmaatregelen van de Europese Commissie er uit zal zien (pers. comm. Fred Wagenmaker, RIZA). Het voorstel kan variëren van een geleidelijk uitfasering van het gebruik van de stof tussen nu en 20 jaar (emissies nemen in 20 jaar geleidelijk af tot nul) tot een verbod op het gebruik van de stof na 20 jaar, waardoor de emissies mogelijk pas na 20 jaar tot nul afnemen. Het is daarom moeilijk om op dit moment een schatting van de vermindering van emissies van prioritair gevaarlijke stoffen voor het jaar 2010 en 2015 te maken. Het RIZA heeft het perspectief op uitfasering van punt- en diffuse belastingen geschat voor de prioritair gevaarlijke stoffen op basis van het beleid. De doelstelling is dat maximaal 20 jaar na het bekendmaken van de voorgeschreven emissiebeperkende maatregelen door de Europese Commissie de belasting moet zijn uitgefaseerd. Resumerend is het perspectief op uitfasering van vier prioritair gevaarlijke stoffen gunstig, van drie stoffen ongunstig en voor de overige vier stoffen is daar te veel onzekerheid over om een uitspraak te kunnen doen.

Tabel 4.1. Inschatting van het perspectief van een uitfasering na 20 jaar voor de prioritair gevaarlijke stoffen

stof	perspectief uitfasering na 20 jaar	Meest bepalende factor
Gebromeerde difeylethers	ja	Europees beleid op toepassing
Cadmium	Nee	Beperkte grip op diffuse bronnen als uitspoeling
C10-13 alkanen	onzeker	Onzeker of bestaande restricties volstaan
Hexachloorbenzeen	onzeker	Directe toepassingen reeds verboden, gaat om ontstaan als bijproduct
Hexachloorbutadieen	Ja	Industriële bronnen via WVO reeds gesaneerd
Hexachloorcyclohexaan	onzeker	Verbod op agrarische toepassing bestaat al langer, vraag is hoe lang nalevering blijft spelen
Kwik	Nee	Beperkte grip op diffuse bronnen zoals atmosferische depositie
Nonylfenolen	onzeker	Beleid nog weinig concreet
Pentachloorbenzeen	Ja	Toelating quintozeen inmiddels EU-breed beëindigd
PAK	Nee	Wijd verspreid aanwezig in milieu en beperkt grip op diffuse bronnen zoals atmosferische depositie en nalevering sedimenten
Tributyltinoxide	Ja	IMO-besluit wereldwijd verbod

bron: RIZA

nitraatrichtlijn

De verplichte maatregelen volgend uit de Nitraatrichtlijn bevatten onder andere voorschriften ten aanzien van periode en omstandigheden waarin het verboden is mest uit te rijden. De twee meest belangrijke voorschriften betreffen:

- gebruiksnorm van 170 kg N/ha uit dierlijke mest. Nederland past een derogatie toe van 250 kg N/ha voor grasland. Voor akkerland wordt wel de norm van 170 kg N/ha aangehouden;
- stikstofbemesting (dierlijke mest en kunstmest) geënt op een balans tussen de stikstofbehoefte van het gewas en stikstoftoevoer.

Nederland heeft het actieprogramma toegepast op het hele grondgebied. De Nitraatrichtlijn is in Nederland geïmplementeerd middels de Meststoffenwet, Wet Bodembescherming en Wet Herstructurering Varkenshouderij. Het Nederlandse mestbeleid bestaat uit twee pijlers: het Mineralenaangiftesysteem (MINAS) om een verantwoord gebruik van mineralen te reguleren en een systeem van dierrechten respectievelijk mestafzetovereenkomsten om de mestproductie te begrenzen. Het Europese Hof van Justitie heeft op 2 oktober 2003 uitgesproken dat het Nederlandse mestbeleid niet voldoet aan de EU eisen. Zo moet er worden gewerkt met gebruiksnormen van mest in plaats van de verliesnormen in MINAS. Bovendien is Nederland nog in overleg met de Europese Commissie of de derogatie voor graslanden geaccepteerd wordt. In december 2003 moet Nederland een nieuw actieprogramma voor de periode 2004-2007 in het kader van de Nitraatrichtlijn aan de Europese Commissie voorleggen. Dit actieprogramma moet in overeenstemming zijn met de uitspraak van het Hof.

MINAS is in 1998 ingevoerd, dus de emissiefactor van N en P voor het jaar 2000 is gebaseerd op het huidige mestbeleid. Om de emissiefactoren voor 2010 en 2015 in te kunnen schatten is informatie nodig over:

- Het effect van de aanpassing van MINAS aan gebruiksnormen in plaats van verliesnormen. Dit effect is op dit moment nog niet bekend, aangezien nog onduidelijk is hoe MINAS zal worden aangepast en wat de maximale hoeveelheid stikstof is, die per hectare op het land mag worden gebracht.

- De uitspraak van de EU commissie over de derogatie van 250 kg N/ha voor grasland. Als de derogatie niet geaccepteerd wordt en de gebruiksnorm lager wordt dan 250 kg N/ha dan kan dat maximaal leiden tot 10% minder opgebrachte hoeveelheid mest (bij een norm van 170 kg N/ha en op basis van de huidige verdeling van grasland (20% van totale landbouw) en akkerbouw (67% van totale landbouw) (Deelstroomgebiedsvisie Zeeland, 2003)).

4.2. Landelijk beleid

Het landelijke beleid bestaat uit een combinatie van bindende wetgeving (MINAS, Lozingenbesluit Open teelt en Veehouderij, toelating bestrijdingsmiddelen, Wet Verontreiniging Oppervlaktewater) en meer vrijwillige maatregelen, zoals het convenant duurzame gewasbescherming en de nationale pakketten voor de bouw. Het toelatingsbeleid is voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in het milieu zeer bepalend. Als een middel wordt verboden, nemen de emissies van dat bestrijdingsmiddel binnen een aantal jaren af. Vaak wordt het middel vervangen door een ander bestrijdingsmiddel, waarvan de gehalten in het milieu dan weer toenemen.

Op 1 maart 2000 is het Lozingenbesluit open teelt en veehouderij in werking getreden. Dit besluit van de rijksoverheid is bedoeld om de verontreiniging van het oppervlaktewater als gevolg van agrarische activiteiten terug te dringen. Het Lozingenbesluit bevat allerlei maatregelen om hoge piekconcentraties van bestrijdingsmiddelen en meststoffen in het oppervlaktewater te verminderen. Zo is zorgvuldig spuiten en bemesten van landbouwpercelen langs de slootkant verplicht en het lozen van ongezuiverd afvalwater niet langer toegestaan. En bij intensief bespuiten van gewassen dient een teeltvrije zone langs de waterkant te worden aangehouden. De breedte ervan kan variëren, afhankelijk van de spuitapparatuur die men gebruikt en hoe intensief het gewas wordt bespoten. Onder het Lozingenbesluit valt iedereen die actief is in de akkerbouw, bollenteelt, boomteelt, vollegrondsgroenteteelt, fruitteelt, zomerbloemeteelt en de veehouderij. In 2001 is geïnventariseerd of er nieuwe technieken en milieuvriendelijke teelten zijn die dezelfde vermindering van emissies opleveren als een verbreding van de teeltvrije zone met 75 cm. Op basis daarvan wordt door het ministerie van V&W besloten of in 2003 verdergaande maatregelen verplicht worden. Aangezien het Lozingenbesluit zich vooral richt op de afname van piekconcentraties en niet op de vermindering van de totale emissies van bestrijdingsmiddelen, is het effect van het Lozingenbesluit op de emissiefactor waarschijnlijk niet groot.

Het convenant duurzame gewasbescherming heeft tot doel om de milieubelasting van bestrijdingsmiddelen in 2010 met 95% te verminderen. Dit convenant is ondertekend door de Unie van Waterschappen, VEWIN, LTO Nederland en Nefyto, de brancheorganisatie van bestrijdingsmiddelenfabrikanten.

Het Nationaal pakket Duurzaam bouwen voor de Bouw en Utiliteitssector bevat een groot aantal maatregelen om een woning of utiliteitsgebouw duurzaam te bouwen en te beheren. Gemeenten, bouwbedrijven, architecten en woningcorporaties zijn de grootste gebruikers van het Nationaal pakket. Het Nationaal pakket kan gebruikt worden voor het formuleren van doelstellingen voor beleid of projecten, het opstellen van convenanten, het uitvoeren en toetsen van maatregelen en als naslagwerk. Het effect van het Nationaal pakket is marginaal, omdat het pakket wordt toegepast op basis van vrijwilligheid en de grote hoeveelheid bestaande bouw, waarin de bronnen van de diffuse stoffen (zoals loden leidingen en zinken dakgoten) al verwerkt zijn (pers. comm. Fred Wagenmaker, RIZA).

4.3. Regionaal beleid

Het regionale beleid bestaat voornamelijk uit:

- De implementatie van Europees en landelijk beleid.
- Onderzoeksprojecten naar de belangrijkste bronnen van stoffen en op basis daarvan worden in de toekomst plannen van aanpak met maatregelen gemaakt.
- Stimulerings- en voorlichtingsprojecten om actoren ertoe te bewegen hun handelen zodanig aan te passen dat minder diffuse stoffen in het water komen. Met name het Regioteam Zuiver Zeeuws Water, waarin de Zeeuwse overheden en belangenorganisaties zijn vertegenwoordigd is hiermee bezig. Het Regioteam Zuiver Zeeuws Water heeft tot doel de aanpak van diffuse bronnen door middel van coördinatie en kennisoverdracht te stimuleren. De belangrijkste projecten zijn:

- Het convenant duurzaam beheer, waarin samen met gemeenten geprobeerd wordt om de chemische onkruidbestrijding te verminderen. De verwachting is dat het bestrijdingsmiddelengebruik door gemeenten met 75% wordt verminderd tot 2010 (pers.comm. Welmoed Hollemans, provincie Zeeland). Het gaat hierbij voornamelijk om het bestrijdingsmiddel glyfosaat.
- Het convenant duurzaam bouwen, waarin gemeenten afspreken om het duurzaam bouwen in hun gemeente te stimuleren. Dit convenant is tot nu toe met twee gemeenten afgesloten en zal naar verwachting nauwelijks invloed hebben op de emissies vanuit de bouw in het hele Scheldegebied.
- Project Vuilwatertank, waarin aan 91 personen een subsidie beschikbaar is gesteld voor de installatie van een vuilwatertank op hun recreatieboot. Mogelijk dat de komende jaren nog meer subsidie beschikbaar komt, maar dat is onzeker. Het totale aantal recreatievaartuigen in Zeeland is circa 9840. Daarnaast zijn er op ± 60% van de jachthavens vuilwaterstations geplaatst, waar de tank geleegd kan worden. De invloed van dit project op de emissies vanuit de recreatievaart is onzeker, maar zal niet zeer groot zijn.
- Stichting MINAS middelen meester. Project om extensieve veehouders en akkerbouwers voor te bereiden op de invoering van MINAS in 2001. Gestreefd wordt naar het behalen van de MINAS-eindnormen door een groep koplopers. Er is voorlichting gegeven aan ca. 500 telers.
- Certificering in de akkerbouw. Gestart in 2001 met als doel het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en mineralen te beperken door toepassing van gecertificeerde teelt. Gebruik van middelen en mineralen wordt geregistreerd en geanalyseerd. Binnen elke teelt is een grote spreiding in milieubelasting. Hierover wordt uitvoerig gecommuniceerd. Het project is voortgezet in 2002 en 2003 met andere randvoorwaarden.
- Met minder mineralen meer mans. Project dat in 2004 gaat lopen en niet specifiek gericht zal zijn op koplopers, om nitraat emissie naar oppervlaktewater te reduceren. Voorlichting over efficiëntere bemesting en optimalisatie van bodemvruchtbaarheid op andere wijze dan met kunstmest.
- Functionele agrobiodiversiteit. 2004: Stimulering van het biologisch evenwicht in de akkerbouw, zodat biologische bestrijding een deel van de gewasbescherming kan vormen. Hierdoor neemt de emissie van chemische gewasbeschermingsmiddelen naar het milieu af.
- Van bedrijfswinst naar milieuwinst (incl.gewasbeschermingsmiddelenstoplicht). Dit is in feite de 2003 versie van het certificeringsproject. Hierin wordt ook nadrukkelijk het kostenaspect meegenomen om aan te kunnen tonen dat milieuwinst en kostenreductie samen kunnen gaan.

Op basis van bovenstaande beschrijving van het regionale beleid wordt geconcludeerd dat alleen het convenant duurzaam beheer leidt tot een afname van de "landelijke" emissiefactor van bestrijdingsmiddelen voor verhard oppervlak (zoals glyfosaat) met 75%. Deze bestrijdingsmiddelen voor verhard oppervlak maken echter geen deel uit van de probleemstoffen voor het Scheldegebied, waar deze studie zich op richt. Mogelijk dat toekomstige maatregelen, die volgen uit de regionale onderzoeksprojecten naar bronnen leiden tot een afname van de emissiefactor in 2010 en 2015. Dit is op dit moment echter onduidelijk, omdat de maatregelen nog niet geformuleerd zijn. Bovendien heeft de regionale waterbeheerder op dit moment naast de vergunningverlening voor de WVO niet de bevoegdheid om het gebruik van stoffen te verbieden en blijft hij afhankelijk van vrijwillige medewerking. Dit betekent dat de verandering van de emissiefactor in 2010 en 2015 van de probleemstoffen in deze studie vooral het gevolg zal zijn van Europese en landelijke regelgeving.

4.4. Invloed beleid op emissiefactoren

In bijlage II wordt een inschatting gegeven van het effect van het beleid op de emissies per bron tot 2015 ten opzichte van het basisjaar 2000. Het RIZA heeft voor een aantal stoffen een voorspelling gedaan over de mate waarin de emissies in 2015 naar verwachting af zullen nemen als gevolg van het Europese en landelijke stoffenbeleid.

Daarnaast heeft het RIZA aangegeven of de milieukwaliteitsdoelstelling⁴ voor die stof in 2015 naar verwachting gehaald zullen gaan worden (Bron: Factsheets RIZA). Deze laatste voorspelling is alleen gebaseerd op het beleid ten aanzien van de emissie van de stof. Er is dus geen rekening gehouden met de regionale, sociaal-economische ontwikkeling van de bronnen zelf, zoals beschreven is in hoofdstuk 3. Ook de analyse van het perspectief van de uitfasering van de prioritair gevaarlijke stoffen na 20 jaar is in bijlage II overgenomen. De resultaten hiervan zijn verwerkt in het baseline scenario in tabel 5.1.

⁴ Hierbij is uitgegaan van de normen die zijn voorgesteld door het Fraunhofer Instituut, zoals weergegeven in het rapport 'Toetsing van milieukwaliteitsnormen uit de KRW. Voorstellen van het Fraunhofer Instituut 26 november 2002 / 7 april 2003'. IKW 663 bijlage II. RIZA werkdocument 2003.062X, door Margriet Beek en Michiel Oudendijk. Daar waar het Fraunhofer Instituut geen normen heeft geformuleerd, is uitgegaan van bestaande MTR-normen.

5. HET BASELINE SCENARIO

Dit hoofdstuk combineert de toekomstige ontwikkeling van de bronnen (beschreven in hoofdstuk 3) en de voorspelling van het effect van het beleid op de emissies per bron (beschreven in hoofdstuk 4) tot een baseline scenario, dat de ontwikkeling van de emissies van de probleemstoffen voor het Scheldegebied tot 2015 voorspelt.

Tabel 5.1. Baseline scenario. De schuingedrukte stoffen zijn in Nederland verboden

stof	bron	index bron 2010 (100=jaar 2000)	index bron 2015 (100=jaar 2000)	afname emissie per bron in 2015 t.o.v. 2000	wordt norm in 2015 naar verwachting ge- haald?
nutriënten					
P	akkerbouw	88	83	Ja, hoeveelheid onbekend vanwege aanpassing MINAS	Nee
	tuinbouw open grond	187	255		
	glastuinbouw	187	255		
	grasland	119	130		
	fruitteelt	109	114		
	consumenten/ rwzi	103	104		
N	akkerbouw	88	83	Ja, hoeveel onbekend vanwege aanpassing MINAS	Nee
	tuinbouw open grond	187	255		
	glastuinbouw	187	255		
	grasland	119	130		
	fruitteelt	109	114		
	consumenten/ rwzi	103	104		
bestrijdingsmiddelen					
<i>Alachloor</i>	akkerbouw	88	83	>50%	ja
	tuinbouw open grond	187	255		
	glastuinbouw	187	255		
	grasland	119	130		
	fruitteelt	109	114		
<i>Atrazine</i>	akkerbouw	88	83	>50%	ja
<i>Chloorfenvinfos</i>	akkerbouw	88	83	>50%	ja
<i>Chloorpyrifos</i>	akkerbouw	88	83	onbekend	onbekend
	tuinbouw open grond	187	255		
diuron	akkerbouw	88	83	Afname door einde vrijstelling	Ja
	tuinbouw open grond	187	255		
	glastuinbouw	187	255		
	grasland	119	130		
	fruitteelt	109	114		
	recreatievaart	110	116		
Hexachloor-cyclohexaan	chemische industrie, rwzi	170	207	Onzeker vanwege nalevering	onzeker vanwege nalevering en mogelijke toename productie chemische industrie

stof	bron	index bron 2010 (100=jaar 2000)	index bron 2015 (100=jaar 2000)	afname emissie per bron in 2015 t.o.v. 2000	wordt norm in 2015 naar verwachting ge- haald?
isoproturon	akkerbouw	88	83	<5%	Waarschijnlijk niet
simazine	akkerbouw	88	83	>50%	Ja, indien stof prioritair gevaarlijk wordt
	tuinbouw open grond	187	255		
	glastuinbouw	187	255		
	grasland	119	130		
	fruitteelt	109	114		
trifluralin	akkerbouw	88	83	onbekend	rijkswateren nu onder norm, regionaal ?
	tuinbouw open grond	187	255		
	glastuinbouw	187	255		
	grasland	119	130		
	fruitteelt	109	114		
tributultin	zeevaart ⁵	134	153	>50%	Waarschijnlijk niet door hoge normoverschrijding en nalevering
Metalen					
Cadmium	akkerbouw	88	83	<5%	Nee vanwege nalevering bodem
	grasland	119	130		
	rwzi	103	104		
Lood	akkerbouw	88	83	5-20%	Waarschijnlijk wel
	grasland	119	130		
	rwzi	103	104		
Kwik	rwzi	103	104	<5%	Ja
	chemische industrie	170	207		
Nikkel	akkerbouw	88	83	<5%	Nee vanwege nalevering bodem
	grasland	119	130		
	rwzi	103	104		
Koper	binnenvaart	111	120	Verwachte toename koperhoudende anti- fouling	Nee
	recreatievaart	110	116	Lange vervangingstijd	
	bouwmateriaal woningen	107	111	Nalevering door bodem	
	akkerbouw grasland	88 119	83 130		
Zink	akkerbouw	88	83	<5%	nee
	grasland	119	130		
	bouwmateriaal woningen	107	111		
	verkeer	onbekend	onbekend		

⁵ Stof is binnen EU verboden, maar internationale zeevaart nog mogelijke bron, aangezien stof pas 2008 wereldwijd wordt verboden.

stof	bron	index bron 2010 (100=jaar 2000)	index bron 2015 (100=jaar 2000)	afname emissie per bron in 2015 t.o.v. 2000	wordt norm in 2015 naar verwachting ge- haald?
Chroom	rwzi (aantal in- woners)	103	104	<5%	nee
	chemische industrie	170	207		
PAK					
Antra- ceen	zeevaart	134	153	afhankelijk van effect verbod gecreosoteerd hout	nee
	binnenvaart	111	120		
	recreatievaart	110	116		
	metaalindustrie raffinaderijen	163 121	204 123		
Naftaleen	verkeer en ver- voer	onbekend	onbekend	onbekend	Ja, norm wordt nu al ge- haald
PAK's	verkeer en ver- voer	onbekend	onbekend	langzame afname door veel diffuse bronnen en nalevering bodem	Verschilt per PAK
koolwaterstoffen					
Benzeen	verkeer en ver- voer	onbekend	onbekend	onbekend	Ja, concentratie ligt on- der norm
	chemische industrie	170	207		
1,2 Dichloor- ethaan	chemische industrie	170	207	onbekend	Ja, concentratie ligt on- der norm in grote rivie- ren
Dichloor- methaan	chemische industrie	170	207	onbekend	Ja, norm wordt gehaald
	rwzi (inwoners)	103	104		
Bis (2- ethyl- hexyl)ftal aat (DEHP)	consumenten	103	104	<5%	Onwaarschijnlijk
Hexachlo or-ben- zeen	chemische industrie	170	207	onzeker	Onzeker
Hexachlo or-butadie- en	chemische in- dustrie	170	207	beëindiging emissies na 20 jaar, want industriële bronnen reeds gesaneerd	onduidelijk of norm ge- haald wordt vanwege diffuse herkomst
<i>Penta- chloor- benzeen</i>	akkerbouw	88	83	<5%	Ja
	tuinbouw open grond	187	255		
	glastuinbouw	187	255		
	grasland	119	130		
	fruitteelt	109	114		
<i>Penta- chloor- fenol</i>	rwzi (inwoners)	103	104	<5%	Ja
Trichloor- benzeen	rwzi	103	104	onbekend	Ja

stof	bron	index bron 2010 (100=jaar 2000)	index bron 2015 (100=jaar 2000)	afname emissie per bron in 2015 t.o.v. 2000	wordt norm in 2015 naar verwachting ge- haald?
Trichloor- methaan	rwzi	103	104	onbekend	Ja
	chemische industrie	170	207		
Overige stoffen					
Gebro- meerde difeny- lethers	consumenten	103	104	>50%	onduidelijk
Chlooral- kanen	metaal industrie	163	204	onzeker	onzeker
	chemische industrie	170	207		
	consumenten	103	104		
Nonyl- fenol	rwzi (inwoners)	103	104	>50%	onzeker
	chemische industrie	170	207		
Octyl- fenolen	chemische industrie	170	207	onbekend	onzeker
PCB	rwzi, zuive- ringsslib, atm. depositie, (wa- ter)bodem)	103	104	Gericht op restricties in toepassingen en op termijn uitbanning	Nee, nalevering uit (water) bodem is (langdurig) pro- ces

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1. Methodiek

In dit rapport is een methodiek gepresenteerd voor het ontwikkelen van scenario's voor toekomstige sociaal-economische ontwikkelingen die invloed kunnen hebben op de waterkwaliteit. De methodiek staat op hoofdlijnen weergegeven in figuur 2.1. Vertrekpunt in de methodiek is de gewenste waterkwaliteit in het jaar 2015. De Kaderrichtlijn Water schrijft namelijk voor dat in 2015 een goede ecologische en chemische toestand in het watersysteem bereikt moet zijn. De waterkwaliteit in 2015 wordt niet alleen beïnvloed door emissies door sociaal-economische activiteiten in Nederland, maar sterker nog door belasting door de bovenstroomse aanvoer uit België en Frankrijk en de fysische, chemische en ecologische processen die zich in het water en de (water)bodem afspelen. Voor het inschatten van de effectiviteit van mogelijke maatregelen die genomen kunnen gaan worden om in 2015 aan de eisen van de Kaderrichtlijn Water te gaan voldoen, is het zeer belangrijk de genoemde processen in beschouwing te nemen. Daarvoor is een gedetailleerde watersysteemanalyse per waterlichaam noodzakelijk, die buiten het kader van dit rapport valt.

Dit rapport beperkt zich tot de emissie van prioritair gevaarlijke stoffen en probleemstoffen door sociaal-economische activiteiten in het Nederlandse deel van het stroomgebied van de Schelde. Andere menselijke ingrepen in het watersysteem zijn vanwege de beschikbare tijd en budget niet in beschouwing genomen. Voor het inschatten van de toekomstige emissie door sociaal-economische activiteiten is het belangrijk te kijken naar enerzijds de ontwikkeling van de economie en anderzijds de ontwikkeling van het gebruik van belastende stoffen. Beide sporen zijn in dit rapport bewandeld. Om de toekomstige ontwikkelingen aan te geven is gewerkt met indices voor de jaren 2010 en 2015, ten opzichte van het basisjaar 2000. De toekomstige emissie kan uitgerekend worden met de formules:

$$\text{emissie}(2010) = \text{emissie}(2000) * \text{bronindex}(2010) * \text{index emissiefactor}(2010)$$

$$\text{emissie}(2015) = \text{emissie}(2000) * \text{bronindex}(2015) * \text{index emissiefactor}(2015)$$

aanbevelingen ten aanzien van de methodiek

Een belangrijke methodische constatering in deze studie is, dat de indeling in sociaal-economische sectoren verschilt per geraadpleegde database van CPB, CBS en de nationale emissieregistratie. Vanuit de projectorganisatie van de Kaderrichtlijn Water kon nog geen eenduidige lijst met economische activiteiten en te beschouwen stoffen worden aangeleverd. Voor de rapportages die in de context van de Kaderrichtlijn Water moeten worden opgesteld en de toekomstige inschatting van de effectiviteit van mogelijke maatregelen, is het wel belangrijk dat er een eenduidige indeling komt van sectoren en stoffen voor de economische analyses, de analyses van de menselijke belastingen en de waterkwaliteitsanalyses. Deze analyses zijn nu verdeeld over verschillende productteams die actief zijn binnen de projectorganisatie van de KRW in Nederland. Een betere inhoudelijke afstemming tussen de verschillende productteams is noodzakelijk. Daarnaast is het belangrijk het baseline scenario internationaal af te stemmen, omdat de waterkwaliteit sterk door bovenstroomse aanvoer uit België en Frankrijk wordt beïnvloed.

ruimtelijke differentiatie binnen Scheldegebied

Het baseline scenario voor het Scheldegebied is niet ruimtelijk gedifferentieerd. Voor het inschatten van de ontwikkeling van de waterkwaliteit tot 2015 is een watersysteemanalyse noodzakelijk die wel ruimtelijk per waterlichaam (zie figuur 1.1) gedifferentieerd is. Een gedetailleerde bronnenstudie zal daar deel vanuit moeten maken. Op basis van de analyse van het emissiebeleid en de interviews met experts, is geconcludeerd dat met name het Europese en het nationale beleid bepalend zijn voor de emissie per bron. Regionale differentiatie naar waterlichamen is daarom voor de indexcijfers voor de emissiefactoren niet nodig. Voor de meeste economische sectoren is een splitsing naar waterlichaam theoretisch gezien haalbaar. Er zal dan in het kader van een bronnenstudie onderzocht moeten worden waar de sectoren precies gevestigd zijn en hoe de afwatering naar de verschillende waterlichamen plaats vindt. Hiervoor is een verdere inhoudelijke integratie tussen ruimtelijke analyse, bronnenanalyse en waterkwaliteitsanalyse noodzakelijk.

6.2. Sociaal-economische ontwikkelingen

De verwachte sociaal-economische ontwikkelingen tot 2015 voor het Nederlands deel van het stroomgebied van de Schelde verschillen sterk per sector. Binnen de landbouw wordt door het Landbouwkundig Economisch Instituut (LEI) een sterke verschuiving verwacht. De akkerbouw laat een daling van het aantal hectaren zien, terwijl het ruimtebeslag van met name de glastuinbouw en de tuinbouw op open grond substantieel toe zullen nemen tot 2015. Deze prognose is in lijn met het provinciaal ruimtelijk en economisch beleid, maar wijkt significant af van de naar de toekomst toe geëxtrapolerde trend op basis van historische ontwikkelingen. Op basis daarvan zou verwacht mogen worden dat de akkerbouw stabiel blijft en dat het areaal tuinbouwgrond minder hard stijgt dan verwacht in de prognose. Aangezien gegevens van slechts vijf jaren beschikbaar waren voor de extrapolatie van de trend, is er in het baseline scenario voor gekozen de prognoses van het LEI te hanteren.

De metaal-electro-industrie en de chemische industrie zullen naar verwachting in productievolume verdubbelen tot 2015. Het beleid van de provincie Zeeland is gericht op stimulering van de industrie en derhalve in overeenstemming met de prognoses. Deze prognose komt voor de metaal-electro-industrie ongeveer overeen met de geëxtrapolerde trend op basis van historische gegevens. Dat is niet zo voor de chemische industrie, waarvoor de trend een nog veel sterkere stijging laat zien. Gezien de korte tijdreeks van 5 jaar, worden de extrapolaties niet betrouwbaar geacht.

Ook de prognose voor de raffinaderijen moet voorzichtig gehanteerd worden. Deze prognose is gebaseerd op nationale cijfers voor de aardolie- en steenkoolindustrie, terwijl in het gebied slechts één raffinaderij aanwezig is. Toevallige gebeurtenissen die op deze raffinaderij betrekking hebben, kunnen de toekomstige ontwikkeling zeer sterk beïnvloeden.

Opgemerkt dient te worden dat de prognoses op pragmatische wijze tot stand zijn gekomen. De prognoses voor de regionale productie van de metaal-electro-, aardolie- en chemische industrie zijn gemaakt door de prognoses voor de nationale productie te vermenigvuldigen met de prognoses voor de regionale werkgelegenheid. Hierbij is uitgegaan van de groeicijfers van het Centraal Planbureau (CPB) volgens het scenario European Coordination. Dit scenario stamt uit 1995 en is derhalve verouderd. Het CPB werkt aan nieuwe economische scenario's, maar die zijn op dit moment nog niet beschikbaar. Wanneer de nieuwe scenario's beschikbaar komen, wordt aanbevolen het baseline scenario te actualiseren.

Het aantal inwoners in het Scheldestroomgebied is een indicator voor de categorie consumenten. Volgens de provincie Zeeland zal naar verwachting het aantal inwoners in het gebied licht toenemen (ongeveer met 4%). Deze prognose blijft duidelijk achter bij extrapolatie van historische gegevens. De woningbehoefte neemt naar verwachting meer toe (met ongeveer 11%).

De scheepvaart in het Scheldestroomgebied neemt naar verwachting significant toe tot 2015. De zeevaart neemt met 53% meer toe dan de recreatievaart (16%) en de binnenvaart (20%). Helaas, bleek het binnen het kader van deze studie niet mogelijk prognoses te maken voor het vervoer over land.

6.3. Emissies

algemeen

Het regionaal emissiebeleid ten aanzien van diffuse bronnen heeft tot nu toe niet tot een significante verandering van de emissies per bron geleid. Een belangrijke reden hiervoor is dat het beleid uitgaat van vrijwilligheid, hetgeen op korte termijn minder effect heeft dan een meer verplichtende maatregel in de vorm van wetgeving. Alleen het convenant duurzaam beheer van het Regioteam Zuiver Zeeuws Water, waarin samen met gemeenten geprobeerd wordt om de emissies van bestrijdingsmiddelen voor verhardingen te verminderen, leidt naar verwachting tot een significante reductie van de emissies van het bestrijdingsmiddel glyfosaat. Deze stof is echter geen probleemstof voor de Schelde en maakt daarom geen deel uit van het baseline scenario.

Het landelijke en Europese emissiebeleid bepaalt de toekomstige ontwikkeling van de emissies per bron. Hierbij bestaan nog veel onzekerheden, die het moeilijk maken om de verandering van de emissies per bron tot 2015 te schatten. De belangrijkste onzekerheden zijn:

- De aanpassing van de Nederlandse mestwetgeving aan de eisen van de EU en de acceptatie van de derogatie voor graslanden voor een mestgift van 250 kg N/ha in plaats van 170 kg N/ha. De mestwetgeving heeft invloed op emissies van nutriënten en zware metalen.
- De emissiebeheersingsmaatregelen die door de EU worden voorgesteld om de emissies van de prioritair gevaarlijke stoffen binnen 20 jaar naar nul te krijgen. Maatregelen kunnen variëren van een geleidelijke uitfasering van het gebruik van de stof tussen nu en 20 jaar (emissies nemen in 20 jaar geleidelijk af tot nul) tot een verbod op het gebruik van de stof na 20 jaar, waardoor de emissies mogelijk pas na 20 jaar tot nul afnemen.
- Welke van prioritair gevaarlijke stoffen, die momenteel onder evaluatie bij de EU zijn, ook daadwerkelijk als prioritair gevaarlijk worden aangewezen en de emissie van de stof dan na 20 jaar beëindigd moet zijn.
- Het effect op de emissies van vrijwillige convenanten, zoals het Nationaal pakket Duurzaam bouwen voor de Bouw en Utiliteitssector of het convenant duurzame gewasbescherming.

Vanwege deze onzekerheden zijn er geen indexcijfers voor de emissiefactoren in het baseline scenario opgenomen, maar is per stof de volgende indeling gehanteerd:

- beëindiging emissie na 20 jaar;
- afname met meer dan 50%;
- afname met 5 tot 20%;
- afname met minder dan 5%;
- afname, maar hoeveel is onzeker (diverse redenen);
- onbekend.

Ondanks de onzekerheid over de emissiereductie als gevolg van beleid kan er van een aantal stoffen wel voorspeld worden dat zij de norm in 2015 waarschijnlijk wel of zeker niet zullen halen. Stoffen, zoals benzeen, naftaleen, trichloorbenzeen, lood en chroom, halen de norm naar alle waarschijnlijkheid wel, omdat de concentraties nu al onder de norm liggen en er geen aanwijzingen zijn dat de bronnen sterk zullen toenemen. Andere stoffen zullen de norm naar verwachting niet halen, vanwege de lange naleveringstijd in combinatie met een hoge normoverschrijding op dit moment. Voorbeelden zijn stikstof en fosfaat, tributyltin en koper. Overigens zijn deze kwalitatieve voorspellingen voor het opstellen en beoordelen van mogelijke maatregelen om de gewenste waterkwaliteit in 2015 te halen, minder interessant. Met name voor de stoffen waarvan het onbekend of onzeker is of de goede chemische toestand van het watersysteem in 2015 zal worden gehaald, is het belangrijk te weten of er aanvullende maatregelen nodig zijn en wat de kosten en effectiviteit van die maatregelen zal zijn. Aanbevolen wordt om vervolgonderzoek juist op die stoffen te richten die omgeven zijn met de grootste onzekerheden.

ontwikkeling van emissies tot 2015

De emissies van nutriënten als gevolg van het opbrengen van mest op het land zullen naar verwachting afnemen, doordat het areaal akkerbouw afneemt en er vanwege de nitraatrichtlijn waarschijnlijk minder mest op het land mag worden gebracht. Dit betekent niet dat de belasting van het water met N en P tot 2015 zal afnemen: door de sterke nalevering door de bodem zal de emissiereductie naar verwachting niet leiden tot een merkbare verbetering van de waterkwaliteit.

Het areaal tuinbouw neemt toe tot 2015, hetgeen mogelijk tot een toename aan gebruik van bestrijdingsmiddelen en kunstmest (hiervoor geldt de nitraatrichtlijn niet) leidt. Of er daadwerkelijk meer bestrijdingsmiddelen geëmitteerd zullen worden hangt ook af van het succes van het convenant duurzame gewasbescherming, dat tot doel heeft om de milieubelasting van bestrijdingsmiddelen in 2010 met 95% te verminderen. De experts die in dit onderzoek zijn geïnterviewd achten deze doelstelling zeer ambitieus en betwijfelen of hij gehaald zal worden, omdat de regeling geheel gebaseerd is op vrijwilligheid.

Het productievolume van de industrie zal naar verwachting verdubbelen tot 2015. Dit betekent echter niet dat de emissies van de industrie dan ook zullen verdubbelen. Voor de toename van de emissies is een lozingsvergunning vereist. Deze vergunning wordt alleen afgegeven als de lozing niet tot waterkwaliteitsproblemen leidt. Bovendien zal in de vergunning de 'best available technique' geëist worden. Door voortschrijding van de techniek nemen de emissies van deze puntbronnen sinds jaren af en naar verwachting zal dat ook in de toekomst zo zijn, hoewel daarvoor nog geen harde prognoses ten aanzien van de emissiefactoren te maken zijn.

De combinatie van de toename van de scheepvaart in het Scheldegebied en de verwachte toename van het gebruik van koperhoudende antifouling (als gevolg van het verbod op tributyltin en het gebrek aan alternatieven) zal naar verwachting leiden tot een toename van de emissies van koper door de scheepvaart. Het feit dat deze stof ook nog in bouwmaterialen is verwerkt en nog lang door de bodem wordt nageleverd maakt het onwaarschijnlijk dat de norm voor koper in 2015 gehaald wordt.

BIJLAGE I Overzicht van het emissiebeleid op Europees, nationaal en regionaal niveau

Overzicht van het emissiebeleid op Europees, nationaal en regionaal niveau

	alle doelgroepen	landbouw	bouw	recreatievaart	RWZI	huishoudens	industrie	riolering
EU beleid	KRW: - beëindiging emissies prioritair gevaarlijke stoffen in 2020 - halen ecologische en chemische doelstellin- gen in 2015	- Nitraatrichtlijn: 170 kgN/ha dierlijke mest op akkerland en grasland (NL gebruikt derogatie van 250 kgN/ha, hetgeen onder discussie staat) - toelating bestrij- dingsmiddelen		toelating bestrij- dingsmiddelen		- richtlijn stedelijk afvalwater: steden en dorpen moeten eind 2000 of 2005 voorzien zijn van opvangsysteem voor stedelijk afvalwater	- richtlijn stedelijk afvalwater: steden en dorpen moeten eind 2000 of 2005 voorzien zijn van opvangsysteem voor stedelijk afvalwater - IPPC-Richtlijn, die regels vaststelt voor de emissies van bepaalde processen met het oog op het minimaliseren van schade voor het milieu als geheel in plaats van voor alleen water	- richtlijn stedelijk afvalwater: steden en dorpen moeten eind 2000 of 2005 voorzien zijn van opvangsysteem voor stedelijk afvalwater
landelijk beleid	- 4e Nota Waterhuis- houding - Wet Verontreiniging Oppervlaktewater	- Toelating bestrijdingsmid- delen wet - Lozingenbesluit Open Teelt en Veehouderij - Convenant Gewasbescher- ming: 95% reductie milieu- belasting in 2010 t.o.v. 1998 - Nota Duurzame Gewasbescher- ming (voorzien najaar 2003) - Mestwetgeving	- Bouwstoffenbesluit - Nationaal pakket duurzaam bouwen - Nationaal pakket voor bestaande bouw en renovatie	- verbod gebruik Cu- houdende antifou- ling. Dit verbod is teruggedraaid vanwege procedu- refout.		Lozingenbesluit Wvo huishoudelijk afvalwater: alle niet- gerioleerde huis- houdelijke lozingen moeten vóór 2005 gesaneerd zijn - NW4 doelstelling: 60% afkoppelen op nieuwbouwlocaties en 1% per jaar in bestaande bebou- wing	Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo)	De landelijke aanpak van ri- ooloverstorten kent een tweesporenbe- leid; het emissie- spoor en het water- kwaliteitspoor. Binnen het emissie- spoor geldt als doelstelling dat vóór 2005 de vuiluitworp uit rioolstelsels voldoet aan de basisinspanning zoals gedefinieerd door de CIW rapport. In het

	alle doelgroepen	landbouw	bouw	recreatievaart	RWZI	huishoudens	industrie	riolering
		om aan eisen EU te voldoen						waterkwaliteitsspoor wordt de vuiluitworp getoetst aan de effecten op het ontvangende oppervlaktewater.
WHP Zeeland	In provinciaal verband is het Regioteam Zuiver Zeeuws Water opgericht, waarin de Zeeuwse overheden en belangenorganisaties zijn vertegenwoordigd. Het heeft tot doel de aanpak van diffuse bronnen door middel van coördinatie en kennisoverdracht te stimuleren. Er is een Plan van Aanpak opgesteld dat structuur geeft aan de samenwerking in diverse projecten.	- intentieverklaring efficiënter gebruik mest en bsm (Minas en middelen meester) - plan van aanpak biologische landbouw - ondersteuning implementatie best technical means bij nieuwe glastuinbouw met subsidies - focus van beleid op N, omdat P gehalte van nature te hoog is door kwel	convenant duurzaam bouwen bij nieuwbouw	- aanleg inzamelstation voor oliehoudend en huishoudelijk afvalwater bij alle jachthavens in Zeeland - stimulering inbouw vuilwatertanks - ontwikkeling alternatieven voor Cu houdende antifouling	-toepassing preventieve (afkoppelen, gescheiden stelsels, bergbezinkbassins) en zuiveringstechnische maatregelen (defosfatering, denitrificatie, effluentpolishing)			
WHP2 Noord-Brabant		communicatie en stimulering alternatieve stoffen, toepassingen (andere teelt) en inrichtingsmaatregelen - stimulering biologische landbouw	communicatie en stimulering alternatieve stoffen en toepassingen (ander materiaal) en inrichtingsmaatregelen					

	alle doelgroepen	landbouw	bouw	recreatievaart	RWZI	huishoudens	industrie	riolering
Waterbeheersplan	- plan van aanpak	- convenant						
WS Zeeuwse Eilanden	diffuse bronnen op basis van stofstromenstudie	duurzaam beheer: bsm mogen alleen worden ingezet indien er geen geschikte alternatieven zijn						
Integraal Waterbeheersplan HH West-Brabant 2	onderzoek naar herkomst stoffen en vervolgens plan van aanpak voor saneren lozings en vermindering diffuse verontreinigingen							- verbeteren/afleiden effluent aantal rwzi's
Waterschap Zeeuws-Vlaanderen	Toepassing stand-still-beginsel: Nieuwe lozings op oppervlaktewater worden in principe niet toegestaan. Algemene regels voor lozings zijn er voor glastuinbouw, huishoudelijk afvalwater, stralen/conserveren van vaste objecten, open teelt en veehouderij en stedelijk afvalwater.	Intensivering toezicht op de naleving van de teeltafhankelijke spuitvrije zones geïntensiveerd in 2001. Bij het niet respecteren van de teeltvrije zones wordt opgetreden indien de aangrenzende waterlopen als nat kunnen worden aangemerkt.	Oprichting regionale werkgroep om te komen tot een eenduidig beleid ten aanzien van de uitvoering van het bouwstoffenbesluit in Zeeuws-Vlaanderen. Binnen het waterschap is een multidisciplinaire werkgroep gestart met het aandragen en uitwerken van aspecten waarvoor het bouwstoffenbesluit voor uitvoering van de waterschapstaken van belang is.					- doseerinstallatie voor externe koolstofbron plaatsen op rwzi Terneuzen; - innovatie rwzi Hulst, Kloosterzande en Oostburg; - aanpassing ontvangstgedeelte Kloosterzande

	alle doelgroepen	landbouw	bouw	recreatievaart	RWZI	huishoudens	industrie	riolering
Beheersplan Rijkswateren Directie Zeeland	Samenwerking met de relevante, lokale overheden om maatregelen te formuleren om de normoverschrijding aan te pakken, daar waar een rijkswater niet voldoet aan de MTR							
Regioteam Zuiver Zeeuws Water	- convenant chemische onkruidbestrijding - communicatie - bedrijfsinterne milieuzorg waterschappen	- Minas Middelens Meester	- convenant duurzaam bouwen	- project vuilwater-tank: nu of nooit	- convenant chemische onkruidbestrijding - bedrijfsinterne milieuzorg waterschappen	- project werpen met ijzer (gericht op sportvisserij, ijzer vervangen door lood) - bedrijfsinterne milieuzorg waterschappen		
Deelstroomgebiedsvisie Zeeland	- verkenning van verontreinigende effecten van inundatie landbouw- en natuurpercelen - opstellen stedelijke waterplannen							
Delta in zicht	onderzoek naar effect herstel verbindingen tussen waterlichamen: negatief effect vanwege slechte waterkwaliteit in Hollands Diep, V-Zoommeer en Westerschelde, positief effect door meer natuurlijke zuivering als gevolg van estuariene dynamiek							

**BIJLAGE II Schatting van effect van het emissiebeleid op de emissies per bron
ten opzichte van het jaar 2000**

Schatting van effect van het emissiebeleid op de emissies per bron ten opzichte van het jaar 2000

stof	bron	beleid	afname emissies per bron in 2015	wordt waterkwaliteitsnorm naar verwachting in 2015 gehaald?
Alachloor	landbouw	<ul style="list-style-type: none"> - toelating in NL reeds lang beëindigd; - 91/414/EEG: besluit over toelating eind 2003 	>50%	ja
Antraceen	scheepvaart recreatievaart industrie	<ul style="list-style-type: none"> - divers EU- en NL-beleid voor PAK-emissies (brandstofgehalten, asfaltsamenstelling, luchtmissies verbranding, overstorten, industriële BAT's, toepassing creosoot en PAK houdende scheepscoating) - prioritair gevaarlijk onder evaluatie 	reductie is afhankelijk van effect verbod gecreosoteerd hout	nee
Atrazine	landbouw	<ul style="list-style-type: none"> - toelating is beëindigd - prioritair gevaarlijk onder evaluatie 	>50%	ja
Benzeen	verkeer en vervoer chemische industrie	<ul style="list-style-type: none"> - WVO beleid voor industrie en diverse EU richtlijnen voor gehalten brandstoffen 	onbekend	ja, want huidige kwaliteit ligt ver onder norm
Gebromeerde difenylethers	consumenten RWZI	<ul style="list-style-type: none"> - verbod op toepassing in EU - prioritair gevaarlijk: beëindiging emissies in na 20 jaar: onzeker of bestaande restricties volstaan volgens RIZA 	>50%	onduidelijk of norm in 2015 gehaald wordt
Chlooralkalen	industrie consumenten	<ul style="list-style-type: none"> - prioritair gevaarlijk: beëindiging emissies na 20 jaar - EU en OSPAR restricties op gebruik 	onzeker of bestaande restricties volstaan om emissies na 20 jaar te beëindigen	geen concentratienormen bepaald; wel emissiedoel nul in 2021; onzeker of bestaande restricties (EU, NL) voldoende zijn hiervoor.
Chloorfenvinfos	landbouw	<ul style="list-style-type: none"> - voornemen in EU-verband om toelating (essential uses) op de markt in 2003 te beëindigen 	>50%	ja
Chloorpyrifos	landbouw	<ul style="list-style-type: none"> - toegelaten in Nederland en in buurlanden - prioritair gevaarlijk onder evaluatie 	onzeker, afhankelijk of stof als prioritair gevaarlijk wordt aangegeven	onduidelijk of norm in 2015 gehaald wordt, hangt af van ontwikkelingen in EU-toelatingsbeleid
1,2 Dichloorethaan	chemische industrie	EU emissiegrenswaarden en IPPC directive voor productie en omzetting in andere producten, aandacht voor tankop- en overslag	onzeker	kwaliteitsnorm wordt in 2015 voor grote rivieren gehaald, want huidige concentraties liggen onder de norm, geen regionale gegevens beschikbaar

stof	bron	beleid	afname emissies per bron in 2015	wordt waterkwaliteitsnorm naar verwachting in 2015 gehaald?
Dichloor-methaan	chemische industrie RWZI	- WVO beleid industrie en EU richtlijnen voor luchtmissies bij productie	onbekend	kwaliteitsnorm wordt in 2015 gehaald
Bis (2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	consumenten	- prioritair gevaarlijk onder evaluatie - EU: risicoreducerende maatregelen voorbereid - NL: beleidsstandpunt weekmakers	<5%	zonder meer reductie van emissies is overschrijding norm in 2015 waarschijnlijk
Diuron	landbouw (20-50%) recreatievaart (5-20%)	- prioritair gevaarlijk onder evaluatie - NL: gebruik op verhardingen verboden sinds 2000, gebruik in enkele teelten op basis van tijdelijke vrijstellingsregeling: einde van vrijstelling voorzien, toegelaten voor gebruik als aangroeiwerende verf - convenant gewasbescherming landbouw: reductie milieubelasting met 95% in 2010	waarschijnlijk wel afname door einde vrijstellingen in landbouw (maakt 20-50% van totale emissies uit)	kwaliteitsnorm wordt gehaald in 2015, grensoverschrijdend hangt af van besluit EU, waterkwaliteit reageert snel op verbod, opheffen huidige tijdelijke vrijstellingen wordt verwacht
Hexachloorbenzeen	chemische industrie RWZI	- prioritair gevaarlijk: beëindiging emissies na 20 jaar - EU emissie richtlijn voor productie	beëindiging emissies na 20 jaar is onzeker, want directe toepassing reeds verboden, maar niet als bijproduct	onzeker of norm in 2015 gehaald wordt, mede afhankelijk van nog vast te stellen FHI-/EU-norm jaargemiddeld
Hexachloorbutadieën	chemische industrie	- prioritair gevaarlijk: beëindiging emissies na 20 jaar - NL: WVO-beleid industriële productie gechloreerde koolwaterstoffen (EU 88/347) - HCBd als zodanig wordt niet meer geproduceerd in Europa - geen toelating voor landbouwkundig gebruik	beëindiging emissies na 20 jaar, want industriële bronnen reeds gesaneerd	onduidelijk of norm gehaald wordt vanwege diffuse herkomst
Hexachloorcyclohexaan	chemische industrie RWZI	- prioritair gevaarlijk: beëindiging emissies na 20 jaar - EU bestrijdingsmiddelen richtlijn 91/414/EC: verbod toepassing y-HCH	beëindiging emissies na 20 jaar is onzeker vanwege nalevering bodem	norm wordt waarschijnlijk wel gehaald in 2015 want momenteel beperkte overschrijding FHI-norm, lokaal in regionaal water; hierin heeft y-HCH grootste aandeel; hiervan afname verwacht
Isoproturon	akkerbouw	- prioritair gevaarlijk onder evaluatie - NL: geen specifiek beleid gericht op stof - convenant gewasbescherming	<5%	norm wordt naar verwachting niet gehaald huidige waterkwaliteitsprobleem bestaat uit de combinatie van 1) toe-

stof	bron	beleid	afname emissies per bron in 2015	wordt waterkwaliteitsnorm naar verwachting in 2015 gehaald?
		landbouw: reductie milieubelasting met 95% in 2010		passingstijdstip (winter), 2) af- en uitspoeling in natte winterperiodes, 3) de trage afbreekbaarheid van de stof bij lage winterse temperatuur en 4) overschrijding van het drinkwatercriterium in oppervlaktewater als gevolg van 1, 2 en 3. Tot dusverre wordt noch bij de EU, noch in bij de afzonderlijke EU-landen specifieke aandacht besteed aan deze combinatie van factoren
Naftaleen	verkeer en vervoer	<ul style="list-style-type: none"> - prioritair gevaarlijk onder evaluatie - lift mee met PAK beleid, diverse EU richtlijnen en IPPC directives 	effect beleid is onbekend	norm wordt in 2015 waarschijnlijk wel gehaald, want norm wordt nu alleen in Maas overschreden
Nonylfenolen	RWZI industrie	<ul style="list-style-type: none"> - prioritair gevaarlijk: beëindiging emissies na 20 jaar - 2003/53/EC: sterke beperking van belangrijkste toepassingen; gebruik als (hulpstof in) bestrijdingsmiddelen per 2004 verboden 	>50% vanwege sterke beperking belangrijkste toepassingen - beëindiging emissies na 20 jaar is onzeker want beleid is nog weinig concreet	onduidelijk of norm in 2015 gehaald wordt: gezien concentraties in RWZI-effluent is overschrijding in regionale wateren voorstelbaar
Octylfenolen	chemische en overige industrie	<ul style="list-style-type: none"> - prioritair gevaarlijk onder evaluatie - IPPC directive voor industrie 	onbekend	onduidelijk of norm in 2015 gehaald wordt: gezien concentraties in RWZI-effluent is overschrijding in regionale wateren voorstelbaar
Pentachloorbenzeen	landbouw consumenten RWZI	<ul style="list-style-type: none"> - prioritair gevaarlijk: beëindiging emissies na 20 jaar - pentachloorbenzeen is onzuiverheid van bestrijdingsmiddel quintozeen, quintozeen heeft geen toelating meer in NL, gebruik in EU is per 2002 niet meer toegestaan 	<5% beëindiging emissies na 20 jaar wordt bereikt want toelating is EU breed beëindigd	ja, norm wordt in 2015 gehaald
Pentachloorfenol	RWZI	<ul style="list-style-type: none"> - prioritair gevaarlijk onder evaluatie - toepassing in NL reeds lang verboden; ook verbod België 	<5%	ja, norm wordt in 2015 gehaald

stof	bron	beleid	afname emissies per bron in 2015	wordt waterkwaliteitsnorm naar verwachting in 2015 gehaald?
		en Duitsland, EU verbod 2008		
Simazine	landbouw	<ul style="list-style-type: none"> - prioritair gevaarlijk onder evaluatie - NL: toelating beëindigd - Factsheet: >50% emissiereductie in 2015 en 	>50%	ja, norm wordt in 2015 gehaald indien stof prioritair gevaarlijk wordt
Tributul-verbindingen	scheepvaart	<ul style="list-style-type: none"> - prioritair gevaarlijk: beëindiging emissies na 20 jaar: ja volgens RIZA wereldwijd verbod in 2008 - in NL als gewasbeschermingsmiddel al jaren niet meer toegelaten, in EU per 2003 verbod op toepassing, per 2008 totaal verbod op toepassing in aangroeiwerende verf (IMO) 	>50%	nee, norm wordt waarschijnlijk niet gehaald in 2015 vanwege de hoge mate van normoverschrijding en als gevolg van hercontaminatie vanuit sediment
Trichloorbenzeen	RWZI (echte bron onbekend)	<ul style="list-style-type: none"> - prioritair gevaarlijk onder evaluatie - EU emissierichtlijnen 	onbekend	ja, norm wordt in 2015 gehaald, want huidige concentraties zijn onder de norm
Trichloormethaan	industrie RWZI	<ul style="list-style-type: none"> - EU emissie richtlijn en IPPC directive 	onbekend	norm wordt in 2015 gehaald
Trifluarin	landbouw atmosferische depositie	<ul style="list-style-type: none"> - prioritair gevaarlijk onder evaluatie - NL: bestrijdingsmiddel toegelaten voor gebruik - convenant gewasbescherming landbouw: reductie milieubelasting met 95% in 2010 	onbekend	onduidelijk of norm in 2015 wordt gehaald, in rijkswateren is gehalte onder detectielimiet, in regionale wateren is het onbekend
Cadmium	landbouw (20-50%) RWZI (20-50%) industrie (Wester-schelde) (5-20%)	<ul style="list-style-type: none"> - prioritaire gevaarlijke stof: beëindiging emissies na 20 jaar - Voor industriële processen is Eu-regelgeving (emissiegrenswaarden EU 83/513) van toepassing. Voor afvalverwerking en -verbranding zijn specifieke emissiegrenswaarden voor lucht van toepassing (2000/76/EC). Voor emissies vanuit diffuse bronnen tengevolge van gebruik (zinken dakgoten, lood in woningbouw, kunstmesttoepassing, atm depositie) is nog weinig specifiek beleid. Het lift mee met beleid voor rwzi-effluenten, overstorten, afkoppeling regenwater, vervanging loden waterleidingen etc. 	<5% - beëindiging emissies na 20 jaar niet waarschijnlijk vanwege beperkte grip op diffuse bronnen als uitspoeling	nee, norm wordt niet gehaald vanwege langdurige uitspoeling bodem

stof	bron	beleid	afname emissies per bron in 2015	wordt waterkwaliteitsnorm naar verwachting in 2015 gehaald?
Lood	landbouw (20-50%) RWZI (20-50%) verkeer en vervoer (5-20%) sportvisserij	<ul style="list-style-type: none"> - prioritair gevaarlijk onder evaluatie. Door verdergaande technologische ontwikkelingen zullen de emissies van puntbronnen kunnen dalen. Bij de diffuse bronnen spelen overstorten en landbouw een gelijk grote rol. Door afname van het gebruik van lood, met name in het verkeer, zal de diffuse belasting verder verminderen. - Mestwetgeving - voorlichting gebruik ijzer i.p.v. lood in sportvisserij door het Regioteam Zuiver Zeeuws Water - voorlichting verkeer en vervoer op nationaal niveau 	5-20%	norm voldoet waarschijnlijk in 2015 want norm wordt nu al doorgehaald
Kwik	RWZI (20-50%) industrie	<ul style="list-style-type: none"> - prioritaire gevaarlijke stof: beëindiging emissies na 20 jaar - WVO-beleid industriële processen (EU 82/176 en 84/156) - tandartsenamalganafscheiders verplicht (Wet Milieubeheer) 	<5% - beëindiging emissies na 20 jaar onwaarschijnlijk vanwege beperkte grip op diffuse bronnen zoals atm. depositie	Ja, norm voldoet nu al
Nikkel	Rwzi (20-50%) landbouw (20-50%) chemische industrie (5-20%) atmosferische depositie (5-20%)	Zeer beperkt. Geen specifieke maatregelen voor diffuse bronnen. Uit- en afspoeling landbouwgronden is omvangrijk, maar onduidelijk waar het precies vandaan komt. Maatregelen gericht op bron hebben pas na tientallen jaren effect.	<5%	Nee, uitspoeling is lastig te reduceren
Stikstof	landbouw rwzi	Mestwetgeving	Ja, wel afname maar hoeveel is onduidelijk. Afhankelijk van aanpassing MINAS aan EU eisen	Nee, vanwege nalevering is responsetijd ±10 jaar
Fosfaat	landbouw rwzi	Mestwetgeving	Ja, wel afname maar hoeveel is onduidelijk. Afhankelijk van aanpassing MINAS aan EU eisen	Nee, vanwege nalevering is responsetijd ±25-40 jaar. Bovendien wordt norm voor de Zeeuwse zoete binnenwateren nooit gehaald door de te hoge

stof	bron	beleid	afname emissies per bron in 2015	wordt waterkwaliteitsnorm naar verwachting in 2015 gehaald?
				achtergrondwaarde.
Koper	scheepvaart rwzi's (uitlo- ging koperen leidingen) landbouw	<ul style="list-style-type: none"> - landelijk verbod op koperhoudende antifouling op recreatievaart is teruggedraaid door procedurefout - door verbod op tributyltin wordt toename in gebruik van koperhoudende verven in scheepvaart verwacht - stimulering van vermindering koperhoudende materialen in Nationaal pakket duurzaam bouwen: zelfs bij succes langdurig vervangingstraject 	Onzeker, vanwege beperkte effectiviteit beleid op korte termijn, teruggedraaien verbod en mogelijke toename koperhoudende antifouling	nee, vanwege huidige overschrijdingen (vraagt reductie in orde van 50-80%), beperkte effectiviteit beleid op korte termijn en verwachte toename in gebruik antifouling
Zink	landbouw rwzi's (corrosie bouwmaterialen) verkeer	<p>Er is weinig specifiek beleid voor zink beschikbaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uitspoeling van zink lift mee in de mestwetgeving - Lozingen vanuit de rwzi lift mee op het algemeen beleid voor rwzi's en overstorten - Voor reductie van de emissies tengevolge van corrosie van verzinkt materiaal is ingezet op het traject van productinnovatie. Zelfs indien succesvol vraagt dit een langdurig vervangingstraject voor de bestaande opstand - Voor emissies vanuit verkeer (bandslijtage) loopt eveneens innovatie-onderzoek 	<5%	nee, vanwege huidige overschrijding (vraagt reductie in orde van 50%), beperkte effectiviteit beleid op korte termijn
Chroom	rwzi's (chemische) industrie	<p>Er is geen specifiek beleid ten aanzien van chroom:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loopt mee in het algemene beleid voor rwzi's en overstorten. - Toelating van CCA-zouten voor gewolmaniseerd hout in discussie, terughoudend beleid ten aanzien van toepassing in de waterbouw, individuele toelaatbaarheidsbeoordeling (Wvo) 	<5%	ja, want in de huidige situatie al nauwelijks een probleem
PCB 101	zuiveringsslib atm. depositie (water)- bodem	<p>Gericht op restricties in toepassingen en op de lange termijn algehele uitbanning</p> <p>Internationale afspraken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - OSPAR: PARCOM Decision 92/3: voor 1999 uifaseren van PCBs en gevaarlijke PCB ver- 	onbekend	nee, route vanuit afval en nalevering uit (water) bodem is (langdurig) proces

stof	bron	beleid	afname emissies per bron in 2015	wordt waterkwaliteitsnorm naar verwachting in 2015 gehaald?
		<p>vangers</p> <ul style="list-style-type: none"> - UN-ECE Protocol on Persistent Organic Pollutants (POPs) vernietiging of reiniging van alle apparatuur met vloeistoffen met > 50 ppm PCB uiterlijk 2015 <p>EU-regelgeving:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Richtlijn 76/403/EEC: verbod op open toepassing (inkt, lijm, etc.) - Richtlijn 85/467/EEC: verbod op gebruik als grondstof en tussenproduct - Richtlijn 96/59/EC: betreft toepassing met gehalte > 50 ppm en > 5 liter 		
PAK	verkeer en vervoer atmosferische depositie	<p>Prioritaire gevaarlijke stof beëindiging emissies in 2020</p> <p>Divers EU- en NL-beleid voor PAK-emissies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 76/464/EC > 2001/90/EC verbod op creosoteren van hout, met enkele mogelijke derogaties - productie van koolteer (basismetaal IPPC-richtlijn 96/61) en creosoot - gebruik van wegenteer (standaardisatie en normering) - toepassing van creosoot en koolteer (2000/90/EC) - verbranding van fossiele brandstoffen (industriële (IPPC), huishoudelijk (89/106/EEC), verkeer (98/70/EC)) - emissies vanuit raffinaderijen en aluminiumproductie (IPPC) - accidentele olielozingen - afvalverwijdering, verbranding (IPPC, 2000/76/EC) 	emissies in 2020 waarschijnlijk niet beëindigd, want wijd verspreid aanwezig in milieu en beperkt grip op diffuse bronnen zoals atmosferische depositie en nalevering sedimenten	Afhankelijk van welke PAK het gaat en of norm momenteel overschreden wordt en in welke mate

- Voorspelling in factsheets is gebaseerd op nationaal en internationaal emissiebeleid per bron en niet op regionale sociaal-economische ontwikkelingen van de bron.
- Bron factsheets RIZA behalve voor de stoffen stikstof en fosfaat