

3

ALGEMEEN WATERKWALITEITSPLAN IJZER

22114



ERRATA ALGEMEEN WATERKWALITEITSPLAN IJZER

Bladzijde 46 (1^{ste} tekstkolom, punt Landbouw, laatste alinea) : Bij veronderstelling dat het kunstmestgebruik constant blijft, moet het dierlijk stikstofmestgebruik dalen met 39.701 kg of met 42 % opdat zou worden voldaan aan de toelaatbare hoeveelheid stikstof volgens de MAP-bemestingsnormen.

Bladzijde 54 (2^{de} tekstkolom, punt c. Landbouw, 2^{de} alinea) : Bij veronderstelling dat het kunstmestgebruik constant blijft, moet het dierlijk stikstofmestgebruik dalen met 39.701 kg of met 42 % opdat zou worden voldaan aan de toelaatbare hoeveelheid stikstof volgens de MAP-bemestingsnormen.

Bladzijde 56 (1^{ste} tekstkolom, punt Kwaliteitstoestand, 2^{de} streepje) : Een goede fysisch-chemische kwaliteit wordt in 31 % van de meetplaatsen niet bereikt.

documentbeschrijving

1. TITEL

Algemeen Waterkwaliteitsplan 2 – IJzer

2. SAMENSTELLING

K. Muylle en R. Vannevel (VMM)

3. BEWERKING

Lay-out: Pepper&Sales (D. Viaene); Productie: Graph-X (W. Lippens); Tekst: Com&Co (I. De Smedt);
Coördinatie VMM: J. Janda

4. SAMENVATTING

Dit document is een samenvattend rapport voor het bekken van de IJzer, met als referentiejaar 1997. Het bevat de essentiële informatie van de technisch-wetenschappelijke documenten van het AWP2 (Algemeen Waterkwaliteitsplan niveau 2), met name de algemene Toelichtingsnota en het uitgebreide AWP2-rapport voor het betrokken bekken. Het richt zich tot de leden van het bekkencomité.

Het document geeft een globaal beeld van de waterkwaliteit in het bekken op basis van de vuilvrachten afkomstig van de huishoudens, de industrie, de landbouw en de zuiveringsinstallaties. Uit het verband tussen emissie, immissie en oppervlaktewaterkwaliteit wordt de saneringsinspanning afgeleid. Voor elke doelgroep wordt een scenario getoetst. Dit leidt tot een aantal concrete acties, doelstellingen en maatregelen.

De opmaak van dit AWP2 is een decretale opdracht van de VMM en vormt het deel oppervlaktewaterkwaliteit van het bekkenbeheersplan voor de IJzer, in uitvoering van initiatief 53 van het Milieubeleidsplan 1997-2001.

5. WIJZE VAN REFEREREN

VMM, 2000. Algemeen Waterkwaliteitsplan 2-I. IJzer. Vlaamse Milieumaatschappij, 66 p.

6. RAPPORT TE BESTELLEN BIJ

Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), Afdeling Informatie, A. Van de Maelestraat 96, B-9320 Erembodegem.
Tel.: 053/72.62.11; Fax: 053/77.10.78

7. FOTO'S

Fotohuis (D. Van Ghelue); VMM-fotoarchief

8. VOOR MEER INFORMATIE:

VMM-infoloket. A. Van de Maelestraat 96, 9320 Erembodegem. Tel.: 053/72.64.45; Fax: 053/71.10.78;
e-mail: info@vmm.be; www.vmm.be

9. VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Johan Janda, afdelingshoofd Informatie

Delen van deze uitgave mogen worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt mits deze uitgave uitdrukkelijk als bron wordt vermeld.

woord vooraf

De economische welvaart na de tweede wereldoorlog, gekoppeld aan een geïntensifieerd landgebruik, resulteerde in de voorbije decennia in een verregaande verontreiniging van de oppervlaktewateren in het IJzerbekken. Van een visrijke rivier evolueerde de IJzer naar een sterk geëutrofeerd en onstabiel ecosysteem. In het begin van de jaren zestig verdween de otter definitief uit het IJzerbekken. Een onderzoek in 1976 wees op een arm visbestand met amper 7 vissoorten.

Vanaf de jaren tachtig werden met succes ernstige inspanningen geleverd om de kwaliteit van het oppervlaktewater in het IJzerbekken te verbeteren. In 1996 werden op de IJzer weer 27 vissoorten vastgesteld. Toch wijzen algenbloei en vissterfte er ons op dat het natuurlijk evenwicht nog niet is hersteld of op zijn minst nog bijzonder labiel is.

Na jaren van aanhoudende inspanning om via de uitbouw van de zuiveringsinfrastructuur, de vergunningen en de heffingen de kwaliteit van het oppervlaktewater te verbeteren, ligt voor ons de uitdaging om die kwaliteit ook te verduurzamen. Gezien de verschillende functies uit sociale, economische en ecologische hoek, worden de eisen die aan het water worden gesteld groter. De beleidskeuzes en de inspanningen van alle betrokkenen zullen zich meer dienen te baseren op het integrale beeld van het stroomgebied.

Dit Algemeen Kwaliteitsplan voor de IJzer geeft voor het eerst een samenhangend beeld van de verschillende facetten van het waterkwaliteitsbeleid. Voorop in deze aanpak staat het in kaart brengen van de vuilvrachten, als antwoord op drie vragen: Wat is de huidige toestand? Welke toestand streven we na? Hoe groot moeten de saneringsinspanningen zijn? De vierde vraag is hiervan een logisch gevolg: Wie moet die inspanning leveren?

Met dit document begint het echte werk pas. Het is geschreven als aanzet tot overleg en discussie, in de eerste plaats binnen het bekkencomité. Het is bovendien een van de drie pijlers van het bekkenbeheerplan dat binnen dit comité wordt opgemaakt. Dit AWP2 is niet dwingend, maar geeft wel de randvoorwaarden aan. De maatregelen die zullen worden genomen, zullen dan ook het resultaat moeten zijn van een interactief proces tussen beheerders en doelgroepen. Dit is de beste garantie voor duurzaamheid.



Frank Van Sevenscoten
Administrateur-generaal

inhoud

Inleiding	4
1. Situering in het milieubeleid	6
2. Beschrijving van het stroomgebied	8
3. Functietoekenningen & milieukwaliteitsnormen	10
4. Kwaliteit van de oppervlaktewateren	12
4.1. Biologische waterkwaliteit	
4.2. Fysisch-chemische waterkwaliteit	
4.3. Waterbodems	
5. Vuilvrachten	18
5.1. Vuilvracht binnen het stroomgebied	
5.2. Vervuilingsbronnen	
5.2.1. Huishoudens	
5.2.2. Industrie	
5.3.3. Landbouw	
5.3. Zuiveringsinstallaties	
5.4. Grensoverschrijdende vervuiling	
6. Instrumenten	39
6.1. Investeringsinzake waterzuivering	
6.2. Vergunningen	
6.3. Heffingen	
6.4. Milieucommunicatie	
7. Scenario's	45
8. Gebiedsgerichte bespreking	47
9. Doelstellingen, acties en maatregelen	51
10. Besluiten	56
11. Literatuurlijst	58
12. Verklarende woordenlijst	59
13. Contactadressen	60

INLEIDING

Met de publicatie van dit AWP2 wordt het begrip 'Algemeen Waterkwaliteitsplan' geïntroduceerd. Dit begrip vervangt het meer bekende 'Algemeen Waterzuiveringsprogramma'.

Dit document is immers veel meer dan louter de programmering van de waterzuiveringinfrastructuur, wat bij de opmaak van de eerste AWP's – begin de jaren tachtig – wel het geval was. Bij het totstandkomen van de AWP2's in 1995 werd reeds een klemtoon gelegd op de aanpak van de industriële vervuiling. Beleidsinstrumenten als vergunningen en heffingen kwamen hierdoor in een vernieuwde belangstelling te staan.

Groeiend inzicht leidt tot groeiende complexiteit. Voor u ligt een document dat gebaseerd is op een indrukwekkende reeks van voorbereidende tabellen, berekeningen en gedetailleerde gegevens die voor het grootste deel gegenereerd werden uit de meetdatabank van de VMM. Ook informatie aangeleverd door andere administratieve en wetenschappelijke instellingen vormde een waardevolle bron. Dit AWP2 biedt een inzicht in de complexe waterkwaliteitsproblematiek. Het wil de basis bieden voor resultaatgericht overleg met alle betrokkenen. Van de doelgroepen (huishoudens, industrie, landbouw) worden concrete inspanningen gevraagd.

Het AWP2 is zowel thematisch als gebiedsgericht uitgewerkt, op basis van gedetailleerde gegevens. Het biedt een basis voor de evaluatie van het beleid, geïmplementeerd in internationale bepalingen, gewestelijke decreten en milieubeleidsplannen. Anderzijds geeft het een aanzet tot concrete saneringsvoorstellen, die moeten gekoppeld worden aan plannen omtrent waterhuishouding en de inrichting van het natuurlijk milieu.

Door in het AWP2 het 'watersysteem' als uitgangspunt te nemen, staat de impact van de vervuiler op de waterkwaliteit centraal. Het watersysteem is een afgebakend gebied, waarin de gehele waterloop (met vallei), het grondwater, de technische infrastructuur en de biologische, fysische en chemische processen een geheel vormen. De productie van afvalwater, de wijze waarop het wordt afgevoerd en behandeld in een zuiveringsinstallatie, de mate waarin het – al dan niet gezuiverd – in de waterloop terechtkomt en hier veranderingen teweegbrengt, worden onder de loep genomen.

Bij de indeling in hoofdstukken staan de oppervlaktewateren opvallend centraal. Naast een beschrijving van het stroomgebied zelf, is vooral het gebruik dat wij wensen te maken van een oppervlaktewater bepalend voor de mate waarin moet worden gesaneerd. Een afweging van natuurgerichte, mensgerichte en basisfuncties leidt tot een lijst van functietoekenningen waaraan milieukwaliteitsnormen worden gekoppeld. Milieukwaliteitsnormen vormen de noodzakelijke basis om de werkelijke vervuiling van een waterloop af te meten en maatregelen te toetsen. Hiertoe beschikken we over biologische en fysisch-chemische methoden.

Het streven naar het zo volledig mogelijk in kaart brengen van de waterkwaliteit, leidt tot de opmaak van water- en vrachtenbalansen. Dit verhoogt zowel het inzicht als de objectiviteit, voorwaarden



IJZER - LO-REINIGE (NAUAF-REINIGINGSRUG)

om tot haalbare voorstellen voor acties en maatregelen te komen. Hierin is zowel een taak voor de overheid als voor de doelgroepen weggelegd. Voor de opmaak van de vrachtenbalansen is 1997 het referentiejaar.

De taak van de overheid is vierledig:

1. analyseren van en informeren over de bestaande toestand,
2. formuleren van doelstellingen en suggesties voor acties en maatregelen,
3. concrete uitvoering geven aan een aantal acties en maatregelen,
4. periodiek terugkoppelen van de geleverde inspanningen naar de doelstellingen.

De taak van de doelgroepen – huishoudens, industrie en landbouw – richt zich in de eerste plaats op:

1. het onderschrijven van de doelstellingen,
2. het maken van keuzes en het nagaan van de haalbaarheid van de doelstellingen,
3. het concreet uitvoeren van de saneringsvoorstellen.

Doelstellingen en maatregelen vloeien voort uit de opmaak van vrachtenbalansen. Van de doelgroepen wordt een inspanning gevraagd die evenredig is met de mate waarin zij vervuilen.

Toch worden in het AWP2 maatregelen voorgesteld, veeleer dan opgelegd. De doelstellingen kunnen immers op vele wijzen worden gerealiseerd. Het AWP2 geeft dan ook in de eerste plaats de afstand tot het doel aan. Hierin ligt de kern van het debat dat binnen de bekkencorités moet worden gevoerd.

Om de sanering van onze oppervlaktewateren te realiseren kan de overheid verschillende instrumenten inzetten: vergunningen, heffingen, investeringen en milieucommunicatie. Anderzijds geeft zij ook uitvoering aan het beleid met maatregelen zoals de opmaak van de investeringsprogramma's inzake zuiveringsinfrastructuur. Maar ook door het verhogen van de draagkracht van het

natuurlijk systeem – onder meer door herinrichting van de waterloop – kan zij regulerend optreden.

Op basis van de omgevingsanalyse en het overleg rond de instrumenten en de voorziene maatregelen, kunnen scenario's worden bedacht en kan de impact hiervan op het oppervlaktewater worden doorgekeurd.

Naast een thematische benadering staat de gebiedsgerichte bespreking. Hierin wordt een beeld geschetst van de kwaliteit van de oppervlaktewateren binnen de stroomgebieden. Een aantal markante bevindingen worden weergegeven.



KANAAAL IJZER-IJZER – BOEZINGEN

1. SITUERING IN HET MILIEUBELEID

Het Vlaamse milieubeleid voorziet in de opmaak van verschillende rapporten, plannen en programma's. Deze moeten worden opgesteld op drie administratieve niveaus: het gewest, de provincies en de gemeenten.

Het **'Decreet houdende Algemene Bepalingen inzake Milieubeleid'** van 5 april 1995 en het **'Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu'** van 21 oktober 1997 voorzien in volgende documenten:

- *Het jaarlijkse Milieu- en natuurrapport Vlaanderen – Thema's (MIRA-T) en scenario's (MIRA-S) en het tweejaarlijkse Natuurrapport.* Deze rapporteren over de toestand en evolutie van het leefmilieu en de natuur in het Vlaams gewest.
- *Het Milieubeleidsplan*, gebaseerd op de bevindingen uit het MIRA. Milieubeleidsplannen kunnen worden opgemaakt op de drie administratieve niveaus, waarbij de lokale plannen dienen afgestemd op de intermediaire, die op hun beurt worden afgestemd op de gewestelijke. Ze bepalen onder meer de klemtonen in het milieubeleid op een termijn van vijf jaren.
- *Het Natuurbeleidsplan.* Dit is een actieplan, dat kadert in het gewestelijk Milieubeleidsplan.
- *Het Milieujaarprogramma.* Dit kan, op basis van de Milieubeleidsplannen, jaarlijks op de drie administratieve niveaus worden opgemaakt. Het bevat een

plan van concrete uitvoering van het beleid in de loop van het komende jaar.

Bovenstaande documenten hebben betrekking op alle aspecten van het leefmilieu. De AWP's slaan echter hoofdzakelijk op het waterbeleid, meer bepaald de kwaliteit van de oppervlaktewateren. Het verband ertussen kan gelegd worden via het **'Voorontwerp van Decreet Water'** van 23 juli 1998. Dit voorziet in de opmaak en uitvoering van:

- *Een Waterbeleidsplan* op het niveau van het Vlaams gewest. Dit wordt opgedeeld in drie deelplannen: Waterkwaliteit, Waterkwantiteit en Natuurlijk milieu. Waterkwaliteit kan verder worden uitgesplitst naar Oppervlaktewater, Grondwater en Drinkwatervoorziening.
- *De Bekkenbeheerplannen:* actieplannen op het niveau van de bekkencomités. Deze worden opgedeeld in dezelfde deelplannen als het Waterbeleidsplan.
- *De Bekkenjaarprogramma's.* Dit zijn actieplannen op een termijn van een jaar. Hiervan is niet bepaald of deze al dan niet in deelplannen moeten worden opgedeeld.



IJZER - LORENINGE



KANAAL IJZER-IJZER - BOEZINGENAS

Binnen deze plan- en rapporteringniveaus nemen de Algemene Waterkwaliteitsplannen een belangrijke plaats in.

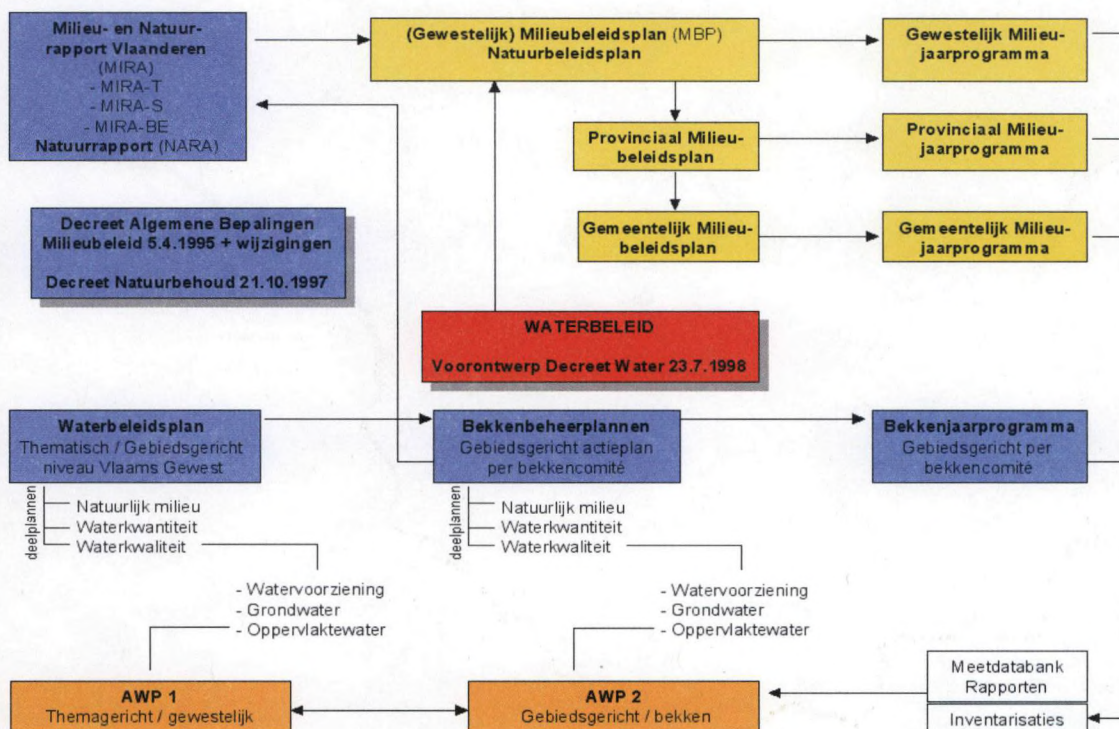
AWP1 – een samenhangend beeld van de kwaliteit van het oppervlaktewater over geheel Vlaanderen – onderbouwt enerzijds het luik 'waterkwaliteit' van het Waterbeleidsplan. Anderzijds vormt het een brug met het gewestelijk Milieubeleidsplan, meer bepaald met het achtste thema daarin: 'Verontreiniging van de oppervlaktewateren':

AWP2 is een onderdeel van de Bekkenbeheerplannen. Het oriënteert zich eveneens op de 11 afgebakende hydrografische bekkens, maar rapporteert enkel over oppervlaktewaterkwaliteit. Beide documenten vormen een gebiedsgerichte, concrete vertaling van het luik waterkwaliteit van het gewestelijke Milieubeleidsplan en van het AWP1.

Op het niveau van de gemeenten worden leidraden opgemaakt waarin de bestaande en toekomstige zuiveringsinfrastructuur planmatig vastgelegd worden. Het gaat om gedetailleerde afvalwaterinzamelingsplannen gericht op het wegwerken van relevante lozingspunten.

Het waterbeleid in Vlaanderen wordt in belangrijke mate gestuurd door de **Europese reglementering**. De voorschriften van de diverse waterrichtlijnen – de Richtlijn Stedelijk Afvalwater, de Nitraatrichtlijn, de Richtlijn Gevaarlijke Stoffen in het aquatische milieu, en de Kaderrichtlijn Waterbeleid – werden dan ook, indien mogelijk en aangewezen, in dit AWP2 in beschouwing genomen. De Kaderrichtlijn Waterbeleid waarin een goede ecologische toestand wordt nagestreefd, werd in 2000 goedgekeurd.

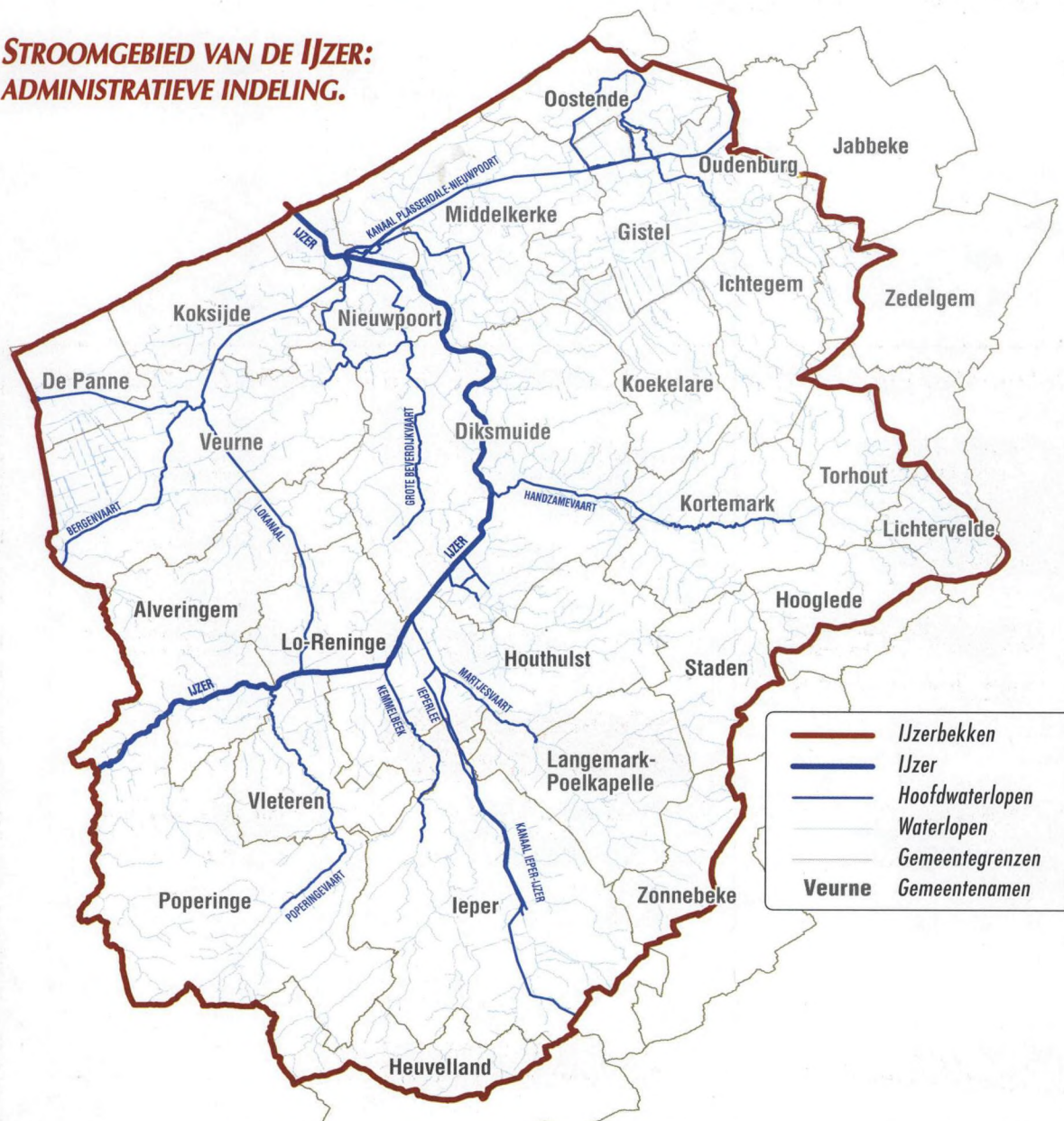
DE SITUERING VAN DE AWP'S BINNEN DE GLOBALE MILIEUBELEIDSPLANNING & -RAPPORTERING.

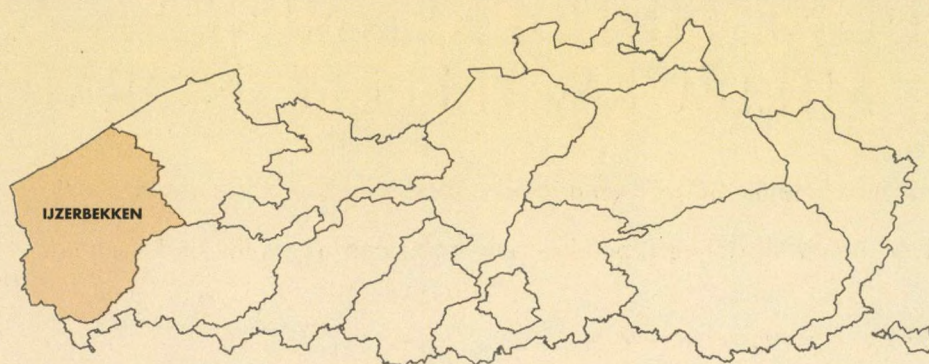


2. BESCHRIJVING VAN HET STROOMGEBIED

Dit rapport schetst een beeld van de waterkwaliteit binnen het bekken van de IJzer. Het is bestemd voor het bekkencomité: een overlegorgaan, dat instaat voor het integraal waterbeheer binnen een bepaald gebied. Dit wordt zowel hydrografisch als administratief afgebakend. Het heeft dus niet noodzakelijk dezelfde grenzen als een stroomgebied. Het gebied van het bekkencomité van de IJzer omvat niet het deel van het stroomgebied van de IJzer in Frankrijk.

STROOMGEBIED VAN DE IJZER: ADMINISTRATIEVE INDELING.





steekkaart IJzerbekken

1. GEOGRAFISCH:

- OPP. BINNEN VLAAMS GEWEST: **1.365 km²**
- PROVINCIE: WEST-VLAANDEREN
- GEMEENTEN: 28 (15 GEHEEL EN 13 GEDEELTELIJK)
- TOTALE LENGTE VAN DE WATERLOPEN: **1.701 km**
- TOTALE LENGTE IJZER IN VLAANDEREN: **41 km**

2. DOELGROEPEN:

- AANTAL INWONERS: **309.816**
- AANTAL BEMONSTERDE BEDRIJVEN: **59**
- AANTAL LANDBOUWBEDRIJVEN: **5.847**

3. KWALITEITSCONTROLE WATERKWALITEIT:

- AANTAL MEETPLAATSEN WATERKOLOM: **137**
- AANTAL MEETPLAATSEN WATERBODEM: **18**

4. WATERZUIVERING IN HET IJZEBEKKEN (2000):

- AANTAL BESTAANDE RWZI'S: **14**
- AANTAL GEPLANDE RWZI'S: **11**
- AANTAL BESTAANDE KWZI'S: **7 (5 WOONKERNEN)**
- AANTAL GEPLANDE BOVENGEMEENTELIJKE KWZI'S: **1**
- AANTAL GEPLANDE GEMEENTELIJKE KWZI'S: **24**



IJZER - DIKSMUIDE (VANAF IJZERTOREN)

Het bekken van de IJzer omvat de rivier zelf en haar zijwaterlopen alsook de (polder)waterlopen die uiteindelijk via het sluizencomplex in Nieuwpoort in het getijgebonden gedeelte van de IJzermonding lozen. Bovendien omvat de administratieve begrenzing van het gebied dat valt onder de werking van het IJzerbekkencomité eveneens de polders die afwateren naar Frankrijk alsook het poldergebied dat afwatert richting Oostende.

In het noorden wordt het gebied begrensd door het bekken van de Brugse Polders, ten oosten door de bekens van de Brugse Polders en Leie, ten zuiden door Frankrijk en in het westen door de Noordzee. De totale oppervlakte van het (Vlaamse) IJzerbekken beslaat 1.365 km².

Hydrografisch ontstaat de IJzer uit de samenvloeiing van een aantal kleine bronnetjes en grachten. Aangenomen wordt dat het brongebied zich situeert op het grondgebied van de gemeente Lederzeele (F) op de Haeneberg (35 m).

Stroomafwaarts gezien zijn de belangrijkste zijwaterlopen op Vlaams grondgebied de (grensvormende) Heidebeek, de Poperingevaart, de Kemmelbeek, het Kanaal Ieper-IJzer, de Stenensluisvaart en tenslotte de Handzamevaart.

Bestuurlijk is het stroomgebied binnen het Vlaams gewest volledig gelegen binnen de provincie West-Vlaanderen. Het stroomopwaarts gedeelte bevindt zich in Frankrijk in het Département du Nord.

3. FUNCTIETOEKENNINGEN & MILIEUKWALITEITSNORMEN

Functies, functietoekenningen en milieukwaliteitsnormen zijn nauw met elkaar verweven. Tussen deze begrippen bestaat echter een wezenlijk onderscheid.

FUNCTIES EN FUNCTIETOEKENNINGEN

De functie van een waterloop duidt op een menselijke activiteit, een menselijk belang of een ecologische waarde. Viswater, schelpdierwater, zwemwater of oppervlaktewater bestemd voor de productie van drinkwater zijn vier functies die door de Europese regelgeving worden onderscheiden. Het Vlaams gewest vult deze reeks aan met een 'basisfunctie'.

Een functietoekenning is het bepalen van de functie van een bepaalde waterloop of van een stilstaand water. Zo zijn aan de IJzer tot Diksmuide de functies drink- en viswater toegekend. Vanaf Diksmuide tot Nieuwpoort geldt voor de IJzer de functie viswater. Voor alle andere waterlopen geldt de basisfunctie.

De huidige reeks functies is zeer beperkt. Deze werd enkel opgesteld vanuit het oogpunt van de volksgezondheid – zwemwater en drinkwaterproductie – en economische belangen, namelijk de bescherming van de viskweek of visserij.

Het werkelijke aantal functies van een waterloop is evenwel aanzienlijk groter. Bij de toekenning ervan dient men bijvoorbeeld ook rekening te houden met het belang van de scheepvaart, het behoud van de biodiversiteit en opnemen van oppervlaktewater of het lozen van afvalwater door de industrie. Om in de nabije toekomst een efficiënt beleid te kunnen voeren, moet de al te beperkte reeks functies dus verder worden uitgebreid.

Een grondige afweging van welke functies mogelijk zijn voor welke waterloop dringt zich op. Voor het opstellen van dit AWP2 verrichtte de VMM een eerste inventarisatie bij verschillende administraties, belangengroepen en betrokkenen.

Als aanzet tot de uitbreiding werden voor de Vlaamse waterlopen 23 functies gedefinieerd. Deze zijn onderverdeeld in 13 mensgerichte, 6 natuurgerichte en 4 basisfuncties.

Basisfuncties (aanvoer/afvoer) zijn wezenlijk verbonden met het bestaan of functioneren van een waterloop. Aan mensgerichte functies worden minimale voorwaarden gekoppeld, opdat aan menselijke belangen kan worden voldaan. Natuurgerichte func-

Van de vier Europese functies, momenteel toegekend aan het oppervlaktewater in het IJzerbekken, is drinkwaterproductie de belangrijkste, goed voor 38% van de totale lengte van de waterlopen binnen het gebied. 7% van de totale lengte is viswater.

In totaal werden in dit bekken 4 basis-, 5 natuurgerichte en 8 mensgerichte functies toegekend. Mensgerichte functies overwegen: ze werden toegekend aan cumulatief 5.074 km of 298% van de totale lengte van de waterlopen. Hiervan zijn 'sproei- en irrigatiewater' en 'veedrenking' de belangrijkste, met elk 1.687 km. Natuurgerichte functies werden toegekend aan 1.906 km of 112% van de totale lengte. De belangrijkste hiervan is 'natuurverbinding', goed voor 504 km. Basisfuncties werden toegekend aan cumulatief 3.807 km of 224% van de totale lengte van de waterlopen.

ties hangen samen met ecologische belangen. Sommige waterlopen, of delen ervan, vervullen meerdere functies.

MILIEUKWALITEITSNORMEN

Uit functietoekenningen vloeien automatisch een aantal afspraken en maatregelen voort. Zwemmen en afvalwater lozen bijvoorbeeld zijn moeilijk te combineren in één gebied. Toch zijn functietoekenningen op zich onvoldoende sturend. Daarom worden ze gekoppeld aan milieukwaliteitsnormen, meestal uitgedrukt in cijfers. Zo kunnen meetresultaten worden getoetst en maatregelen voorgesteld.

Aan elke functie die op Europees niveau werd vastgelegd – viswater, schelpdierwater, water voor drinkwaterproductie en zwemwater – zijn specifieke kwaliteitsnormen gekoppeld. Het gedeelte van onze waterlopen dat geen van bovenstaande functies vervult, moet voldoen aan de 'basismilieukwaliteitsnormen'. Indien deze worden gehaald, wordt er geen noemenswaardige schade aan de waterloop toegebracht.

FUNCTIETOEKENNINGEN IN HET IJZEBEKKEN.



De milieukwaliteitsnormen zijn echter aan herziening toe. De Nederlandse eutrofiëeringsnorm bijvoorbeeld bedraagt 2,2 mg per liter voor stikstof. Eutrofiëring – de bloei van algen – komt echter voor bij zeer lage concentraties fosfor (minder dan 0,1 mg per liter). Voor heel wat gevaarlijke stoffen bestaan nog geen normen of zijn ze achterhaald.

Uit onderzoek van de biologische waterkwaliteit (zie hoofdstuk 4) in het IJzerbekken blijkt dat 14% van de meetplaatsen met de functie 'drinkwaterproductie' voldoet aan de milieukwaliteitsnorm die daaraan is gekoppeld. 38% van de meetplaatsen met de functie 'viswater' halen de vooropgestelde norm. In de toekomst zal de sanering van de oppervlaktewateren in het IJzerbekken dus strenger moeten worden aangepakt.

KADERRICHTLIJN WATERBELEID

Op Europees niveau werd in 2000 een nieuwe richtlijn aangenomen om een aantal regels vast te leggen voor het waterbeleid: de Kaderrichtlijn Waterbeleid. Een van de doelstellingen is het streven naar een goede ecologische toestand voor alle oppervlaktewateren. Dit houdt in dat zowel voor biologische, fysisch-chemische als hydromorfologische kenmerken een minimale kwaliteit wordt bereikt.

Met deze kaderrichtlijn worden op termijn de bestaande Europese richtlijnen die betrekking hebben op de kwaliteit van de oppervlaktewateren opgeheven. Een uitzondering hierop vormt de richtlijn die betrekking heeft op oppervlaktewateren bestemd voor zwembadwater.

4. KWALITEIT VAN DE OPPERVLAKTEWATEREN

De waterkwaliteit geeft aan in welke toestand een waterloop zich bevindt. De maat hiervoor is de aanwezigheid van organismen of de gehalten aan vervuulende stoffen. Het resultaat van dit onderzoek kan getoetst worden aan een norm.

De vraag naar de kwaliteit van een bepaalde waterloop kan nooit eenduidig worden beantwoord. Een waterloop bestaat immers uit verschillende onderdelen: de watermassa of waterkolom, de oevers en de waterbodem.

Deze onderdelen kunnen biologisch, fysisch-chemisch of op structuurkenmerken worden onderzocht. Dit kan op verschillende manieren en voor meerdere parameters, waaronder de zuurtegraad, opgeloste zuurstof, stikstof en fosfor en zware metalen. Hoe meer resultaten, hoe vollediger en genuanceerder het beeld van de kwaliteitstoestand. Met de beoordeling van de oppervlaktewaterkwaliteit poogt de VMM een evenwichtig beeld te schetsen van de invloed van de mens. Hiertoe toetst zij de meetresultaten aan de vooropgestelde milieukwaliteitsnormen. Deze kunnen op hun beurt getoetst worden aan de beoogde beleidsdoelstellingen.

Het kwaliteitsonderzoek van de oppervlaktewateren, dat door de VMM wordt uitgevoerd, richt zich zowel op biologische als op fysisch-chemische aspecten. De waterkolom wordt vrij gedetailleerd onderzocht voor de algemene parameters op 137 meetplaatsen in het IJzerbekken. Voor de waterbodems is een meetnet in opmaak. De kwaliteit ervan wordt opgemeten op 18

meetplaatsen. Het onderzoek naar zwevend stof is tot nog toe beperkt.

4.1. Biologische waterkwaliteit

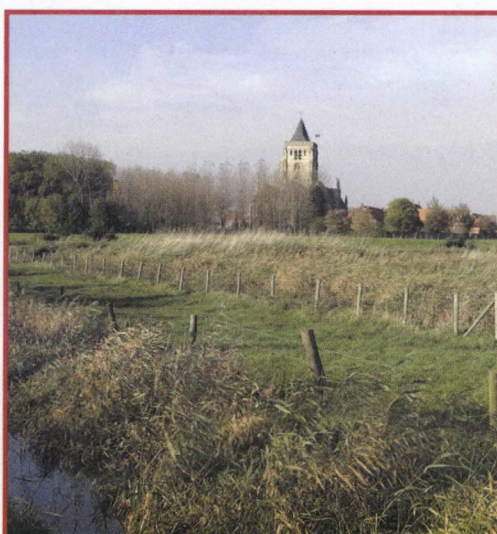
De beschrijving van de biologische kwaliteit van een waterloop kan aan de hand van de **Belgische Biotische Index of BBI**. Deze is gebaseerd op de aanwezigheid van zoetwaterongewervelden in het water, waaronder wormen, bloedzuigers, slakken, kreeftachtigen, schaaldieren en insecten.

Naarmate de organische vervuiling van een waterloop groter is – en het zuurstofgehalte daalt – of het aantal schadelijke stoffen toeneemt, nemen het aantal en de soorten dieren af. Ze verdwijnen ook naarmate hun leefomgeving verandert, bijvoorbeeld door het recht-trekken van een waterloop of door de ruiming ervan.

De Belgische Biotische Index kan als waardemeter gelden voor de algemene toestand van een waterloop over een langere periode (weken tot maanden). De BBI bedraagt maximaal 10, minimaal 0. Hoe hoger de BBI, hoe beter de waterkwaliteit. Een BBI van 7 of

meer voldoet aan de VLAREM II-norm.

Over de periode 1989-1997 bleef de biologische waterkwaliteit op het merendeel van de meetplaatsen – 68% – ongewijzigd. Op 15% van de meetplaatsen werd de toestand slechter, in 17% was een verbetering waar te nemen. Over de tijd blijft de toestand in het IJzerbekken dus min of meer ongewijzigd. De opvallendste verbeteringen situeren zich op de Proostdijkvaart (Veurne), op het Graningatevliet (Leffinge) en op de IJzer stroomafwaarts de Poperingevaart.



RIETVELD – BEVEREN A/D IJZER

In het IJzerbekken voldoet 88% van de meetplaatsen niet aan de BBI-norm (1997):

- 1% heeft een 'uiterst slechte' kwaliteit,
- 21% van de meetplaatsen scoort 'zeer slecht',
- 22% scoort 'slecht',
- 44% haalt 'matig'
- 12% van de meetplaatsen voldoet aan de norm,
- Geen enkele meetplaats haalt als kwaliteitsbeoordeling 'zeer goed'.

BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK

Op verscheidene oppervlaktewateren waar men mag zwemmen of waar andere vormen van waterrecreatie zijn toegelaten, verricht de VMM ook bacteriologisch onderzoek, ten behoeve van de bewaking van de volksgezondheid.

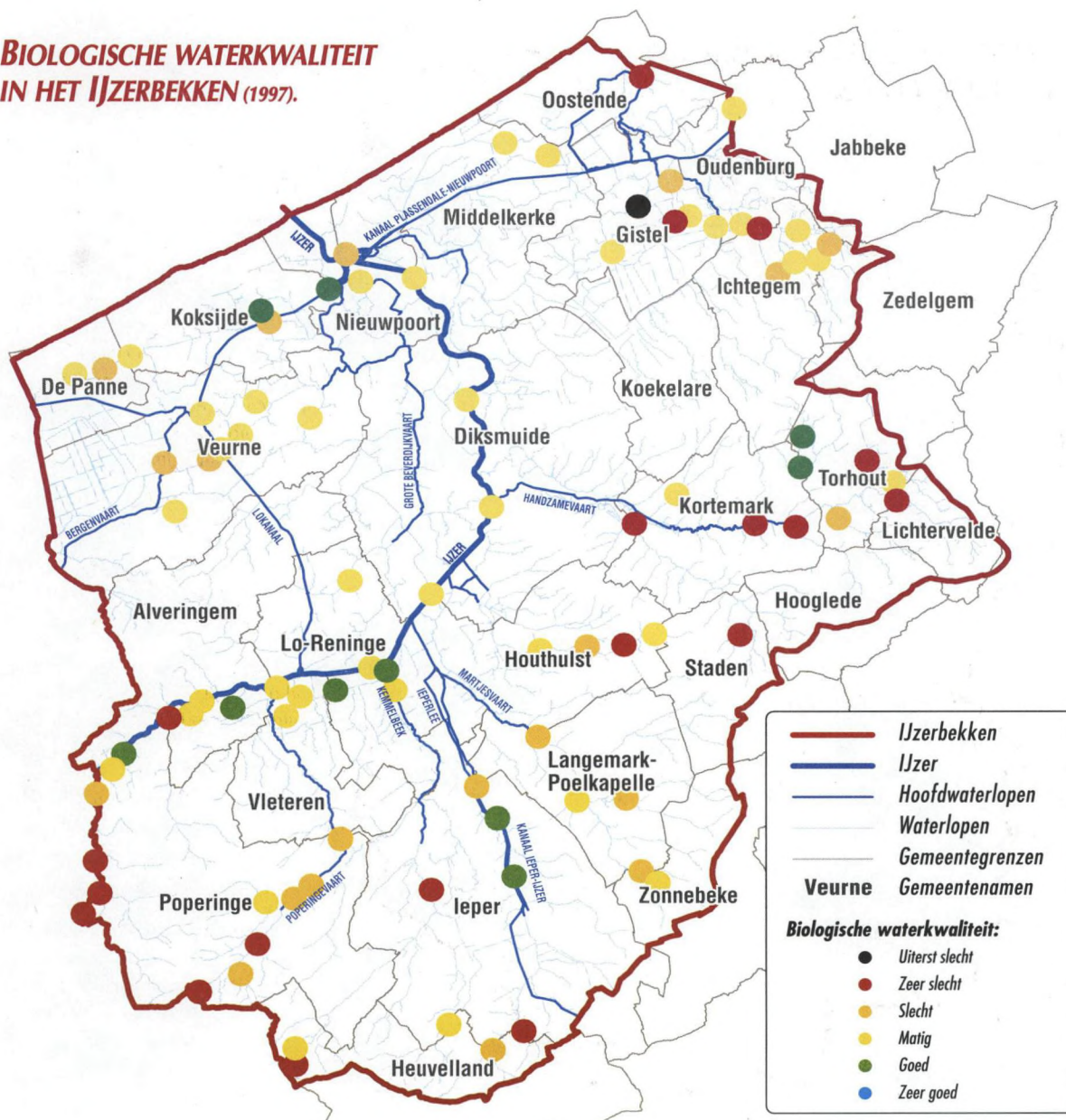
Binnen het IJzerbekken werd in 1997 het water van vier open zwem- en recreatievijvers bacteriologisch onderzocht: het spaarbekken van de IJzer in Nieuwpoort, de Zillebeke- en Dikkebusvijver in Ieper en de Drie Vijvers in Adinkerke.

Overschrijding van de imperatieve norm (minstens 1 maal) voor totale en fecale coliformen werd in 1997 niet vastgesteld.

4.2. Fysisch-chemische waterkwaliteit

De beschrijving van de fysisch-chemische kwaliteit van een waterloop kan aan de hand van de Prati-Index. Deze is gebaseerd op een reeks metingen van

BIOLOGISCHE WATERKWALITEIT IN HET IJZEBEKKEN (1997).



fysische en chemische parameters en beoordeelt zo de toestand van de waterkolom op jaarbasis.

Bij de onderstaande beoordeling van de fysisch-chemische waterkwaliteit wordt gebruik gemaakt van de zuurstof-Prati-Index (Plo), berekend op basis van meetwaarden van het percentage opgeloste zuurstof. De meetplaatsen worden 12 maal per jaar bemonsterd. De resultaten zijn momentopnamen, die sterk beïnvloed kunnen worden door periodieke lozingen of weersomstandigheden.

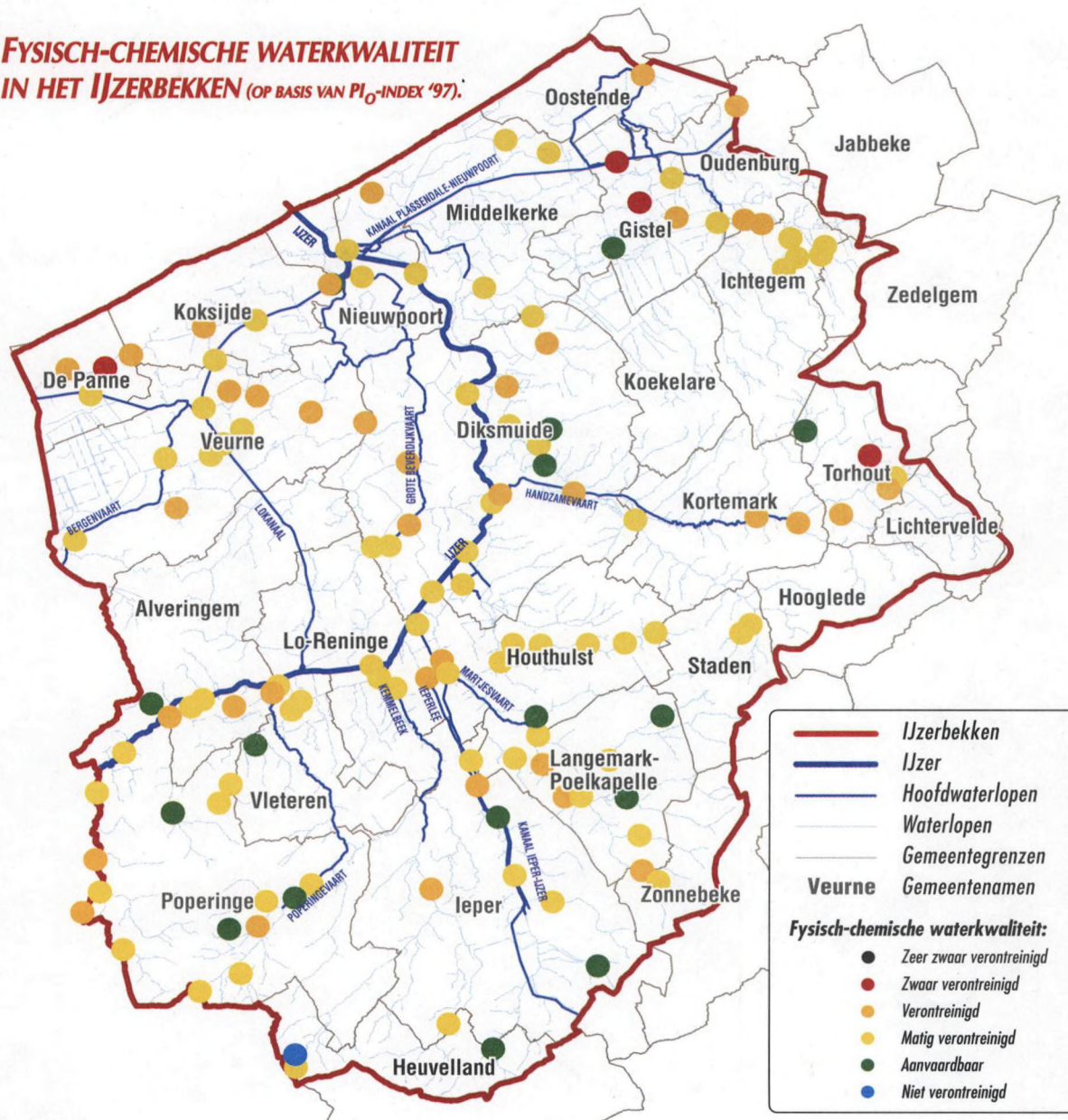
Het referentiejaar 1997 was veel droger dan gemiddeld in de periode 1990-1997. Dit heeft een nega-

tieve invloed op de fysisch-chemische kwaliteits-toestand van de waterlopen.

Hoe lager de zuurstof-Prati-Index, hoe beter de waterkwaliteit. Voor deze index werd geen wettelijke norm vastgelegd. Een zuurstof-Prati-index kleiner of gelijk aan 4 geldt als richtwaarde voor een matige waterkwaliteit. Dit toetsingsniveau stemt overeen met een goede biologische kwaliteit.

Toch blijkt een lichte verbetering in de fysisch-chemische toestand uit de resultaten over de periode 1990-1997:

FYSISCH-CHEMISCHE WATERKWALITEIT IN HET IJZEBEKKEN (OP BASIS VAN PI_{O_2} -INDEX '97).



- de parameters CZV, BZV, ammonium (NH_4^+) en orthofosfaat (o-PO_4) kenden een opvallende verbetering;
- de hoeveelheid opgeloste zuurstof bleef nagenoeg gelijk
- het nitraatgehalte fluctueerde van jaar tot jaar maar was in 1997 het hoogst sinds 1990.

Gezien de geplande investeringswerken van afvalwaterzuivering in het IJzerbekken, wordt in de toekomst een verdere maar zeer geleidelijke verbetering verwacht.

CHEMISCHE STOFFEN

De VMM voert ook onderzoek uit naar de aanwezigheid van specifieke chemische stoffen in het oppervlaktewater. Dit richt zich in eerste instantie op de aanwezigheid van zware metalen en pesticiden.

Zware metalen komen vooral in het milieu terecht via industriële lozingen, maar ook via diffuse (verspreide) bronnen zoals verkeer, landbouw en huishoudens. De aanwezigheid ervan in het oppervlaktewater bepaalt in sterke mate de kwaliteit van de waterbodem.

De VMM onderzocht de aanwezigheid van zes zware metalen in het IJzerbekken: cadmium, chroom, koper, nikkel, lood en zink. In 1997 voldeden de gemiddelde waarden van alle onderzochte zware metalen aan de norm voor basiskwaliteit. Voor cadmium, chroom, koper en zink werd de norm op enkele plaatsen overschreden. De gemiddelde waarden voor de metalen lagen in het IJzerbekken duidelijk lager dan het gemiddelde voor het Vlaamse gewest.

Pesticiden worden vooral verspreid door de landbouw, maar ook door openbare besturen, burgers en industrie. Door het grote aantal pesticiden op de markt, de vele toepassingsmogelijkheden, de grote hoeveelheden die gebruikt worden en de verregaande verspreiding in het milieu, is het pesticidenonderzoek bijzonder complex.

Uit de resultaten blijkt dat de volgende stoffen in belangrijke mate worden aangetroffen in het IJzerbekken: lindaan, endosulfon(sulfaat), dichloorvos, diazinon, dimethoaat, atrazine, isoproturon en diuron.

In het IJzerbekken bedraagt de gemiddelde waarde van de zuurstof-Prati-Index 3,5 (juist beneden de richtwaarde). Het gemiddelde voor Vlaanderen bedraagt 4,1. In vergelijking met het gemiddelde in het Vlaams gewest scoren zowat alle opgemeten fysisch-chemische parameters (CZV, BZV, opgeloste zuurstof, ammonium (NH_4^+)) beter in het IJzerbekken. De gemiddelde concentratie orthofosfaat (o-PO_4) daarentegen ligt hoger in het bekken. De opmerkelijkste vaststelling is de hoge gemiddelde concentratie nitraat (NO_3^-) in het bekken. Het percentage meetplaatsen dat de norm overschrijdt, is het laagst voor ammonium (77%), maar het hoogst voor BZV (100%).

Volgens de zuurstof-Prati-Index voldoet de waterkwaliteit op 31% van de meetplaatsen niet.

- 3% van de meetplaatsen behoort tot de kwaliteitsklasse 'zwaar verontreinigd';
- 28% van de meetplaatsen krijgt een 'verontreinigd' mee;
- 56% is 'matig verontreinigd';
- 12% behoort tot de klasse 'aanvaardbaar';
- 1% van de meetplaatsen kan als 'niet verontreinigd' worden beschouwd.

4.3. Waterbodems

De kwaliteit van de waterbodem wordt bepaald met de 'Triadebenadering', waarbij men zowel de biologische, de fysisch-chemische als de ecotoxicologische kwaliteit opmeet en combineert.

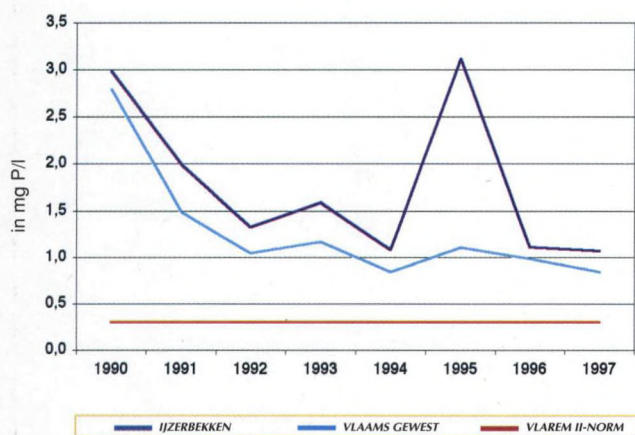
De biologische kwaliteit wordt opgemeten aan de hand van de Biologische Waterbodemindeks of BWI, die net als de BBI steunt op de aanwezigheid van zoetwaterongewervelden. Voor de fysisch-chemische kwaliteit worden de onderzoeksresultaten van verontreinigde plaatsen vergeleken met referentiewaarden. De ecotoxicologische kwaliteit wordt opgemeten aan de hand van acute toxiciteitstesten met een wier en een schaaldier. Ze wordt uitgedrukt in effecteenheden.

In het IJzerbekken behoort
- geen enkele van de meet-
plaatsen tot klasse 1.
- 22% tot klasse 2.
- 50% tot klasse 3.
- 28% tot klasse 4.

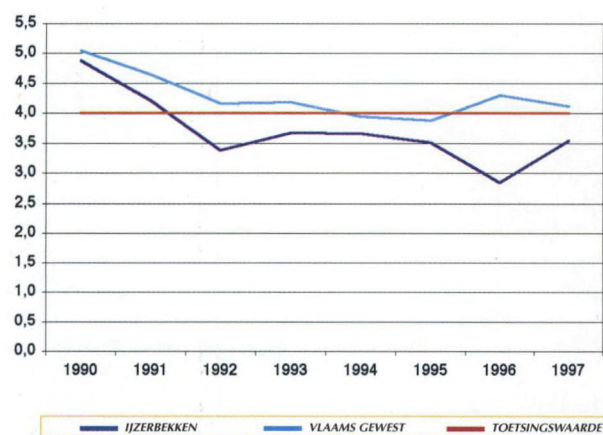
De Triadeschaal combineert de drie benaderingen tot een indeling van de kwaliteit van de waterbodems in vier klassen.

Klasse 1 staat voor zeer zuiver: deze waterbodems voldoen aan zowel de fysisch-chemische, biologische als ecotoxicologische kwaliteit. Alle andere klassen zijn in mindere of meerdere mate beïnvloed.

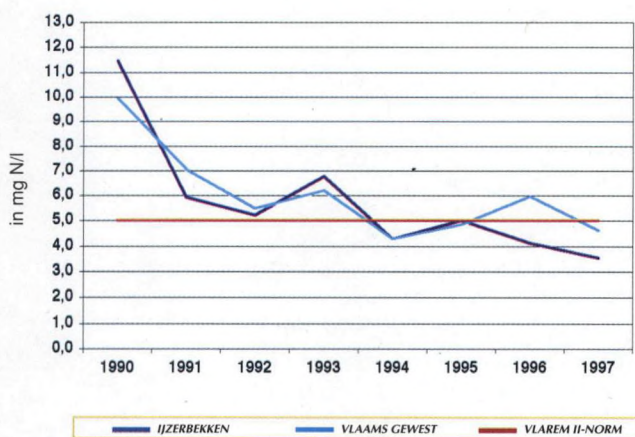
EVOLUTIE $O\text{-}PO_4$



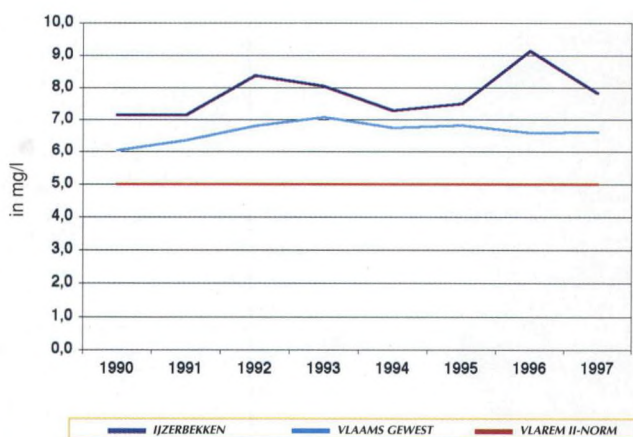
EVOLUTIE PI_O



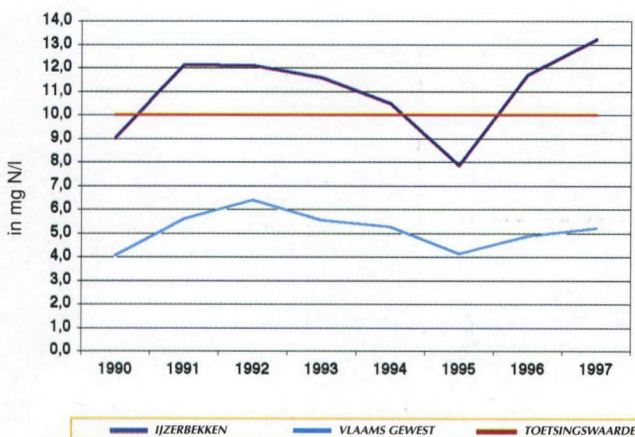
EVOLUTIE NH_4^+



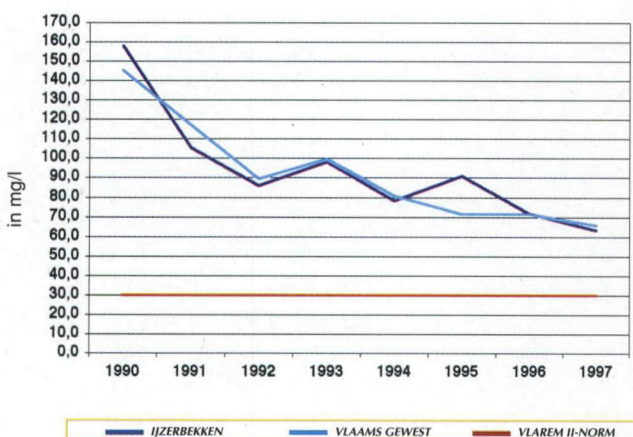
EVOLUTIE O_2



EVOLUTIE NO_3^-



EVOLUTIE CZV





LOKANAAL VEURNE - STEENKERKEBRUG

5. VUILVRACHTEN

Vuilvrachten geven aan welke hoeveelheden verontreinigde stoffen in het milieu aanwezig zijn. Uitgetekend vanaf de vervuilsbron tot in het oppervlaktewater komen we tot een vrachtenbalans. Wat aan vervuilende stoffen “teveel” in het water aanwezig is, moet worden verminderd: de vuilvrachtreducties.

Waterverontreiniging hangt samen met het gebruik van water en de effecten van het lozen van afvalwater op het oppervlaktewater.

De gebruikers van water zijn ondergebracht in drie doelgroepen: de huishoudens, de industrie en de landbouw. Deze doelgroepen produceren – door hun gebruik van drink-, regen-, put- of oppervlaktewater – afvalwater, of andere afvalstoffen, bijvoorbeeld onder de vorm van septisch materiaal of mengmest. De hoeveelheid afvalwater die zij produceren, wordt ‘emissie’ genoemd of letterlijk ‘uitstoot’.

Deze emissie komt niet volledig in het oppervlaktewater terecht. Een groot deel van het huishoudelijke en industriële afvalwater wordt immers behandeld in zuiveringsinstallaties. Of komt, door lekken in de riolering, in de bodem terecht. En een deel van het afvalwater wordt op natuurlijke wijze afgebroken.

Anderzijds wordt het oppervlaktewater ook vervuild door andere bronnen. Meststoffen bijvoorbeeld worden afgezet op de landbouwgronden en spoelen

uit naar het oppervlaktewater. Deze vorm van verontreiniging noemt men ‘diffuse’ verontreiniging: ze is niet herkenbaar als een puntbron, b.v. een lozingspijp. In het AWP2 is de diffuse verontreiniging gelijkgesteld met het aandeel van de landbouw. Ook de andere doelgroepen zijn echter verantwoordelijk voor een deel van de diffuse verontreiniging: via het verkeer bijvoorbeeld. De vuilvracht en het effect hiervan op het oppervlaktewater kunnen momenteel nog niet voldoende worden berekend.

Wat uiteindelijk aan vuilvracht in de waterloop belandt, is bepalend voor de kwaliteitstoestand van het oppervlaktewater. Dit is de ‘immissie’ of letterlijk ‘inworp’. De berekening van de immissievracht is vrij complex.

De kwaliteitstoestand van het oppervlaktewater kan – bij eenzelfde immissie – sterk schommelen, als gevolg van verdunning, afbraakprocessen, ontsnapping en verdeling van verontreinigende stoffen over de waterkolom, de waterbodem en de lucht.

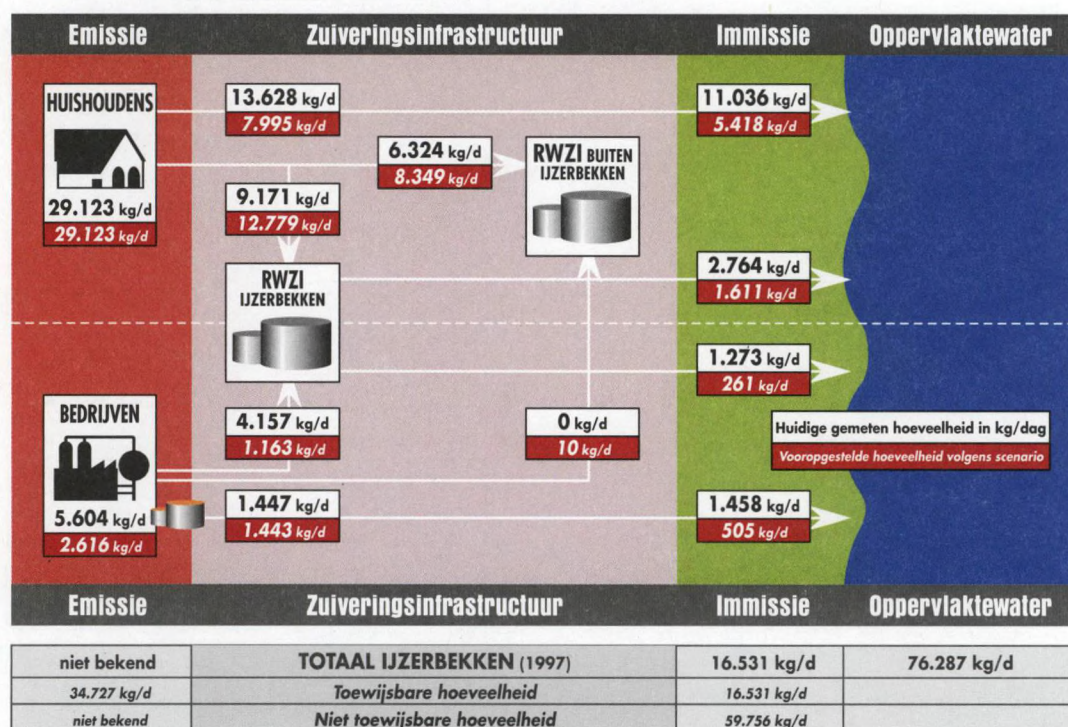
5.1. Vuilvracht binnen het stroomgebied

De ‘vuilvracht’ van een waterloop is de hoeveelheid vervuilende stoffen in een waterloop. Dat is niet alleen wat de mens erin loost. Elke waterloop bevat ook organische (hout, bladeren) en minerale (als gevolg van erosie) stoffen, die door natuurlijke processen in het water terechtkomen. Deze natuurlijke vorm van vervuiling is echter meestal gering in vergelijking met wat de mens in de waterloop loost. Daarom kan de vuilvracht afkomstig van de doelgroepen meestal gelijkgesteld worden met de hoeveelheid vervuilende stoffen in een waterloop.



RWZI DIKSMUIDE – WOLMEN (EFFLUENT)

VRACHTENBALANS VOOR CZV IN HET IJZERBEKKEN (1997)



Om de vuilvracht te kunnen vergelijken tussen of binnen stroomgebieden, wordt hij uitgedrukt in 'vervuilingdruk': de vuilvracht ten aanzien van het debiet van de waterloop of ten aanzien van de lengte van de waterloop. De vervuilingdruk kan worden berekend op basis van zowel de emissie (de vervuiling die door de doelgroepen wordt uitgestoten) als de immissie (de vervuiling die in het water terecht komt).

De waterbeheerder kan de vervuilingdruk op twee manieren beperken. Enerzijds kan hij de kwantiteit bijsturen: hij kan het debiet van een waterloop regelen, via bijvoorbeeld sluizen en stuwen. Anderzijds kan hij zich richten op de kwaliteit, door ondermeer de doelgroepen maatregelen op te leggen om hun hoeveelheid afvalwater te beperken en de samenstelling ervan gunstig te beïnvloeden.

EMISSIES

De emissie of "uitstoot" wordt anders berekend naargelang de doelgroep. De hoeveelheid geproduceerd huishoudelijk afvalwater wordt berekend op basis van standaardwaarden per inwoner. De industriële uitstoot¹ is gebaseerd op metingen van bedrijfslozingen. Het

aandeel van de landbouw wordt berekend op basis van landbouwtellingen, mestaangiften of andere gegevens.

In totaal wordt in het IJzerbekken per dag 16.112 kg BZV (biochemische zuurstofvraag), 34.727 kg CZV (chemische zuurstofvraag), 17.869 kg zwevende stoffen, 88.800 kg stikstof, 17.682 kg fosfor en bijna 11 kg zink geproduceerd.

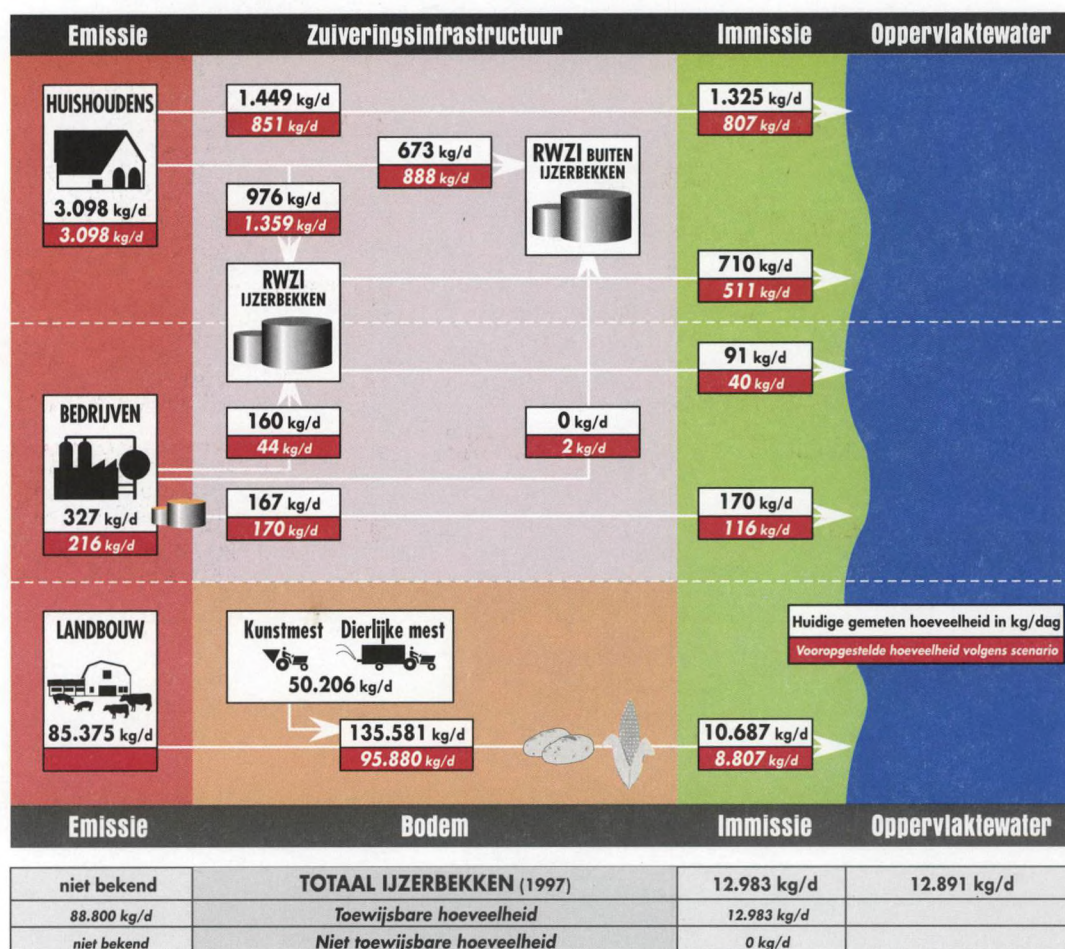
Opgedeeld naar de doelgroepen bedraagt het emissie-aandeel van de:

- huishoudens: 13.632 kg/d BZV, 29.123 kg/d CZV, 17.040 kg zwevende stoffen, 3.098 kg/d stikstof, 527 kg/d fosfor en 9,5 kg/d zink;
- industrie: 2.480 kg/d BZV, 5.604 kg/d CZV, 829 kg zwevende stoffen, 327 kg/d stikstof, 111 kg/d fosfor en 1,4 kg/d zink;
- landbouw: 85.375 kg/d stikstof, 17.044 kg/d fosfor. De emissies van de andere parameters (BZV, CZV, zwevende stoffen en zink) zijn niet gekend.

De huishoudens hebben dus het grootste aandeel in de productie van de vuilvracht door zuurstofbindende stoffen (BZV en CZV), zwevende stoffen en zink. De

¹ Deze cijfers zijn onderschattingen omdat ze voor de bedrijven met eigen zuivering gebaseerd zijn op het effluent.

VRACHTENBALANS VOOR STIKSTOF (N) IN HET IJZERBEKKEN (1997)



grootste vracht aan nutriënten (stikstof en fosfor) is toe te schrijven aan de landbouw.

Voor de vuilvracht van de doelgroepen industrie en huishoudens kunnen zich in de praktijk vier verschillende mogelijkheden voordoen:

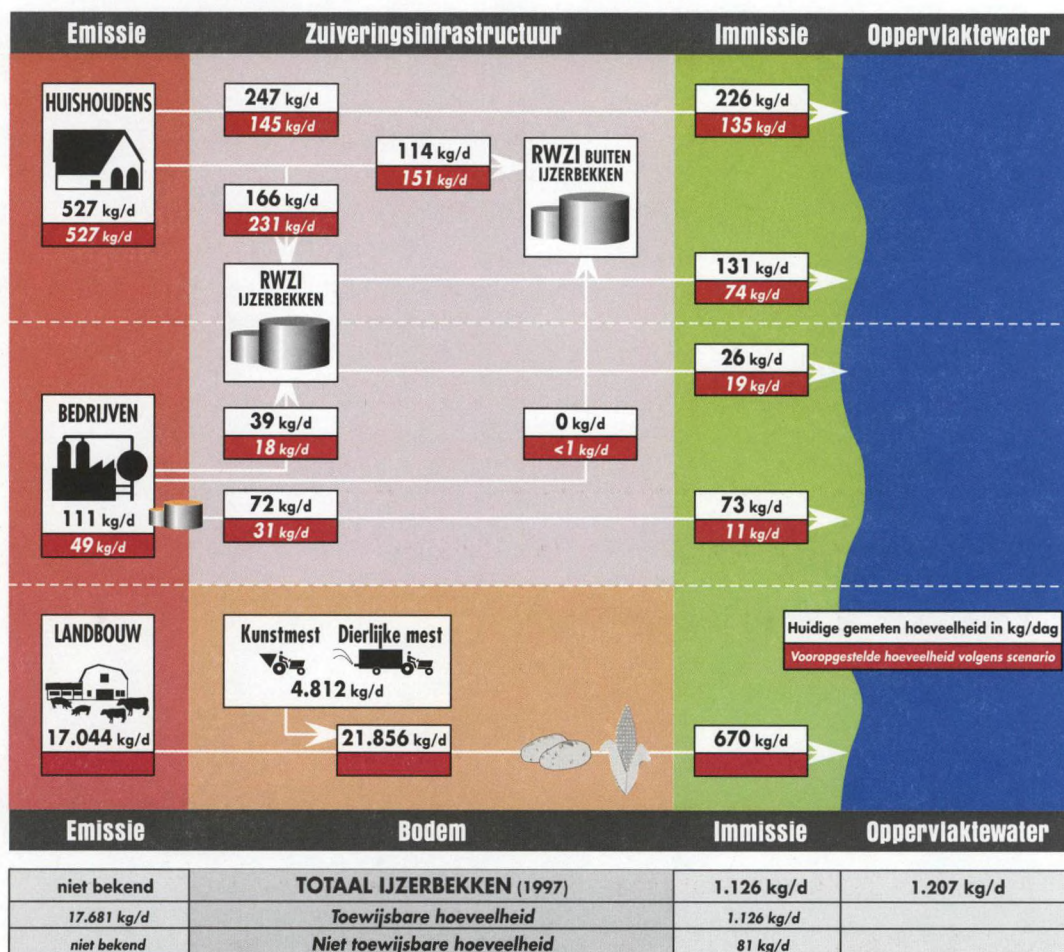
- zij kunnen aangesloten zijn op een riolering /collector en het afvalwater kan worden behandeld in een zuiveringsinstallatie: dit is 9.455 kg/d BZV, 19.652 kg/d CZV, 9.650 kg/d zwevende stoffen, 1.809 kg/d stikstof, 319 kg/d fosfor en 5,7 kg zink;
- zij kunnen aangesloten zijn op een riolering /collector maar het afvalwater wordt niet behandeld in een zuiveringsinstallatie. De aansluiting is wel gepland: dit is 2.732 kg BZV, 5.809 kg/d CZV, 3.318 kg/d zwevende stoffen, 610 kg/d stikstof, 105 kg/d fosfor en 1,9 kg zink;
- zij kunnen aangesloten zijn – al dan niet via zelf-

zuivering – op een riolering, maar niet op een collector of een zuiveringsinstallatie. De aansluiting is niet gepland: dit is 1.092 kg/d BZV, 2.334 kg/d CZV, 1.365 kg/d zwevende stoffen, 248 kg/d stikstof, 42 kg/d fosfor en 0,8 kg zink;

- zij kunnen zelf zuiveren met lozing van het effluent in een oppervlaktewater of zij kunnen rechtstreeks, ongezuiverd, lozen in het oppervlaktewater: samen 2.833 kg/d BZV, 6.932 kg/d CZV, 3.536 kg/d zwevende stoffen, 758 kg/d stikstof, 172 kg/d fosfor en 2,5 kg zink.

Slechts een klein deel van de huishoudelijke vuilvracht wordt rechtstreeks geloosd in oppervlaktewater na zelfzuivering (septische putten, IBA's). Meer dan 80% van de geproduceerde vuilvracht van de huishoudens wordt geloosd via een riolering die al dan niet aangesloten is op een RWZI.

VRACHTENBALANS VOOR FOSFOR (P) IN HET IJZERBEKKEN (1997)



IMMISSIES

De 'immissie' is het deel van de emissie dat daadwerkelijk in het oppervlaktewater terechtkomt: de

'inworp'. Emissie en immissie zijn enkel gelijk wanneer afvalwater rechtstreeks wordt geloosd op het oppervlaktewater. Meestal wordt een deel van de emissie behandeld in zuiveringsinstallaties,

AANDEEL VAN DE DOELGROEPEN IN DE TOTALE IMMISSIES (1997)

	IMMISSIES	HUISHOUDENS	INDUSTRIE	LANDBOUW	TOTAAL BEKKEN
Debiet aan afvalwater (in m ³ /d)		54.660	14.404	Niet gekend	69.064
BZV (in kg/d)		5.852	678	Niet gekend	6.530
CZV (in kg/d)		13.800	2.731	Niet gekend	16.531
Zwevende stoffen (in kg/d)		8.148	516	Niet gekend	8.664
Totaal stikstof (in kg/d)		2.035	261	10.687	12.983
Totaal fosfor (in kg/d)		357	99	670	1.126
Zink (in kg/d)		7,0	1,5	Niet gekend	8,5

afgebroken in rioleringen en collectoren, of verdwijnt het via insijpeling in grondwater. En van bepaalde emissies van de landbouw – zoals bijvoorbeeld de uitbreiding van mengmest – komt slechts een gedeelte terecht in de waterloop: de rest wordt opgenomen door planten, bindt zich aan de bodem of ontsnapt naar de lucht.

De kwantificering van immissies gebeurt op basis van berekeningen, arbitraire waarden en waterkwaliteitsmodellen.

De vervuilingdruk door de huishoudens in het IJzerbekken is het grootst in het stroomopwaarts gedeelte van de Handzamevaart (VHA-zone 240; hoofdzakelijk ten gevolge van ongesaneerde lozingen van de gemeenten Torhout, Lichtervelde, Gits en Korte-

mark). Ook de VHA-zone 222, leperlee, wordt huishoudelijk zeer zwaar belast (hoofdzakelijk als gevolg van een onvoldoende zuivering van de RWZI leper door de hoge hydraulische belasting). De druk van de vervuiling afkomstig van de industrie is het hoogst op de leperlee. De impact van de landbouw is het grootst in het stroomgebied van de Handzamevaart.

In totaal bedraagt de immissie in het IJzerbekken (berekend op basis van metingen en inventarisaties) per dag:

- 6.530 kg BZV (biochemische zuurstofvraag),
- 16.531 kg CZV (chemische zuurstofvraag),
- 8.664 kg zwevende stoffen,
- 12.983 kg stikstof,
- 1.126 kg fosfor en
- 8,5 kg zink.

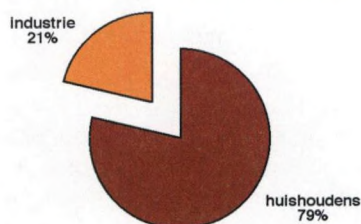
WIE IS VERANTWOORDELIJK VOOR DE IMMISSIES?

Wanneer men de berekende immissies vergelijkt met de vuilvracht die in het IJzerbekken gemeten wordt in het oppervlaktewater, blijkt evenwel dat de minimale belasting per dag 76.287 kg CZV (chemische zuurstofvraag), 12.891 kg stikstof en 1.207 kg fosfor bedraagt. Voor CZV kan slechts 16.531 kg CZV (chemische zuurstofvraag) worden toegewezen aan de doelgroepen.

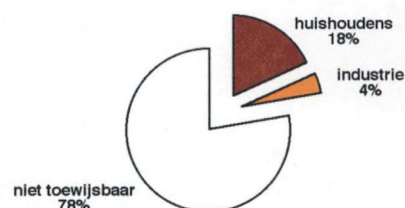
De oorzaak hiervan ligt bij de metingen van natuurlijk CZV (algen en humuszuren) in voornamelijk de poldergebieden.

Voor de parameter stikstof kan alles aan de doelgroepen worden toegewezen. Voor de parameter fosfor kan slechts 7% niet aan de doelgroepen worden toegewezen.

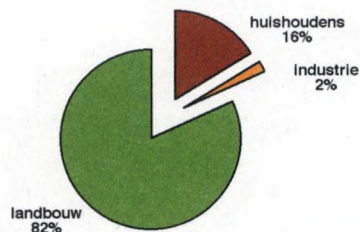
AANDEEL IN DEBIET VAN AFVALWATER



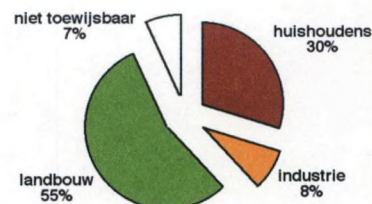
AANDEEL IMMISSIES CZV



AANDEEL IMMISSIES STIKSTOF



AANDEEL IMMISSIES FOSFOR



INVLOED VAN DE RWZI'S OP DE AANDELEN VAN DE VERSCHILLENDE VERVUILINGSBRONNEN.

Indien men de zuiveringsinstallaties op hetzelfde niveau plaatst als de 'bronnen van vervuiling', kunnen we de procentuele verdeling van de vervuiling berekenen.

Deze wordt weergegeven in de onderstaande tabel.

Het aandeel van de RWZI's in de totale vervuiling varieert van 6,2% voor stikstof tot 49% voor zink. Van de rest komt een groot deel – voor BZV, CZV, zwevende stoffen en zink vnl. als gevolg van huishoudelijke lozingen en voor stikstof en fosfor vnl. als gevolg van de landbouw – ongezuiverd in het oppervlaktewater terecht.

In de belasting op de RWZI's bedraagt de verhouding van huishoudens, kleine ondernemingen en wegenis t.o.v. de industrie:

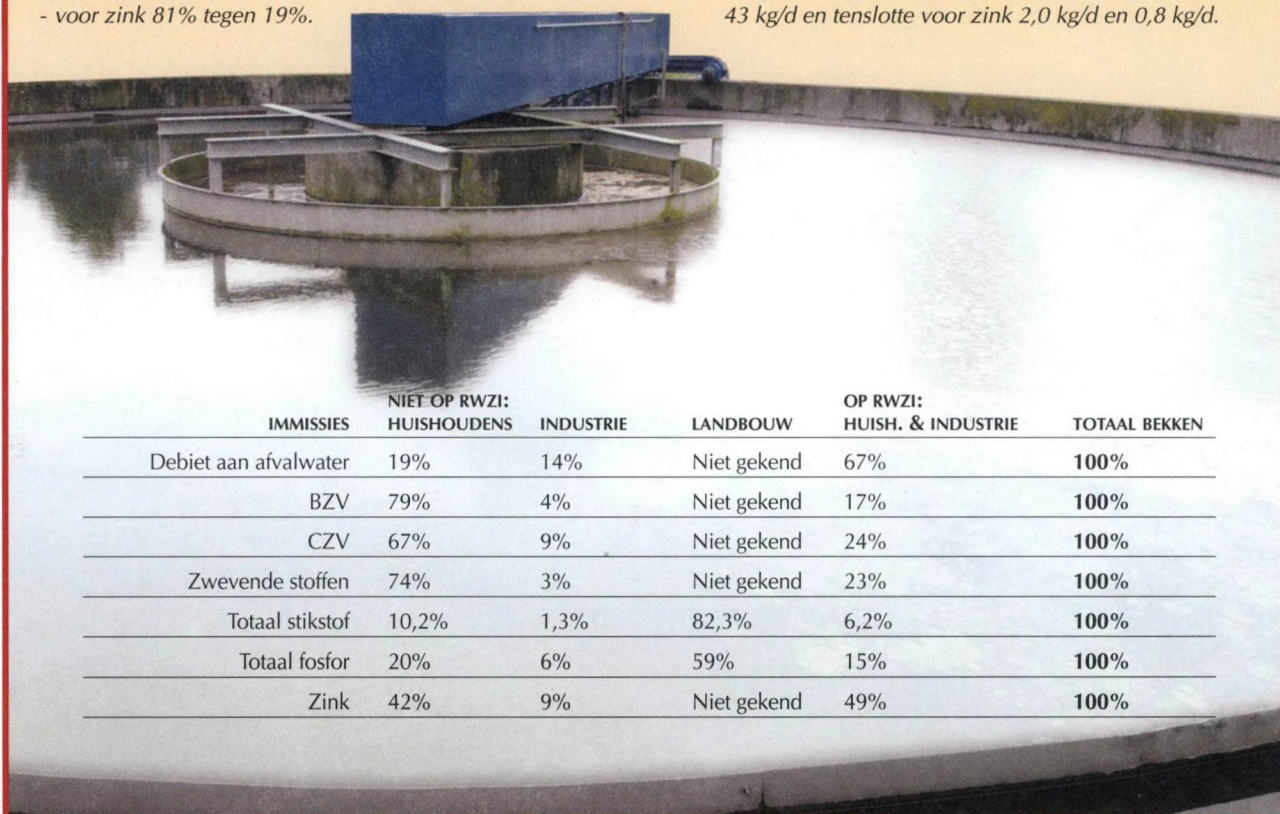
- voor BZV 63% tegen 37%,
- voor CZV 68% tegen 32%,
- voor zwevende stoffen 86% tegen 14%
- voor stikstof 89% tegen 11%
- voor fosfor 83% tegen 17%
- voor zink 81% tegen 19%.

De vuilvracht aangesloten op de zuiveringsinfrastructuur is voornamelijk afkomstig van de huishoudens en de industrie met lozing op riool, een klein deel van straten en pleinen.

In het IJzerbekken wordt een debiet van min. 10.165 m³/d via riolering en/of collector geloosd op oppervlaktewater. Daarvan zal 7.341 m³/d – of gemiddeld 72% – in de nabije toekomst worden aangesloten op een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) volgens de zuiveringsprogramma's.

Voor de overige 2.824 m³/d is geen aansluiting op een RWZI gepland en moet een andere oplossing – zoals zelfzuivering – worden voorzien.

Voor CZV is dit respectievelijk 6.001 kg/d en 2.370 kg/d; voor BZV 2.819 kg/d en 1.110 kg/d, voor zwevende stoffen 3.428 kg/d en 1.387 kg/d; voor stikstof 632 kg/d en 252 kg/d; voor fosfor 108 kg/d en 43 kg/d en tenslotte voor zink 2,0 kg/d en 0,8 kg/d.



IMMISSIES	NIET OP RWZI: HUISHOUDENS	INDUSTRIE	LANDBOUW	OP RWZI: HUISH. & INDUSTRIE	TOTAAL BEKKEN
Debiet aan afvalwater	19%	14%	Niet gekend	67%	100%
BZV	79%	4%	Niet gekend	17%	100%
CZV	67%	9%	Niet gekend	24%	100%
Zwevende stoffen	74%	3%	Niet gekend	23%	100%
Totaal stikstof	10,2%	1,3%	82,3%	6,2%	100%
Totaal fosfor	20%	6%	59%	15%	100%
Zink	42%	9%	Niet gekend	49%	100%

RWZI DIKSMUIDE - WOLMEN (NABEZINKING)

ZUIVERINGSINSTALLATIES

Tussen het niveau van emissie en immissie, bevinden zich de openbare zuiveringsinstallaties (RWZI's). Hoewel deze uiteraard geen afvalwater produceren, bevat het geloosde water uit zuiveringsinstallaties – het zogenaamde 'effluentwater' – wel nog vervuilende stoffen.

KWALITEITSTOESTAND

De kwaliteitstoestand van een waterloop is het resultaat van de totale vervuiling, meer bepaald van de vermenging van de geloosde vuilvracht met de natuurlijke vracht. Om de kwaliteitstoestand te bepalen, wordt de werkelijke toestand afgemeten aan de gewenste toestand.

De werkelijke toestand wordt berekend aan de hand van metingen van het debiet van de waterloop en de concentraties aan aanwezige vervuilende stoffen.

De gewenste toestand bepaalt de genormeerde vuilvracht, op basis van hetzelfde debiet en de milieukwaliteitsnorm.

De gemeten vuilvracht aan CZV in het IJzerbekken is ongeveer 4,2 keer groter dan de norm. De gemeten vracht aan stikstof is ongeveer 1,4 keer groter dan de genormeerde vracht en voor fosfor is dit ongeveer 2,6 keer.

DE REDUCTIEBEREKENING

Bij de 'reductieberekening' van de vuilvracht wordt gepoogd om, voor een beperkt aantal parameters – namelijk CZV, stikstof en fosfor – na te gaan welke saneringsinspanning nodig is van elke doelgroep om de milieukwaliteitsnormen, vastgelegd in VLAREM II, te bereiken. De doelgroepen werden beperkt tot de huishoudens, landbouw en industrie. Evenwel kunnen

ook aan de RWZI's reducties worden toegewezen. Voor de doelgroep bedrijven kunnen de saneringsinspanningen verder opgedeeld worden naar economische sectoren of individuele bedrijven.

Voor de reductieberekening worden de totale emissies (de vuilvrachten afgevoerd naar waterlopen) vergeleken met de werkelijke, gemeten vuilvracht en met de maximaal toelaatbare vuilvracht in een waterloop volgens de milieukwaliteitsnormen.

Het 'teveel' wordt procentueel teruggerekend naar de verschillende doelgroepen volgens het evenredigheidsprincipe: in verhouding tot hun aandeel in de verontreiniging. Zo nodig worden hierbij een aantal correcties ingecalculeerd.

.....

De vracht aan **CZV** op bekkenniveau bedraagt 76.287 kg/d. De toelaatbare vracht, volgens de milieukwaliteitsnorm opgenomen in VLAREM II, bedraagt 17.963 kg/d.

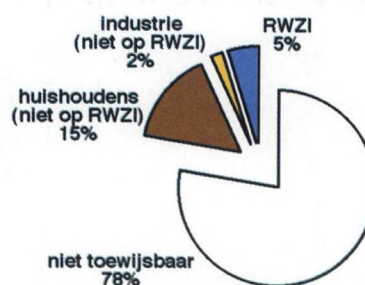
In het IJzerbekken bedraagt de minimaal na te streven vrachtreductie in het oppervlaktewater voor CZV 76%. Dit stemt overeen met een vracht van 58.324 kg/d CZV van de gemeten oppervlaktewatervracht.

- Het aandeel in deze reductie dat nog niet kan worden toegewezen aan de doelgroepen, bedraagt 78% of 45.696 kg/d.
- Het aandeel in deze reductie van de huishoudens bedraagt 18% of 10.550 kg/d (of 84% van de toewijsbare vuilvracht).
- Het aandeel van de industrie bedraagt 4% of 2.078 kg/d (of 16% van de toewijsbare vuilvracht).

Indien de RWZI's op hetzelfde niveau als



AANDEEL VAN DE DOELGROEPEN IN DE VRACHTREDUCTIE VAN CZV



de 'bronnen van vervuiling' worden geplaatst, kan de te reduceren vracht als volgt verdeeld worden:

- Het aandeel in deze reductie dat nog niet kan worden toegewezen aan de doelgroepen, bedraagt 78% of 45.696 kg/d.
- Het aandeel in deze reductie van de huishoudens, die niet aangesloten zijn op een RWZI, bedraagt 15% of 8.430 kg/d.
- Het aandeel van de industrie, die niet aangesloten is op een RWZI, bedraagt 2% of 1.114 kg/d.
- Het aandeel van de RWZI's bedraagt 5% of 3.084 kg/d.

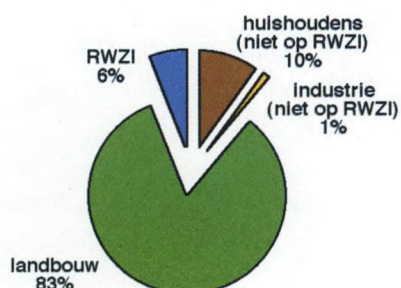
Voor 4 van de 38 hydrografische zones (220, 232, 233 en 242) is de reductie van CZV negatief: in principe moeten hier geen bijkomende verminderingsmaatregelen worden genomen. In de hydrografische zones 210, 211, 222, 230, 231, 240, 241 en 250 echter moet een zeer hoge reductie (>75%) worden nagestreefd.

Het feit dat strikt genomen geen reducties zijn vereist voor bepaalde zones, ontslaat de betrokkenen niet van de naleving van de wettelijke verplichtingen.

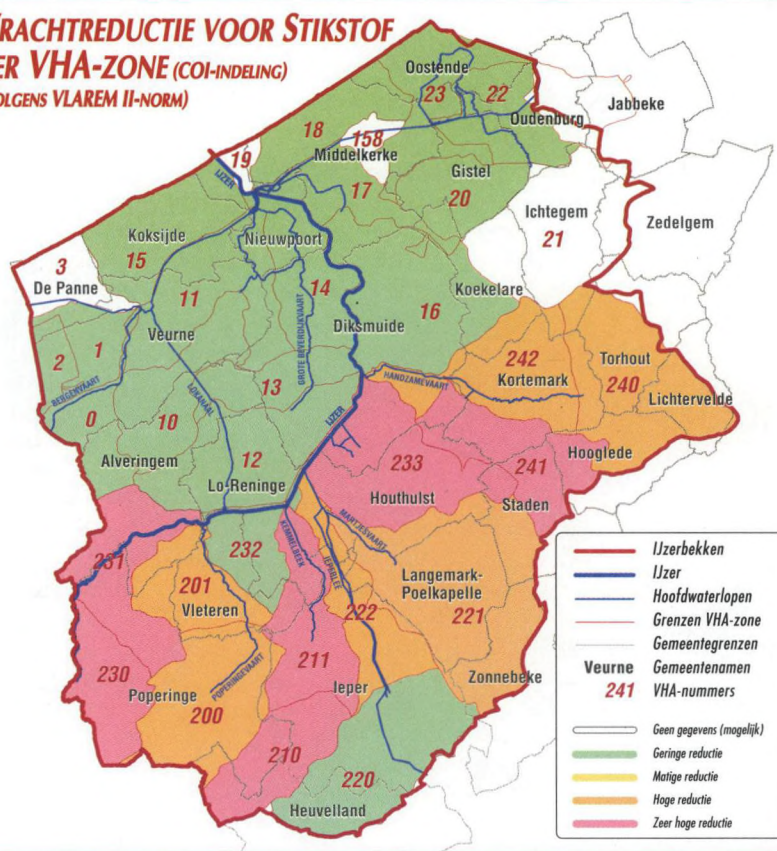
.....

De gemeten oppervlaktewatervracht voor **stikstof** op het niveau van het bekken bedraagt 12.891 kg/d. De totale immissievracht ligt iets hoger nl. 12.983 kg/d. De toelaatbare vracht, volgens de milieu-kwaliteitsnormen opgenomen in VLAREM II, bedraagt 9.002 kg/d.

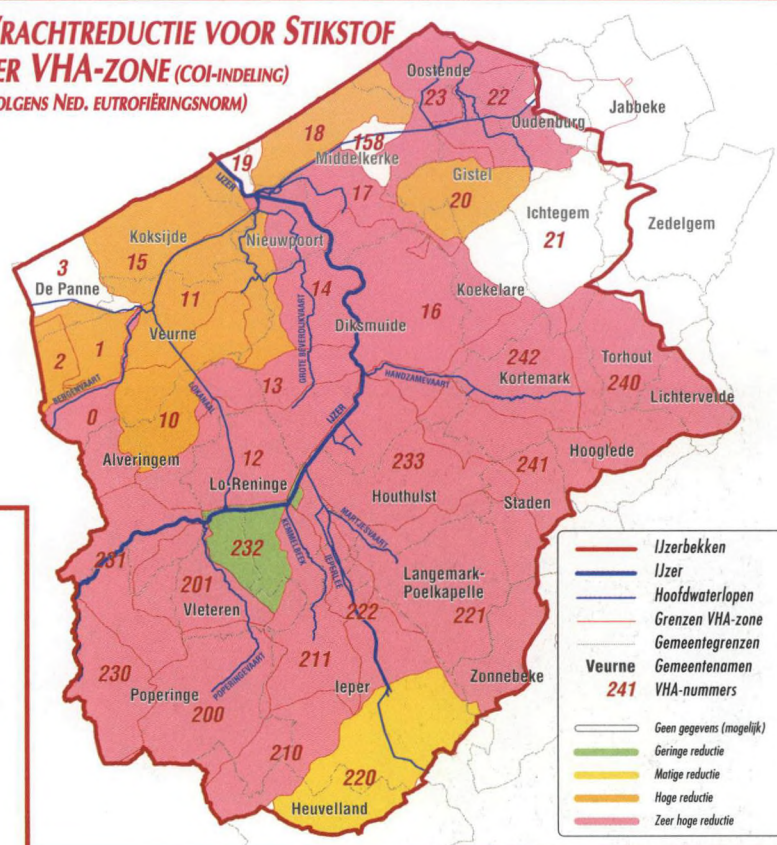
AANDEEL VAN DE DOELGROEPEN IN DE VRACHTREDUCTIE VAN TOTAAL STIKSTOF



VRACHTREDUCTIE VOOR STIKSTOF PER VHA-ZONE (COI-INDELING) (VOLGENS VLAREM II-NORM)



VRACHTREDUCTIE VOOR STIKSTOF PER VHA-ZONE (COI-INDELING) (VOLGENS NED. EUTROFIËRINGSNORM)



Voor het nutriënt stikstof is dus op bekkenniveau een globale reductie noodzakelijk van 30% (of 3.889 kg/d) van de gemeten oppervlaktewatervracht of van 3.917 kg/d van de gekende immissievracht.

- Het aandeel in deze reductie dat nog niet kan worden toegewezen aan de doelgroepen, bedraagt 0%.
- Het aandeel in deze reductie van de huishoudens bedraagt 16% of 614 kg/d.
- Het aandeel van de industrie bedraagt 2% of 79 kg/d
- Het aandeel van de landbouw bedraagt 82% of 3.224 kg/d.

Indien de RWZI's op hetzelfde niveau als de 'bronnen van vervuiling' worden geplaatst, kan de te reduceren vracht als volgt verdeeld worden:

- Het aandeel in deze reductie dat nog niet kan worden toegewezen aan de doelgroepen, bedraagt 0% of 0 kg/d.
- Het aandeel in deze reductie van de huishoudens, die niet aangesloten zijn op een RWZI, bedraagt 10% of 400 kg/d.
- Het aandeel van de industrie, die niet aangesloten is op een RWZI, bedraagt 1% of 51 kg/d.
- Het aandeel van de RWZI's bedraagt 6% of 242 kg/d.
- Het aandeel van de landbouw bedraagt 82% of 3.224 kg/d.

Er is wel een opvallend verschil te noteren tussen het poldergebied (VHA-zones 000 t.e.m. 172) en het gebied van de IJzer-Blankaart en Handzamevaart (VHA-zones 180 t.e.m. 250). Volgens de huidige milieukwaliteitsnorm voor stikstof – 16 mg/l – is in principe geen bijkomende reductie vereist voor het poldergebied. De noodzakelijke reductie voor het IJzer-Blankaart-Handzamevaartgebied, waar omwille van de bestemming drinkwater overwegend een norm van 13 mg/l geldt, bedraagt 61%.



HANDZAMEVAART – DIKSMUIDE

Voor 16 van de 38 hydrografische zones is de reductie van stikstof negatief: in principe moeten hier geen bijkomende verminderingsmaatregelen worden genomen. In 6 hydrografische zones (210, 211, 230, 231, 233 en 241) echter moet een zeer hoge reductie (>75%) worden nagestreefd.

Ondanks het feit dat voor de nutriënten – stikstof en fosfor – geen reducties moeten worden uitgevoerd voor heel wat zones, voornamelijk in het poldergebied, moet toch vastgesteld worden dat heel wat oppervlaktewateren te lijden hebben onder eutrofiëring mede door het stilstaand karakter van de waterlopen. De bestaande VLAREM II-normen bieden dus geen afdoende bescherming tegen deze eutrofiëring. Overigens, hoewel strikt genomen geen reducties zijn vereist voor bepaalde zones, moeten de wettelijke verplichtingen wel worden nageleefd.

Vermits de milieukwaliteitsnormen aan herziening toe zijn, kan men de gemeten vrachten in het IJzerbekken ook vergelijken met andere milieukwaliteitsnormen.

- * Getoetst aan de **Nederlandse eutrofiëeringsnorm voor stikstof van 2,2 mg/l** stijgt het reductiepercentage voor het oppervlaktewater op bekkenniveau tot ca. 90%. Dit stemt overeen met een vracht van 11.656 kg/d stikstof van de gekende immissievracht of van 11.574 kg/d van de gemeten oppervlaktewatervracht.
- Het aandeel in deze reductie (globaal op bekkenniveau) dat nog niet kan worden toegewezen aan de doelgroepen, bedraagt 0%.
 - Het aandeel in deze reductie van de huishoudens bedraagt 16% of 1.828 kg/d.
 - Het aandeel van de industrie bedraagt 2% of 234 kg/d.
 - Het aandeel van de landbouw bedraagt 82% of 9.594 kg/d.

Indien de RWZI's op hetzelfde niveau als de 'bronnen van vervuiling' worden geplaatst, kan de te reduceren vracht als volgt verdeeld worden:

- Het aandeel in deze reductie dat nog niet kan worden toegewezen aan de doelgroepen, bedraagt 0% of 0 kg/d.
- Het aandeel in deze reductie van de huishoudens, die niet aangesloten zijn op een RWZI, bedraagt 10% of 1.190 kg/d.
- Het aandeel van de industrie, die niet aangesloten is op een RWZI, bedraagt 2% of 153 kg/d.
- Het aandeel van de RWZI's bedraagt 6% of 719 kg/d.
- Het aandeel van de landbouw bedraagt 82% of 9.594 kg/d.

Voor 2 hydrografische zones (232 en 250) is de reductie van stikstof negatief: in principe moeten hier geen bijkomende verminderingsmaatregelen worden genomen. In de hydrografische zones 000, 012, 013, 014, 016, 017, 022, 023, 200, 201, 210, 211, 221, 222, 230, 231, 233, 240, 241 en 242 bedragen de na te streven reducties meer dan 75%.

.....

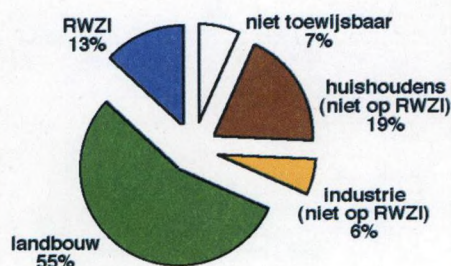
De gemeten oppervlaktewatervracht voor fosfor op het niveau van het IJzerbekken bedraagt 1.207 kg/d. De gekende immissievracht voor deze parameter bedraagt 1.126 kg/d. De toelaatbare vuilvracht, volgens de kwaliteitsnormen opgenomen in VLAREM II, bedraagt slechts 463 kg/d.

Voor fosfor is op bekkenniveau bijgevolg een globale reductie nodig van 62% of 744 kg/d van de gemeten oppervlakte-watervracht.

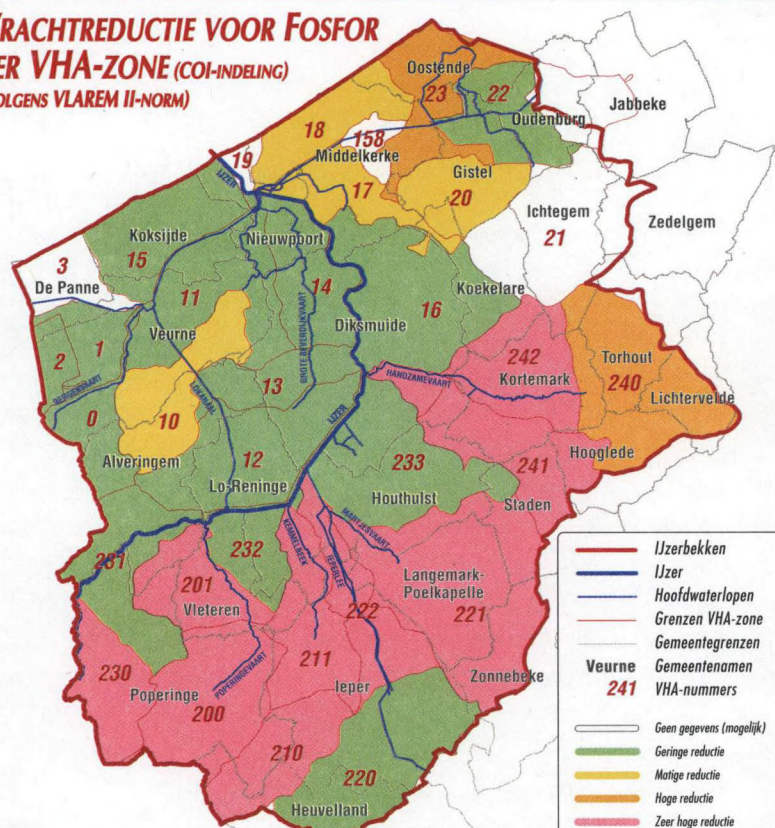
- Het aandeel in deze reductie dat nog niet kan worden toegewezen aan de doelgroepen, bedraagt 51 kg/d of 7%.
- Het aandeel in de reductie van de huishoudens bedraagt 30% of 219 kg/d.
- Het aandeel van de industrie bedraagt 8% of 61 kg/d.
- Het aandeel van de landbouw bedraagt 55% of 413 kg/d.

Ondermeer gezien de strengere norm voor fosfor (0,3 mg/l) die geldt in het IJzer-Blankaart-Handzamevaartgebied omwille van de bestemming drinkwater, is er een vrij groot verschil in reductiepercentage tussen dit gebied en het deelbekken van de polders nl. 80% vs 43%.

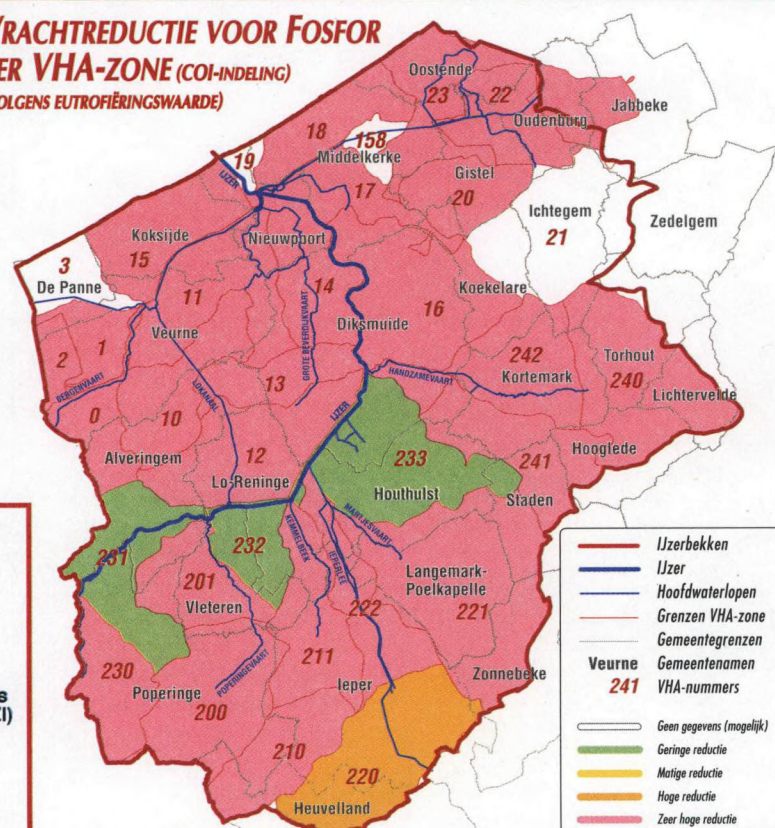
AANDEEL VAN DE DOELGROEPEN IN DE VRACHTREDUCTIE VAN TOTAAL FOSFOR



VRACHTREDUCTIE VOOR FOSFOR PER VHA-ZONE (COI-INDELING) (VOLGENS VLAREM II-NORM)



VRACHTREDUCTIE VOOR FOSFOR PER VHA-ZONE (COI-INDELING) (VOLGENS EUTROFIËRINGSWAARDE)



Indien de RWZI's op hetzelfde niveau als de 'bronnen van vervuiling' worden geplaatst, kan de te reduceren vracht als volgt verdeeld worden:

- Het aandeel in deze reductie dat nog niet kan worden toegewezen aan de doelgroepen, bedraagt 7% of 51 kg/d.
- Het aandeel in deze reductie van de huishoudens, die niet aangesloten zijn op een RWZI, bedraagt 19% of 138 kg/d.
- Het aandeel van de industrie, die niet aangesloten is op een RWZI, bedraagt 6% of 45 kg/d.
- Het aandeel van de RWZI's bedraagt 13% of 97 kg/d.
- Het aandeel van de landbouw bedraagt 55% of 413 kg/d.

Voor 9 hydrografische zones (000, 001, 002, 014, 220, 231, 232, 233 en 250) is de reductie van fosfor negatief: in principe moeten hier geen bijkomende verminderingsmaatregelen worden genomen. In de hydrografische zones 200, 201, 210, 211, 221, 222, 230, 241 en 242 echter moet een hoge reductie (>75%) worden nagestreefd.

* Getoetst aan de VLAREM II-norm van **0,3 mg fosfor per liter**, stijgt het reductiepercentage voor het oppervlaktewater tot ca. 85%. Dit stemt overeen met een vracht van 1.029 kg/d fosfor van de gemeten oppervlaktewatervracht of van 958 kg/d van de gekende immissievracht.

- Het aandeel in deze reductie dat nog niet kan worden toegewezen aan de doelgroepen, bedraagt 7% of 71 kg/d.
- Het aandeel in deze reductie van de huishoudens bedraagt 30% of 304 kg/d.
- Het aandeel van de industrie bedraagt 8% of 84 kg/d.
- Het aandeel van de landbouw bedraagt 55% of 570 kg/d.

Indien de RWZI's op hetzelfde niveau als de 'bronnen van vervuiling' worden geplaatst, kan de te reduceren vracht als volgt verdeeld worden:

- Het aandeel in deze reductie dat nog niet kan worden toegewezen aan de doelgroepen, bedraagt 7% of 71 kg/d.
- Het aandeel in deze reductie van de huishoudens, die niet aangesloten zijn op een RWZI, bedraagt 19% of 192 kg/d.
- Het aandeel van de industrie, die niet aangesloten is op een RWZI, bedraagt 6% of 62 kg/d.
- Het aandeel van de RWZI's bedraagt 13% of 134 kg/d.
- Het aandeel van de landbouw bedraagt 55% of 570 kg/d.

Voor 5 hydrografische zones is de reductie van fosfor negatief (220, 231, 232, 233 en 250): in principe moeten hier geen bijkomende verminderingsmaatregelen worden genomen. In de hydrografische zones 010, 012, 017, 018, 020, 022, 023, 200, 201, 210, 211, 221, 222, 230, 240, 241 en 242 echter moeten reducties van meer dan 75% worden nagestreefd.

* Getoetst aan de eutrofiëeringswaarde van **0,1 mg fosfor per liter**, stijgt het reductiepercentage voor het oppervlaktewater tot ca. 95%. Dit stemt overeen met een vracht van 1.148 kg/d fosfor van de gemeten oppervlaktewatervracht.

- Het aandeel in deze reductie dat nog niet kan worden toegewezen aan de doelgroepen, bedraagt 7% of 78 kg/d.
- Het aandeel in deze reductie van de huishoudens bedraagt 30% of 339 kg/d.
- Het aandeel van de industrie bedraagt 8% of 94 kg/d.
- Het aandeel van de landbouw bedraagt 55% of 637 kg/d.

	Belasting en reducties op bekkenniveau					Reducties opgedeeld naar doelgroepen							
	Gemeten in opp.-water		Genormeerd	Reductie		Huishoudens	Huish. op RWZI		Industrie	Ind op RWZI		Landbouw	
	VRACHT	NORM		VRACHT	VRACHT		VRACHT	%		VRACHT	%		VRACHT
	kg/d	mg/l	kg/d	kg/d	%	kg/d	%	kg/d	%	kg/d	%	kg/d	%
PARAM.													
CZV	76.287	30	17.963	58.324	76	8.430	15	2.120	4	1.114	2	964	1
N	12.891	13/16	9.002	3.889	30	400	10	214	6	51	2	28	<1
	12.891	2,2	1.317	11.574	90	1.190	10	638	6	153	2	81	<1
P	1.207	0,3/1	463	744	62	138	19	81	12	45	6	16	<1
	1.207	0,3	178	1.029	85	192	19	112	12	62	6	22	<1
	1.207	0,1	59	1.148	95	215	19	124	12	69	6	25	<1

TOETSING NORMEN: 30 mg/l CZV: volgens VLAREM II
13/16 mg/l stikstof: volgens VLAREM II op basis van nitraat+ nitriet en Kjeldahlstikstof drinkwater-/basiskwaliteit
2,2 mg/l stikstof: eutrofiëeringsnorm volgens de Nederlandse Vierde Nota Waterhuishouding
n.g.: niet gekend

0,3/1 mg/l fosfor: maximumnorm volgens VLAREM II drinkwater-/basiskwaliteit
0,3 mg/l fosfor: jaargemiddelde volgens VLAREM II
0,1 mg/l fosfor: eutrofiëeringswaarde op basis van literatuurgegevens

Indien de RWZI's op hetzelfde niveau als de 'bronnen van vervuiling' worden geplaatst, kan de te reduceren vracht als volgt verdeeld worden:

- Het aandeel in deze reductie dat nog niet kan worden toegewezen aan de doelgroepen, bedraagt 7% of 78 kg/d.
- Het aandeel in deze reductie van de huishoudens, die niet aangesloten zijn op een RWZI, bedraagt 19% of 215 kg/d.
- Het aandeel van de industrie, die niet aangesloten is op een RWZI, bedraagt 6% of 69 kg/d.
- Het aandeel van de RWZI's bedraagt 13% of 149 kg/d.
- Het aandeel van de landbouw bedraagt 55% of 637 kg/d.

Voor 4 hydrografische zones (231, 232, 233 en 250) is de reductie van fosfor negatief: in principe moeten hier geen bijkomende verminderingsmaatregelen worden genomen. Met uitzondering van de hydrografische zone 220 moeten in de overige zones reducties van meer dan 75% worden nagestreefd.

5.2. Vervuilingsbronnen

Elke vorm van waterverontreiniging kan worden herleid tot een vervuilingsbron. Hierbij maakt men een onderscheid tussen 'puntbronnen', 'diffuse bronnen' en 'disperse bronnen'.

- Een puntbron is een vervuilingsbron die duidelijk lokaliseerbaar is en meestal ook goed zichtbaar, zoals een lozingspijp.
- Een diffuse bron is meestal niet strikt te lokaliseren en is vaak slechts tijdelijk zichtbaar. Het meest bekende voorbeeld hiervan is de uitspoeling van nutriënten uit de landbouw. Andere voorbeelden zijn vervuilende stoffen die via de lucht of via de afspoeling van wegen in de waterlopen terecht komen.
- Disperse bronnen zijn verspreide, kleine puntbronnen, waarbij de aansluiting op een centraal zuiveringssysteem niet aangewezen of haalbaar is.

Vervuilingsbronnen zijn inherent verbonden met vervuilers: de huishoudens, de industrie en de landbouw. In dit rijtje nemen zuiveringsinstallaties een aparte plaats in: enerzijds kunnen ze niet als oorzaak van vervuiling worden bestempeld, anderzijds lozen ze wel afvalwater en zijn ze dus – vanuit het oogpunt van de waterloop – wel een vervuiler.

5.2.1. HUISHOUDENS

De vuilvracht afkomstig van de huishoudens wordt bepaald op basis van het aantal inwoners. Men gaat er hierbij van uit dat elke inwoner dagelijks dezelfde hoeveelheid vervuilende stoffen afvoert via het afvalwater. Door de uitbouw van de rioleringsinfrastructuur echter loost niet elke inwoner die in een bepaald gebied woont, ook daadwerkelijk zijn afvalwater binnen dat gebied.

Het aantal inwoners binnen het IJzerbekken bedraagt 309.816. Toch wordt het afvalwater van slechts 245.289 burgers effectief binnen deze begrenzing geloosd. De vuilvracht van 64.527 inwoners wordt dus afgevoerd naar een aangrenzend bekken. Dit gebeurt overwegend naar het bekken van de Brugse Polders via het collectorenstelsel van het zuiveringsgebied Oostende.

De huishoudelijke vuilvrachtproductie in het gebied vertegenwoordigt een totaal debiet van 34.699 m³/d. Dit komt overeen met 13.632 kg/d BZV, 29.123 kg/d CZV, 17.040 kg/d zwevende stoffen, 3.098 kg/d stikstof, 527 kg/d fosfor en 9,5 kg/d zink.

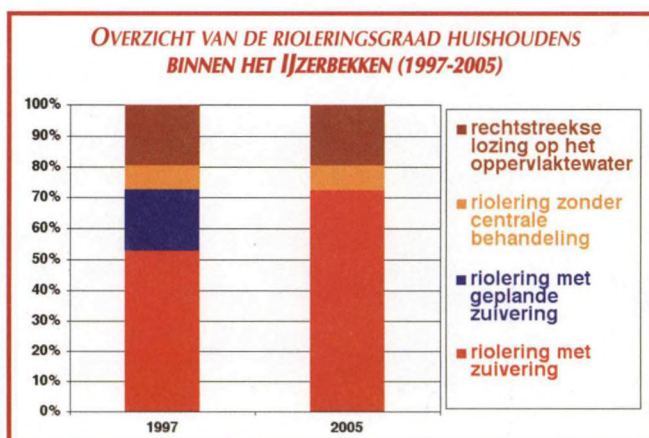
Het aandeel van de huishoudens bedraagt:

- voor BZV 85%,
- voor CZV 84%,
- voor zwevende stoffen 95%,
- voor zink 87%

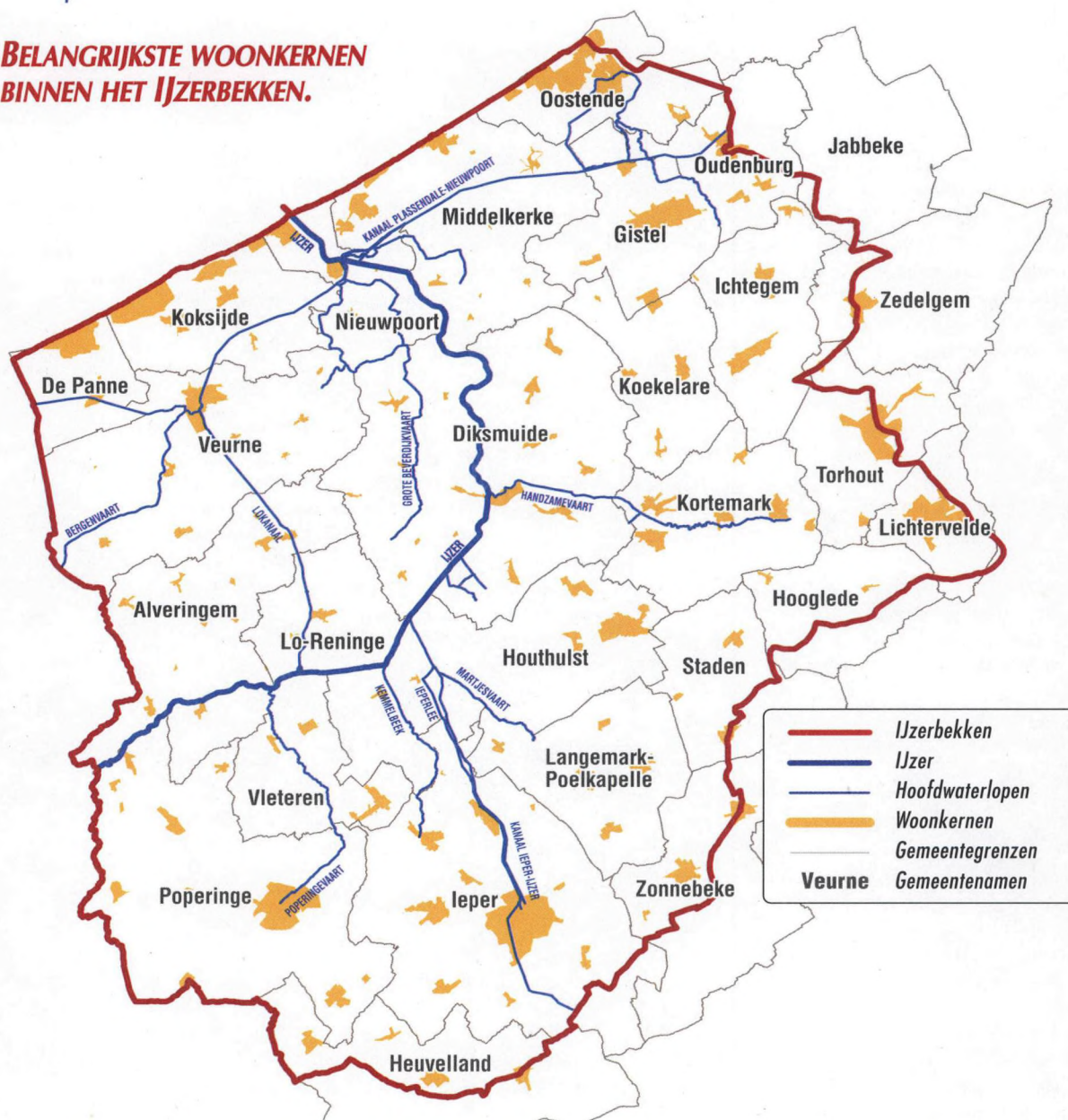
in de totale toewijsbare emissie door huishoudens en industrie.

Het aandeel van de huishoudens bedraagt voor stikstof 3,5% en voor fosfor 3% in de totale toewijsbare emissie door huishoudens, industrie en landbouw.

De huishoudens zijn dus verantwoordelijk voor het merendeel van de emissies van de zuurstofbindende



BELANGRIJKSTE WOONKERNEN BINNEN HET IJZEBEKKEN.



Globaal werd al aangegeven hoeveel de totale vuilvracht moet worden gereduceerd. Uitgaande van het aandeel van de huishoudens in de totale vuilvracht, kan men de na te streven reductie voor deze doelgroep berekenen. Om de basismilieukwaliteitsnorm voor oppervlaktewater te bereiken, dient de immissievracht aan CZV van de huishoudens te verminderen met minimaal 76% of 10.550 kg/d.

Voor stikstof bedraagt de noodzakelijke reductie om te voldoen aan de VLAREM II-norm voor de huishoudens 30% of 614 kg/d. Voor het poldergebied evenwel moet geen reductie worden doorgevoerd. De vermindering valt volledig ten rekening van het deelgebied van de IJzer-Blankaart-Handzamevaart. Voor fosfor bedraagt de noodzakelijke reductie om

te voldoen aan de VLAREM II-norm 62% of 219 kg/d. Ongeveer 1/4 moet worden gerealiseerd in het poldergebied.

De saneringsinspanning van de huishoudens kan nog worden verhoogd met bijkomende reducties voor het bereiken van de eutrofiëeringsnormen (tot 1.828 kg N/dag en 339 kg P/d).

Indien de RWZI's op hetzelfde niveau als de 'bronnen van vervuiling' geplaatst worden, bedraagt hun aandeel in bovengenoemde reductievrachten voor de huishoudens resp. 2.120 kg/d CZV, 214 kg/d N en 81 kg/d P. Naar de eutrofiëeringsnormen toe bedragen de te reduceren vrachten 638 kg/d N en 124 kg/d P.

stoffen (CZV en BZV), het zwevend stof en zink.

Voor deze parameters is het aandeel van de huishoudens groter dan dat van de industrie. Voor de parameters stikstof en fosfor is het aandeel van de huishoudens groter dan dat van de industrie, maar kleiner dan dat van de landbouw.

Sinds eind 1990 streeft het Vlaams gewest – met de oprichting van de VMM en Aquafin n.v. – naar een versnelde uitvoer van de openbare zuiveringsinfrastructuur. Op gewestelijk niveau worden hiertoe investeringsprogramma's opgesteld. Deze omvatten enerzijds de uitbouw van het gewestelijke collectorenstelsel, anderzijds van de gemeentelijke rioleringen.

Eind 1997 was het grootste deel – 53% (164.839 inwoners) – van de huishoudelijke emissie in het IJzerbekken aangesloten op riolering met zuivering. Het afvalwater van 67.277 inwoners werd afgevoerd naar de RWZI Oostende, die loost in het bekken van de Brugse Polders. 19,5% (59.924 inwoners) loost op riolering met geplande zuivering. 8% (24.824 inwoners) was aangesloten op riolering waarbij geen centrale behandeling was gepland. 19,5% (60.229 inwoners) tenslotte werd rechtstreeks op het oppervlaktewater geloosd.

Eind 2000 bedraagt de huishoudelijke emissie op riolering met zuivering $\pm 62\%$ (192.000 inwoners).

Na de uitvoering van de bovengemeentelijke investeringsprogramma's, die zijn opgesteld tot 2005², zal de zuiveringsgraad 73%, de rioleringsgraad 80,5% en het niet gerioleerde aandeel 19,5% bedragen. Hierbij wordt geen rekening gehouden met rioleringswerken die in deze periode, al dan niet met gewestelijke subsidies, zullen worden uitgevoerd.

Indien ook de gemeentelijke infrastructuur maximaal wordt uitgebouwd, kan het zuiverings- en rioleringspercentage nog verder toenemen tot 88%. Het niet-gerioleerde aandeel zou dan dalen tot 12%.

Deze cijfers zijn gebaseerd op administratieve tellingen: wanneer in een straat een riool is gelegen, wordt verondersteld dat alle inwoners effectief hierop zijn aangesloten.

Na de uitvoering van de lopende bovengemeentelijke investeringsprogramma's zal de huishoudelijke vervuilingdruk het hoogst zijn voor de hydrografische zones 222 en 240. Deze gebieden moeten dus na 2005 bijzondere aandacht krijgen inzake sanering.

5.2.2. INDUSTRIE

De industriële vuilvracht wordt berekend op basis van monsters van de geloosde afvalwaters, die worden genomen op de terreinen van grote ondernemingen in het gebied (prioritaire of P-bedrijven) en van een aantal kleine bedrijven met een aanzienlijke vuilvracht. Zij vertegenwoordigen samen het grootste aandeel in de vervuiling. Van een groot aantal kleinere, niet-bemonsterde bedrijven is de gezamenlijke vuilvracht vervat in de huishoudelijke vuilvracht.

De resultaten van de industriële verontreiniging in het IJzerbekken zijn gebaseerd op de lozingen van 59 bemonsterde bedrijven.

Het aandeel van de industrie bedraagt:

- voor BZV 15%,
- voor CZV 16%,
- voor zwevende stoffen 5%,
- voor zink 13%

van de totale toewijsbare emissie door huishoudens en industrie.

Het aandeel van de industrie bedraagt:

- voor stikstof 0,5%,
- voor fosfor 0,6%

van de totale toewijsbare emissie door huishoudens, industrie en landbouw.

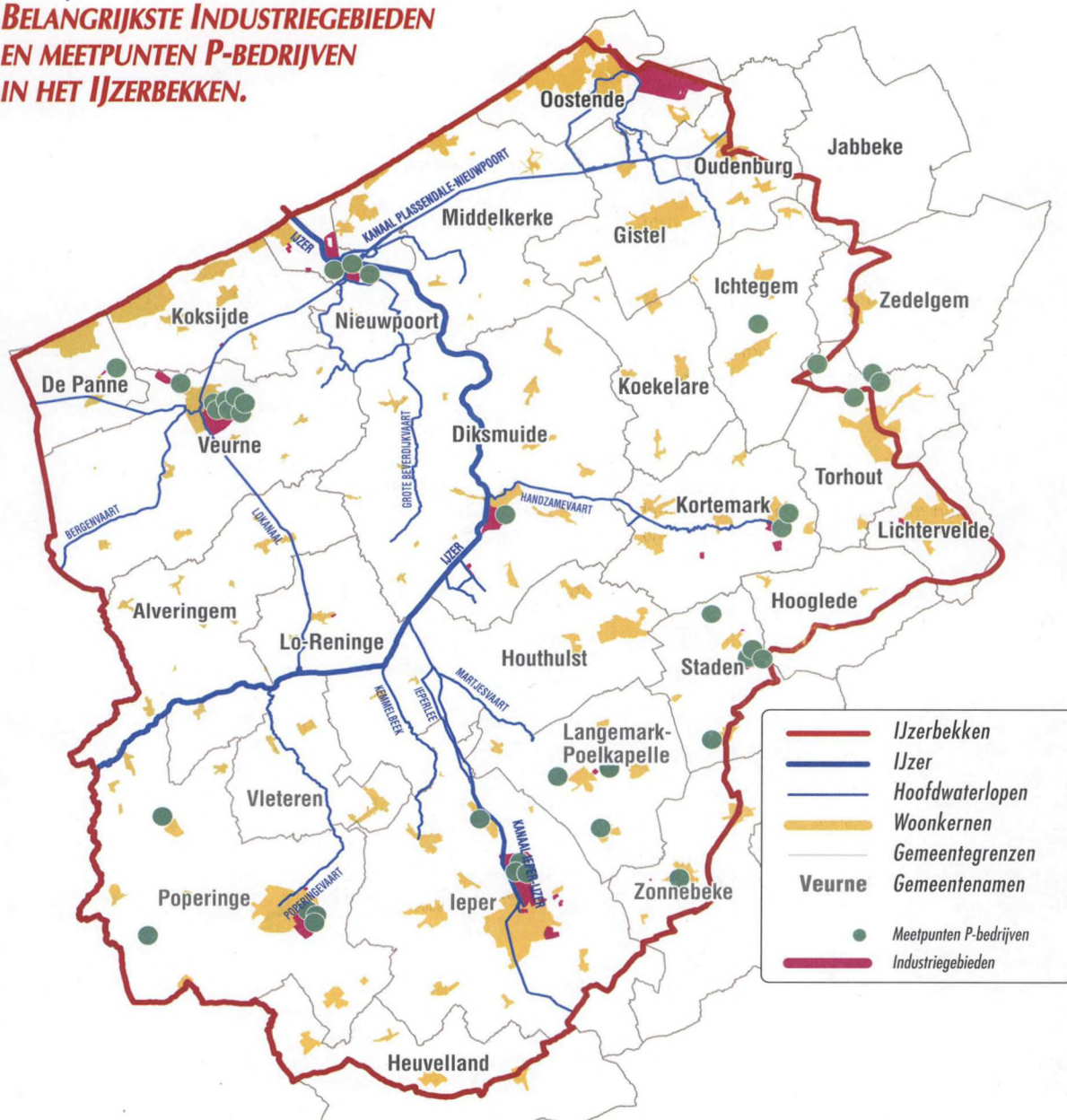
Net zoals de huishoudens kunnen bedrijven aangesloten zijn op riolering met zuivering, riolering met geplande zuivering, riolering waarbij geen centrale behandeling is gepland of op het oppervlaktewater. Bedrijven die niet zijn aangesloten op een RWZI, worden geacht zelf te zuiveren.

Voor bedrijven met een aanzienlijke vuilvracht wordt trouwens de laatste jaren steeds meer gestreefd naar afkoppeling van de openbare rioolwaterzuiveringsinstallaties, waarbij het bedrijf zelf zuivert en het effluent loost in een oppervlaktewater. Per bedrijf wordt hierbij evenwel rekening gehouden met de situaties en de mogelijkheden tot afkoppeling en zelfzuivering, en met de toestand op de betreffende RWZI.

In 1997 werd het grootste deel van de industriële vuilvracht aan BZV, CZV en zwevende stoffen in het IJzerbekken naar een RWZI geleid. Het grootste deel van de vuilvracht aan fosfor werd in 1997 nog rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater. De aandelen van de vrachten aan stikstof en zink zijn in beide voornoemde lozingssituaties vrijwel gelijk. In het IJzerbekken is het aandeel van vuilvrachten die worden geloosd via riool die in de toekomst zal worden aan-

² Uitvoering voorzien tegen 2007-2008.

**BELANGRIJKSTE INDUSTRIEGEBIEDEN
EN MEETPUNTEN P-BEDRIJVEN
IN HET IJZEBEKKEN.**



Om de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater te bereiken, moet de industrie in het IJzerbekken de immissievracht aan CZV met 76% of 2.078 kg/d reduceren. Om te voldoen aan de stikstofnorm in VLAREM II bedraagt de noodzakelijke reductie voor de industrie 30% of 79 kg/d. Deze reductie moet globaal gezien verwezenlijkt worden in het deelgebied van de IJzer-Blankaart-Handzamevaart. Een reductie van 62% van de industriële vuilvracht of 61 kg/d moet leiden tot het behalen van de kwaliteitsnorm voor fosfor in het IJzerbekken. Deze percentages kunnen nog worden verhoogd met bijkomende reducties voor het bereiken van de eutrofiëringnormen (tot 234 kg N/d en 94 kg P/d).

Indien de RWZI's op hetzelfde niveau als de 'bronnen van vervuiling' geplaatst worden, bedraagt hun aandeel in bovengenoemde reductievrachten voor de industrie resp. 964 kg/d CZV, 28 kg/d N en 16 kg/d P. Naar de eutrofiëringnormen toe bedragen de te reduceren vrachten 81 kg/d N en 25 kg/d P.

gesloten op een zuiveringsstation, vrij gering. Op riolen die niet door een gewestelijk of gemeentelijk investeringsprogramma zullen worden aangesloten op een installatie, gebeuren geen industriële lozingen.

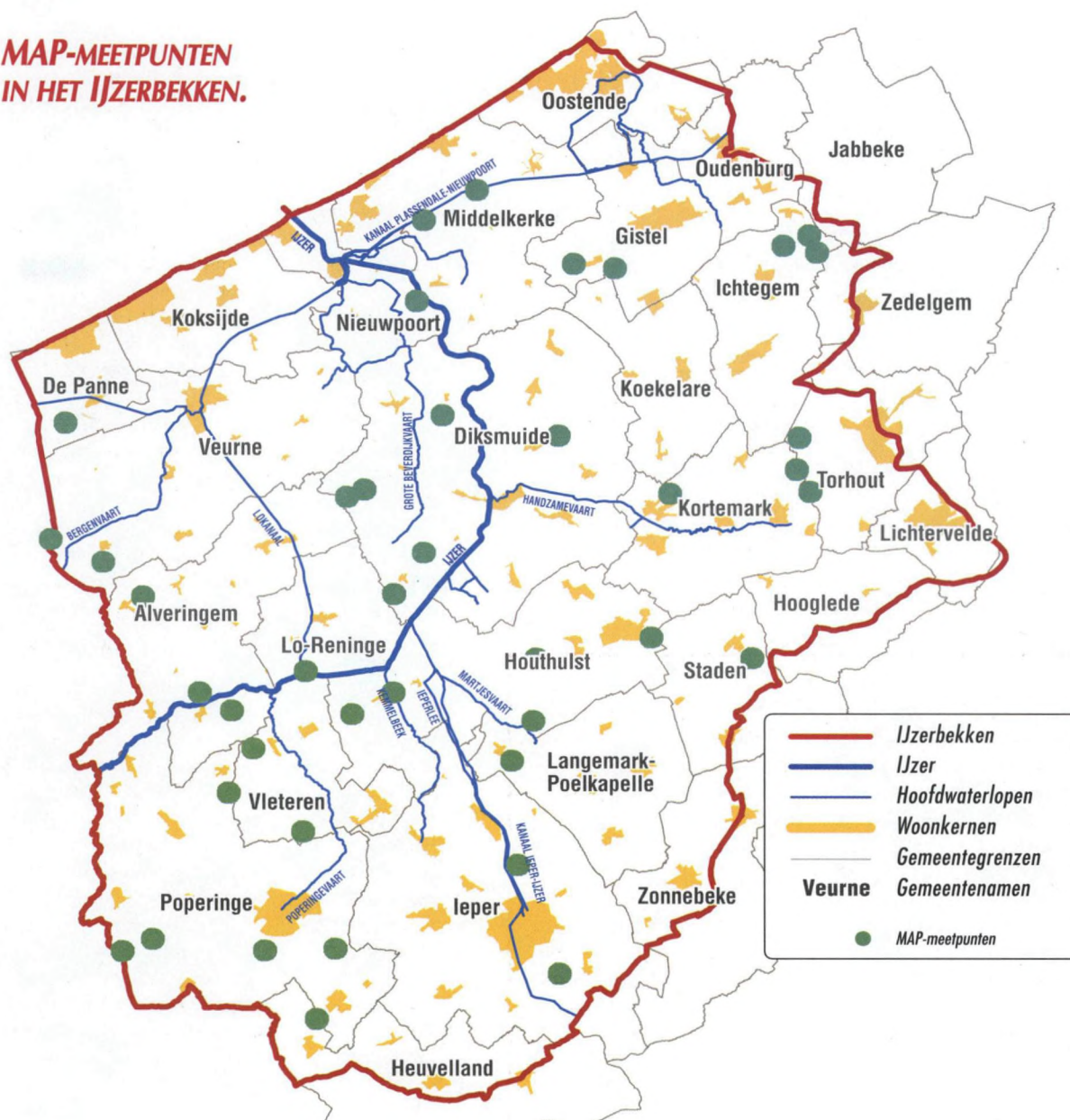
De dagelijkse industriële immissie in het IJzerbekken bedraagt in totaal 678 kg BZV, 2.731 kg CZV, 516 kg zwevende stoffen, 261 kg stikstof en 99 kg fosfor. Hiervan wordt resp. 59%, 47%, 52%, 35% en 27% geloosd via RWZI's.

Aan de hand van de globale vuilvrachtreductie en het aandeel van de industrie erin, kan ook de saneringsinspanning worden berekend voor deze doelgroep. Het uitgangspunt hierbij is dat de inspanning, te leveren door de industrie of het bedrijf, in verhouding staat tot haar impact op de vervuiling. Uiteraard moet hierbij rekening worden gehouden met de saneringen van het bedrijf in het verleden en met de socio-economische haalbaarheid van de geleverde inspanningen.

5.2.3. LANDBOUW

Het berekenen van de vuilvracht, afkomstig van de landbouw, richt zich vooral op het kwantificeren van stikstof en fosfor. Dit is een complex gegeven. De directe vervuiling van het oppervlaktewater door een landbouwbedrijf is immers relatief gering tegenover de diffuse vervuiling via de landbouwgronden. Daarom moet in eerste instantie de impact van het land-

MAP-MEETPUNTEN IN HET IJZEBEKKEN.



bouwbedrijf op de cultuurgronden berekend worden, daarna moet de impact van de cultuurgronden op het oppervlaktewater onderzocht worden.

In de relatie landbouwbedrijf en cultuurgronden moet rekening worden gehouden met zowel puntbronnen (de productie van mest, de productie van afvalwater op het bedrijf), disperse bronnen (de voederkuilen) als diffuse bronnen (de mestuitspreiding en het mesttransport). De effecten van de landbouw op het oppervlaktewater worden evenwel enkel berekend op basis van de diffuse bronnen.

Binnen het IJzerbekken zijn er 5.847 landbouwbedrijven die aangifteplichtig zijn bij de VLM. De totale dierlijke mestproductie in het gebied wordt geraamd op 85.375 kg/d stikstof en 17.044 kg/d fosfor.

Door het gebruik van kunstmest (40.905 kg/d stikstof en 8.686 kg/d fosfor) en door de dierlijke mesttransporten (import van 9.301 kg/d stikstof en export van 3.874 kg/d fosfor) ligt de totale hoeveelheid aan nutriënten, aangevoerd naar het land, aanzienlijk hoger dan de dierlijke mestproductie: 135.581 kg/d stikstof en 21.856 kg/d fosfor.

Het aandeel van de landbouw bedraagt:

- stikstof: 96%

- fosfor: 96,4%

van de totale toewijsbare emissie door huishoudens, industrie en landbouw.

Om de impact van de landbouw op het oppervlaktewater na te gaan, moet men rekening houden met een

verdeling van de nutriënten door verschillende factoren: de opname door planten, de verstuiving en gasvorming met ontsnapping naar de lucht, de uitspoeling naar het grond- en oppervlaktewater en de binding van nutriënten aan bodem en waterbodan. Hierdoor wordt het gebruik van modellen noodzakelijk.

Om de verliezen – of de verspreiding vanaf het land naar het oppervlaktewater – van de nutriënten in kaart te brengen, wordt gebruik gemaakt van het SENTWA-model. Hiermee berekent men 7 ‘deelverliezen’: de atmosferische depositie, de verliezen naar grondwater, de directe impact van minerale en organische meststoffen, de effecten van natuurlijke drainage, van erosie en van afstroming, de overmatige organische belasting.

Van de stikstofverliezen maken de drainageverliezen – de afvoer van stikstof via drainagewater – ca. 43% uit van de totale verliezen. Voor fosfor zijn de belangrijkste verliezen (47%) te wijten aan directe verliezen, afkomstig van onder meer kunstmest, stalmest en silo-sappen.

De immissie afkomstig van de landbouw, die naar het oppervlaktewater wordt afgevoerd, bevat 10.687 kg/d stikstof en 670 kg/d fosfor.

Op basis van een geselecteerd aantal meetplaatsen – de MAP- of Mestactieplan-meetplaatsen – kan de globale impact van de landbouw op de waterkwaliteit worden nagegaan. Net zoals voor de andere doelgroepen kan ook de saneringsinspanning voor de landbouw worden berekend, zij het enkel voor stikstof en fosfor.

Op de meeste meetplaatsen (vastgelegd in het kader van de evaluatie van het MAP) voldoet de concentratie aan nutriënten niet aan de milieukwaliteitsnormen, opgenomen in VLAREM II:

- Getoetst aan de eutrofiëringsnorm voor orthofosfaat van VLAREM II, wordt de concentratie op nagenoeg alle meetplaatsen overschreden.
- Getoetst aan de nitraatnorm van VLAREM II, wordt op 76% van de meetplaatsen deze concentratie minstens 1 keer overschreden (periode juni 1999-maart 2000).
- Getoetst aan de eutrofiëringsnorm voor stikstof van de Nederlandse Vierde Nota Waterhuishouding, wordt de concentratie aan stikstof op alle meetplaatsen overschreden. Voor de periode 1990-1997 kan geen tendens worden opgemerkt.

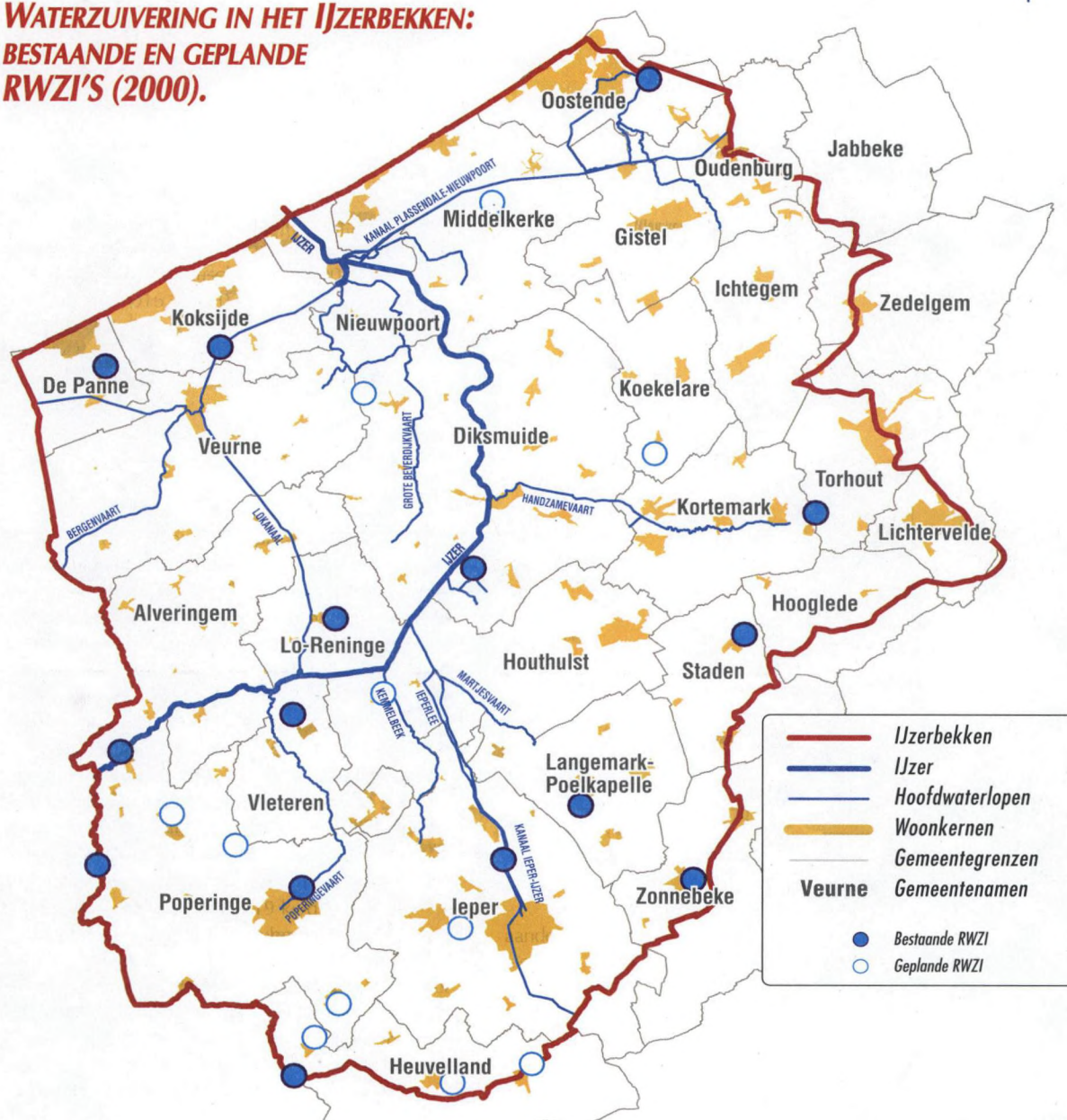
Rekening houdend met de vooropgestelde vuilvrachtreducties dienen de immissievrachten vanuit de landbouw aan stikstof en fosfor met respectievelijk 30% of 3.224 kg/d en 62% of 413 kg/d af te nemen om de VLAREM II-normen voor oppervlaktewater te bereiken.

Getoetst aan de Nederlandse eutrofiëringsnorm voor stikstof van 2,2 mg/l bedraagt de noodzakelijke reductie 90% of 9.595 kg/d.

Getoetst aan de eutrofiëringswaarde voor fosfor bedraagt de noodzakelijke reductie 95% of 637 kg/d.

In het kader van de Nitraatrichtlijn en de implementatie ervan in het Mestactieplan, verdient het aanbeveling om geheel Vlaanderen – en dus ook het IJzerbekken – als kwetsbare zone te omschrijven. Meer specifiek geldt dit voor het IJzer-Blankaartstroomgebied bij toetsing aan de milieukwaliteitsnorm voor oppervlaktewateren bestemd voor drinkwaterproductie en, voor zover van toepassing, voor het IJzerbekken bij evaluatie ten aanzien van de bescherming van zoetwatermassa's tegen eutrofiëring.

WATERZUIVERING IN HET IJZEBEKKEN: BESTAANDE EN GEPLANE RWZI'S (2000).



5.3. Zuiveringsinstallaties

Huishoudens, industrie en landbouw kunnen niet alleen als bronnen van vervuiling worden bestempeld, ze vormen ook 'doelgroepen': hen kunnen maatregelen worden opgelegd om de hoeveelheid afvalwater te beperken of de samenstelling ervan te wijzigen. De openbare rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) ontvangen voornamelijk huishoudelijk en industrieel afvalwater, dat aangesloten is op het stelsel van rioleringen en collectoren. Dit stelsel, samen met de RWZI, vormt een zuiveringsgebied. Na behandeling wordt het gezuiverde afvalwater in de waterloop geloosd. De impact van het effluent op de opper-

vlaktewaterkwaliteit hangt in hoge mate af van de goede werking van de RWZI.

In het IJzerbekken bevonden zich eind 1997 elf rioolwaterzuiveringsinstallaties in werking: in Adinkerke, Diksmuide-Woumen, Ieper, Koksijde-Wulpen, Langemark (gemengde installatie met het bedrijf Belgomilk), Poperinge, Staden, Vleteren, Watou, Westouter en Zonnebeke. In 1999 werden de installaties van Roesbrugge en Kortemark in gebruik genomen. De RWZI Lo, die 10 jaar lang buiten gebruik was, werd na renovatie in 1999 weer operationeel. Eind 1997 was alleen de installatie van Koksijde-Wulpen uitgerust voor de verwijdering van stikstof en fosfor. In de loop van 1999 werd de RWZI Ieper uitgebreid en voorzien van een tertiaire zuivering (verwijdering van stikstof en fosfor).



RWZI DIKSHUIDE - WOUMEN

Om de milieukwaliteitsnormen te halen, dient de werking van de openbare zuiveringsinstallaties gecontroleerd en desgevallend bijgestuurd, of dienen hiertoe brongerichte maatregelen te worden genomen.

	INFLUENT (kg/d)	EFFLUENT (kg/d)	RENDEMENT (%)
BZV	9.359	1.086	88
CZV	22.609	4.037	82
Zwevende stoffen	10.841	1.959	82
Stikstof	2.046	801	61
Fosfor	352	158	55

De gemeten influent- en effluentvrachten en de zuiveringsrendementen van de RWZI's zijn opgenomen in bovenstaande tabel. Het influent is groter dan de som van de berekende vrachten van huishoudens en industrie samen omdat hierin ook de toeristische vuilvracht, het afvalwater van niet-bemonsterde bedrijven en de vuilvracht van wegenis is vervat.

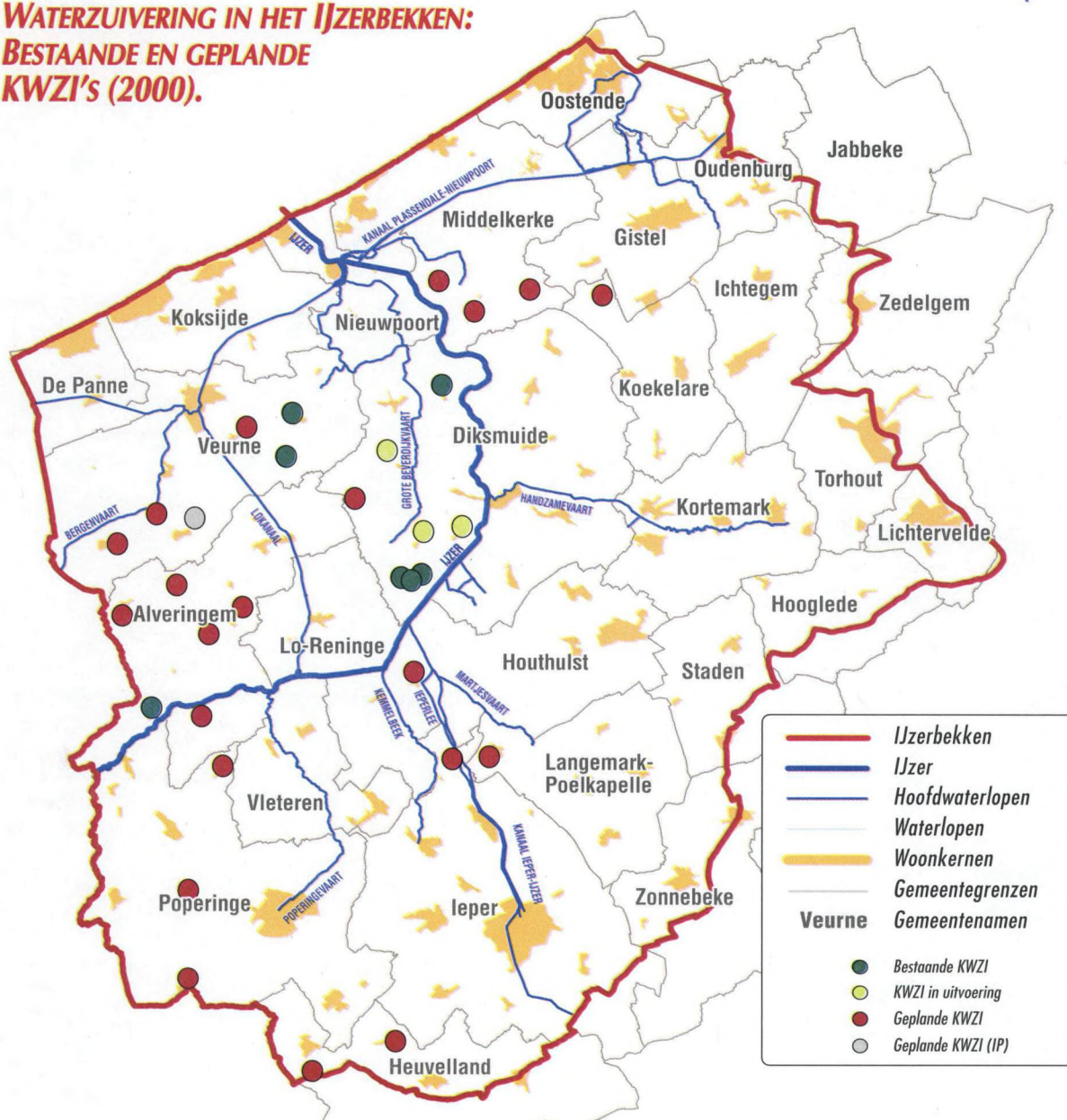
Het jaarrendement 1997 bij droogweerafvoer varieert voor BZV van 36% voor de RWZI Poperinge tot 99% voor de RWZI Westouter, voor CZV van 25% voor de RWZI Poperinge tot 98% voor de RWZI Westouter, voor stikstof van 8% voor de RWZI Poperinge tot 96% voor de RWZI Watou en voor fosfor van quasi nihil voor de RWZI Poperinge tot 93% voor de RWZI Westouter. De gemengde RWZI Langemark wordt hierbij buiten beschouwing gelaten. Deze rendementen zijn gebaseerd op de meetcampagnes 1997 van de VMM. Opmerkelijk is het hoge rendement voor fosfor voor de RWZI Westouter alhoewel deze installaties daar niet uitdrukkelijk voor uitgerust is.

Op basis van een analyse van de RWZI's in het IJzerbekken in 1997, kan men besluiten dat vrijwel iedere installatie kampt met de aansluiting van oppervlaktewater en grondwater. Dit geldt voornamelijk voor de RWZI's van Vleteren, Diksmuide-Woumen, Langemark (huishoudelijk influent) en Ieper.

De RWZI Poperinge kampte in 1997 met zware problemen onder meer doordat een aardappelverwerkend bedrijf zorgde voor zware piekbelastingen. De installatie zal hydraulisch worden uitgebreid en voorzien worden van een tertiaire zuivering. Het bovengenoemd bedrijf zuivert intussen zelf en zal, na het aanleggen van een effluentleiding, lozen op oppervlaktewater.

Na zuivering in de RWZI's van het IJzerbekken werd

WATERZUIVERING IN HET IJZEBEKKEN: BESTAANDE EN GEPLANE KWZI's (2000).



in 1997 een totaal debiet van 46.524 m³/d geloosd. Dit komt overeen met 1.086 kg/d BZV, 4.037 kg/d CZV, 1.959 kg/d zwevende stoffen, 801 kg/d stikstof, 158 kg/d fosfor en 4,2 kg/d zink. De grootste geloosde vuilvrucht was afkomstig van de RWZI Poperinge voor BZV, CZV en zwevende stoffen of Ieper, voor stikstof en fosfor. Het grootste debiet werd geloosd door de RWZI Koksijde-Wulpen.

Over het debiet en de vuilvrachten die worden geïmmiteerd via overstorten en regenweerafvoerlijnen van RWZI's zijn vrijwel geen gegevens bekend.

Bij het transport en de behandeling van afvalwater wordt slib ingezameld: een geheel van organische en anorganische bestanddelen. Grofweg kan men een

onderscheid maken tussen rioolslib – afkomstig van rioleringen en collectoren – en zuiveringsslib, afkomstig van RWZI's.

De hoeveelheid zuiveringsslib, afkomstig van de RWZI's in het bekken, bedraagt in totaal 7.338 kg/d of 2.678,5 ton droge stof in 1997. 34% daarvan wordt gedroogd of ingehard, 31% wordt verbrand. Ongeveer 15% wordt gedeponeerd op een klasse 2-stort.

Volgens het VLAREA-besluit kan RWZI-slib vanaf 1 december 1999 slechts onder zeer specifieke omstandigheden in de land- en tuinbouw worden afgezet. Hierdoor zal het percentage slibafzet naar de landbouw (20%) in de toekomst wellicht gedeeltelijk nuttig worden hergebruikt en gedeeltelijk via ver-

branding worden verwerkt. Het percentage slib dat wordt verbrand, kan dan ook stijgen tot 51%.

Zuiveringsinstallaties vormen het sluitstuk van een netwerk van collectering en behandeling van afvalwater. De impact van de effluënten op de kwaliteit van het oppervlaktewater is tekenend voor de planning van de zuiveringsinfrastructuur, de graad van uitvoering van de investeringsprogramma's en de mate waarin het afvalwater wordt behandeld.

Vergelijking tussen de gemiddelde waarden van de effluentontvangende waterloop opwaarts en afwaarts van het lozingspunt, voor zover dit mogelijk is, duidt in regel op een wisselend beeld dat niet alleen afhankelijk is van de werking van de installatie maar ook van de verhouding van de debieten van waterloop en RWZI-effluent. De installaties van Langemark en Watou hebben, volgens de metingen oppervlaktewater een overwegend positief effect op de kwaliteit van de ontvangende waterlopen zijnde de Steenbeek en de Heidebeek.

Uit de bespreking van de impact van de saneringsmaatregelen op hydrografisch niveau en op de ontvangende waterlopen, kan men stellen dat de waterkwaliteit in het IJzerbekken na de uitvoering van de voorziene maatregelen zal verbeteren.

De 'Europese Richtlijn Stedelijk Afvalwater' heeft tot doel het milieu te beschermen tegen de nadelige gevolgen van de lozing van stedelijk afvalwater uit de

agglomeraties en biologisch afbreekbaar industrieel afvalwater, uit de sector van de agro-voedingsindustrie. Daarom worden de lidstaten verplicht te investeren in systemen voor de opvang en behandeling van dat afvalwater.

Van de 5 agglomeraties die in het kader van deze Richtlijn kunnen worden afgebakend, moesten er eind 1998 vier voldoen aan de gestelde voorwaarden. Inzake de collectering van afvalwater werd slechts voldaan door 1 RWZI, namelijk die van Poperinge; inzake de behandeling voldeed de RWZI Koksijde-Wulpen.

5.4. Grensoverschrijdende vervuiling

Grensoverschrijdende waterlopen, met als belangrijkste de IJzer, de Heidebeek en de Vleterbeek, overschrijden de grens met Frankrijk. De Heidebeek vormt over een afstand van 6 km de grens met Frankrijk. De biologische en fysisch-chemische analyses op de meetplaatsen die in functie van deze grensoverschrijdende verontreiniging werden vastgelegd, wijzen op een goede kwaliteit voor de IJzer (meetplaats 917000) maar op een zeer slechte kwaliteit voor de overige waterlopen (resp. 991000 en 981000).

De biologische en fysisch-chemische kwaliteit blijft constant op de IJzer en de Heidebeek. Op de Vleterbeek wordt een achteruitgang van de kwaliteit vastgesteld. Als reden hiervoor kan de invloed van een metaalverwerkend bedrijf in Frankrijk worden aangehaald. Het uitblijven van een kwaliteitsverbetering op de Heidebeek is toe te schrijven aan de slecht functionerende zuiveringsinstallatie van Steenvoorde in Frankrijk.

De grensoverschrijdende verontreiniging vanuit Frankrijk zelf bedroeg volgens het waterkwaliteitsmodel SIM-CAT in de periode 1993-1996 1.051 kg/d BZV, 4.958 kg/d CZV, 1.898 kg/d stikstof en 134 kg/d fosfor.



IJZER - STUIVERENKERKE

6. INSTRUMENTEN

Instrumenten zijn methoden en werkwijzen om gericht maatregelen uit te werken, met het oog op de te bereiken doelstellingen. Deze instrumenten kunnen zich enerzijds richten tot de vervuilers of de doelgroepen, anderzijds tot de waterbeheerder.

De instrumenten naar de doelgroepen omvatten vergunningen, heffingen, subsidiëring en milieucommunicatie.

De instrumenten gericht naar de waterbeheerder zijn onder meer de planning en financiering van de zuiveringsinfrastructuur en maatregelen voor het vergroten van de draagkracht van het watersysteem: bijvoorbeeld hermeandering of natuurvriendelijke inrichting van de waterlopen.

kleinschalige rioolwaterzuiveringsinstallaties of KWZI's, etc. De overheid investeert in en plant het waterzuiveringsproces voor de huishoudens en houdt hierbij rekening met de aansluiting van de bedrijven.

De uitbouw van de zuiveringsinfrastructuur is het meest directe instrument om tot een sanering van de oppervlaktewateren te komen. Voor de huishoudens is de planning ervan een continu proces, dat resulteert in een jaarlijks bijgewerkte lijst van projecten voor de komende vijf jaar; een rollend vijfjareninvesteringsprogramma.

DE 3 NIVEAUS BIJ DE UITBOUW VAN DE ZUIVERINGSINFRASTRUCTUUR

NIVEAU	TAKEN
Gewestelijk	uitbouw hoofdinfrastructuur, aanleg en onderhoud RWZI's, aanleg en onderhoud collectoren & verbindingsrioleringen;
Gemeentelijk	aanleg van KWZI's en rioleringen;
Individueel	bouw van individuele behandelingsinstallaties (IBA's);

Traditioneel worden bij de uitbouw van de zuiveringsinfrastructuur drie niveaus onderscheiden: gewestelijk, gemeentelijk en individueel. Het gewestelijk niveau is verantwoordelijk voor de uitbouw van de hoofdinfrastructuur, de RWZI's, de collectoren en verbindingsrioleringen. Het gemeentelijk niveau staat in voor de aanleg

van KWZI's en rioleringen. En individueel is men verantwoordelijk voor de bouw van individuele behandelingsinstallaties, kortweg IBA's.

UITBOUW ZUIVERINGSINFRASTRUCTUUR

De uitbouw van de zuiveringsinfrastructuur wordt op gewestelijk niveau vastgelegd in investeringsprogramma's. Dit is een lijst van projecten, gekoppeld aan een datum van uitvoering.

Sinds 1991 zijn in het IJzerbekken 152 projecten geprogrammeerd op het gewestelijk investeringsprogramma. Hiervan werden er 68 uitgevoerd, 84 zijn in uitvoering of dienen nog te worden uitgevoerd.

Met het voorziene investeringsprogramma zal de zuiveringsgraad toenemen met 20% tot 73% (of een stijging van 164.839 naar 224.763 inwoners die aangesloten worden op een installatie voor de zuivering van hun afvalwater). Door de verdere uitbouw van de waterzuiveringsinfrastructuur en uitvoer van het

Er kan gestuurd worden:

- naar een vermindering van de vuilvracht door de **doelgroepen**,
- op het vlak van **zuiveringsinfrastructuur** door de doelmatige uitbouw van rioleringen en collectoren, via de inplanting en dimensionering van de zuiveringsinstallaties en door de beperking van het aantal of de werking van de overstorten,
- ten aanzien van het **watersysteem**, door het vergroten van de draagkracht.

6.1. Investeringsinzake waterzuivering

De 'zuiveringsinfrastructuur' omvat alle bouwkundige ingrepen die betrekking hebben op het verzamelen, afvoeren en behandelen van afvalwater: rioleringen, collectoren, pompstations, persleidingen, overstorten, openbare rioolwaterzuiveringsinstallaties of RWZI's,



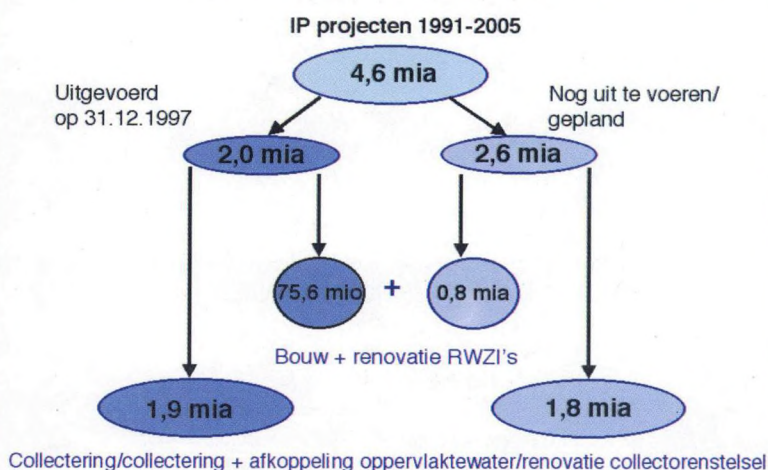
RZI DIKSMUIDE - WOLMEN (BELUCHTING)

Totaal Rioleringsplan³ zal de riolerings- en zuiveringsgraad stijgen tot 88% (zuivering van het afvalwater van 272.108 inwoners).

De kostprijsberekening in het kader van het AWP2 slaat voornamelijk op de uitbouw van de zuiveringinfrastructuur, namelijk de aanleg van collectoren en de bouw van zuiveringsinstallaties, die ter uitvoering worden opgedragen aan de Aquafin n.v.

De kostprijs van alle geprogrammeerde IP-projecten in het IJzerbekken voor de periode 1991-2005 wordt geraamd op BEF 4,6 mia (EUR 114 mio). Hiervan werd reeds BEF 2,0 mia (EUR 60,8 mio) of 43% gespendeerd. De prijs van de nog uit te voeren projecten wordt geraamd op BEF 2,6 mia (EUR 66 mio) waarvan BEF 0,8 mia (EUR 21,1 mio) of 31% zal gaan naar de bouw en renovatie van zuiveringsinstallaties. De exploitatiekosten van de zuiveringsinstallaties bedroegen in 1997 BEF 91,8 mio (EUR 2,3 mio).

INVESTERINGEN IN WATERZUIVERINGSINFRASTRUCTUUR (IN BEF)



Gerekend met een onmiddellijke aansluitbaarheidsgraad van respectievelijk 35.968 inwoners en 46.291 inwoners, bedraagt de gemiddelde kostprijs BEF 54.462 per inwoner (EUR 1.350/inwoner) voor de uitgevoerde projecten en BEF 57.324 per inwoner (EUR 1.421/inwoner) voor de nog uit te voeren projecten. Toekomstige projecten zijn dus ongeveer 5% duurder per inwoner dan de reeds gerealiseerde. Hierbij werd geen rekening gehouden met de stijgende prijzen op de markt. De toekomstige projecten omvatten ook de bouw van meerdere zuiveringsinstallaties.

Eind 1997 bedroeg de kostprijs voor de aanleg van de zuiveringsinfrastructuur in totaal BEF 2,0 mia (EUR 48,5 mio). Het aandeel van de collectering van afval-

³ Het Totaal Rioleringsplan werd eind de jaren '70 opgemaakt op gemeentelijk niveau. Het is beleidsmatig geen uit te voeren plan meer, maar geeft nog wel een maximalistische visie weer.

water en afkoppeling oppervlaktewater bedraagt BEF 1,9 mia (EUR 46,7 mio). De investeringskosten voor de bouw en renovatie van de RWZI's bedragen voor de periode 1991-1997 BEF 75,6 mio (EUR 1,9 mio).

De totale kostprijs voor de afzet van het zuiverings-slib bedroeg in 1997 BEF 41,7 mio of EUR 1,0 mio.

KLEINSCHALIGE ZUIVERING

Het voornaamste criterium voor de indeling in en afbakening van KWZI's (en IBA's) is de huidige aansluitingsgraad en de geïsoleerdheid van het gebied.

Voor het IJzerbekken zijn voor de nabije toekomst 30 kernen afgebakend die in aanmerking komen voor de inplanting van een gemeentelijke KWZI. Het aantal inwoners waarvan de vuilvracht kan aangesloten en gezuiverd worden, bedraagt 4.778 (bij aanleg) en 6.560 (na uitvoer Totaal Rioleringsplan).

Door geen enkele gemeente in het IJzerbekken werd tot op heden een KWZI aangelegd. In het kader van het Landinrichtingproject De Westhoek en ruilverkavelingen werden en worden inmiddels op diverse plaatsen rietvelden aangeplant die nadien aan de gemeente worden overgedragen. Eind 2000 waren aldus 5 van de 30 afgebakende kernen voorzien van een KWZI.

INDIVIDUELE ZUIVERING

Ongeveer 85.867 inwoners (= aantal inwoners dat eind 1997 ofwel loosde op een riool die niet wordt aangesloten ofwel loosde op oppervlaktewater) binnen dit bekken zullen in de toekomst zelf instaan voor de zuivering van hun afvalwater of zullen een beroep doen op de gemeente (IBA of KWZI), die voor een zuivering zorgt. Berekend aan een gemiddelde van 2,66 inwoners per woning, betreft het dus in totaal 32.281 woningen.

Rekening houdend met de geplande gemeentelijke saneringsinspanningen inzake de aanleg van riolering (uitvoer volgens TRP) en de uitbouw van KWZI's kan dit cijfer hoogstens teruglopen tot ongeveer 37.708 inwoners. Dan dienen nog ongeveer 14.176 woningen te voorzien in een vorm van een eigen zuivering (IBA).

Gesteld dat alle woningen minstens dienen te voorzien in een septische put, leidt dit – a rato van BEF 15.000 (EUR 372) per systeem – tot een investering van respectievelijk ca. BEF 484,2 miljoen (EUR 12,0

mio) en BEF 212,6 miljoen (EUR 5,3 mio). De mate waarin deze investering op dit ogenblik reeds is gedaan (al dan niet conform de technische voorschriften), is niet gekend. Ook het aantal woningen dat zal moeten voorzien in een volwaardig IBA-systeem is nog niet gekend. De exploitatiekosten voor septische putten en IBA-systemen kunnen nog niet worden gekwantificeerd.

De effectiviteit van de investeringen kan worden afgemeten aan de kwaliteit van het oppervlaktewater. De uitvoering van de saneringsprojecten gebeurt echter in fases. Bovendien kunnen bepaalde meetplaatsen beïnvloed worden door specifieke lozingen. Het is dan ook niet altijd mogelijk het resultaat direct of volledig in te schatten.

- Inzake biologische kwaliteit van de waterlopen, voldeed in 1997 geen enkele meetplaats – die werd geselecteerd in functie van saneringen – aan de norm.
- Inzake fysisch-chemische kwaliteit van de waterlopen, voldeed in 1997 65% van de meetplaatsen aan de richtwaarde die door de VMM wordt gehanteerd ($PI_o \leq 4,0$).

In het IJzerbekken werden na de uitvoering van de investeringsprogramma's tussen 1990 en 1997 opmerkelijke verbeteringen van de waterkwaliteit vastgesteld op de Proostdijkvaart in Veurne, de Vladslovaart in Diksmuide, de Bommelaersbeek en Poperinge-vaart in Poperinge en Vleteren en op de IJzer stroomafwaarts de Poperinge-vaart.

Na de uitvoering van de voorziene investeringsprogramma's zal de vervuilingdruk het hoogst zijn in de hydrografische zones 222 en 240. Deze moeten dan ook prioriteit krijgen voor verdere sanering. Hierbij werd evenwel geen rekening gehouden met ecologische prioriteiten.

6.2. Vergunningen

De VMM verleent advies inzake milieuvergunningaanvragen betreffende de lozing van afvalwater door bedrijven en RWZI's. Hierbij wordt rekening gehouden met de regelgeving vastgelegd in VLAREM I en VLAREM II, met de BBT-studies, met de kwaliteit van het oppervlaktewater waarin wordt geloosd én met de werking van de RWZI's. Dit advies wordt besproken op gemeentelijk niveau en binnen de Provinciale of de Gewestelijke Milieuvergunningscom-

missies. De vergunning wordt daarna verleend door de gemeente, de provincie of de minister.

In het kader van dit AWP2 wordt het accent inzake vergunningen gelegd op:

- de samenhang van de vergunde met de geloosde en betaalde vrachten,
- de optimalisatie van de werking van de RWZI's,
- specifieke maatregelen die kunnen opgelegd worden in crisis-situaties of bij calamiteiten.

BEDRIJVEN

De emissievracht, opgenomen in de vergunningen van de bemonsterde bedrijven en RWZI's, bedraagt:

VERGUNDE VRACHTEN (BEMONSTERDE BEDRIJVEN EN RWZI'S)

in kg/d	BZV	CZV	Zwevende stoffen	Stikstof	Fosfor
In 1996	3.752	10.227	7.030	1.660	92
In 1997	3.909	12.601	7.239	1.698	82

De waarden voor BZV en CZV moeten als minima worden beschouwd, daar voor de bedrijven lozend op riool deze parameters niet zijn gelimiteerd. Het vergunde debiet bedroeg 63.750 m³/d in 1996 en 66.124 m³/d in 1997.

Opgedeeld naar doelgroepen, blijkt dat de P-bedrijven zowel in 1996 als 1997 het grootste aandeel hadden in de vergunde hoeveelheden BZV, CZV, zwevende stoffen en stikstof. De RWZI's hadden de hoogste vergunde vracht voor fosfor.

De lozingsvoorwaarden voor bedrijven worden in de eerste plaats vastgelegd op basis van sectorale emissienormen, die zijn opgenomen in VLAREM II. Uit ervaring blijkt dat de werkelijk geloosde vrachten vaak veel lager liggen dan de vergunde norm. Vandaar het streven om de vergunde en geloosde vracht op elkaar af te stemmen: de maximaal vergunde vracht zou ten hoogste 1,5 maal de gemiddelde geloosde vracht mogen bedragen. Zo kunnen onnodig grote afwijkingen in de vergunningen worden vermeden.

Op basis hiervan formuleert de VMM volgend voorstel in verband met de toekomstig vergunde dagvracht:

EVOLUTIE VAN DE VERGUNDE DAGVRACHTEN

VERGUNDE DAGVRACHTEN:	UIDIG ('97)	VOORSTEL	VERSCHIL
BZV	(3.909 kg/d)	3.552 kg/d	
CZV	(12.601 kg/d)	10.748 kg/d	
Zwevend stof	7.239 kg/d	2.998 kg/d	-59%
Totaal Stikstof	(1.698 kg/d)	1.059 kg/d	
Totaal Fosfor	(82 kg/d)	136 kg/d	

Vermits de huidige vergunningen vrijwel geen normen vermelden voor BZV, CZV en de nutriënten is de vergelijking weinig representatief voor deze parameters.

Voor zwevende stoffen daarentegen werd in elke vergunning een norm opgenomen en gaat de vergelijking wel op. Voor deze parameter zullen de huidige vergunningsvoorwaarden dus bij herziening tot een aanzienlijke vermindering (ca. 59%) van de vergunde vrachten leiden.

RWZI'S

Vermits ook openbare rioolwaterzuiveringsinstallaties afvalwater lozen, worden ook hiervoor milieuv vergunningen opgemaakt.

Voor de 11 bestaande en bemonsterde RWZI's stemde het vergunde debiet in 1997 overeen met 37.395 m³/d. De vergunde vracht bedroeg 949 kg/d BZV, 4.327 kg/d CZV, 1.460 kg/d zwevend stof, 482 kg/d stikstof en 59 kg/d fosfor.

11 RWZI's (Kortemark, Roesbrugge, Vlamertinge, Slijpe, Pervijze, Reninge, Proven, De Lovie, Reningelst, Kemmel en Wijtschate) en 1 KWZI (Beauvoorde) zijn op het gewestelijk investeringsprogramma 1997-2005 ingeschreven.⁴ Ondertussen zijn hiervan reeds de installaties van Kortemark en Roesbrugge operationeel (1999). De RWZI Lo werd eveneens in 1999 heropgestart, na 10 jaar stil te hebben gelegen.

Om de werking van de RWZI's te optimaliseren, moeten bedrijven, waar mogelijk, worden afgekoppeld van het rioleringsstelsel. Zij moeten hun afvalwater zelf zuiveren en het effluent lozen in het oppervlaktewater.

⁴ Op het meest recente investeringsprogramma, opgemaakt in 2000, werden hieraan 2 RWZI's toegevoegd nl. te Bovekerke en te Westouter.

In het kader van dit beleid wordt aanbevolen 5 P-bedrijven, die nu op de riolering lozen, in de toekomst af te koppelen en, mits zelfzuivering, te laten lozen op het oppervlaktewater.

Ook moet, indien praktisch mogelijk, de aanvoer van piekdebieten worden vermeden door in de eerste plaats vrachten van bedrijven te beperken, ten tweede door het hemelwater van verharde oppervlakten af te leiden naar een oppervlaktewater en ten slotte door een vermindering na te streven van gevaarlijke bedrijfsstoffen.

6.3. Heffingen

Iedereen die in het Vlaams gewest water verbruikt of loost, is heffingsplichtig: zowel gezinnen als bedrijven, zowel oppervlaktewater- als rioolzoekers.

De vuilvracht wordt uitgedrukt in vervuilingseenheden, waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen:

- de N1-component: zwevende stoffen en zuurstofbindende stoffen,
- de N2-component: zware metalen,
- de N3-component: nutriënten (stikstof en fosfor),
- de Nk-component: het koelwaterdebiet.

De heffing wordt berekend als een product van de vuilvracht (de heffingsvracht) en het eenheidstarief. De evolutie van de heffingen wordt weergegeven in onderstaande tabel.

	1996	1997	1998	1999	2000
Heffingsbedrag in BEF					
per vervuilingseenheid	956	980	991	997	1.016

Het heffingsbedrag van de grootverbruikers (bemonsterde bedrijven) voor 1996 bedroeg BEF 57,8 mio (ca. EUR 1,4 mio).

6.4. Milieucommunicatie

Milieucommunicatie is de communicatie tussen de waterbeheerder en de doelgroepen die erop gericht is het milieugedrag in de goede richting te sturen. Milieucommunicatie doorloopt de volgende fasen met

een steeds hogere graad van betrokkenheid van de doelgroepen: informeren, bewustmaken en participeren.

Voor de klassieke wet- en regelgevende overheidsinstrumenten, zoals heffingen en vergunningen, heeft milieucommunicatie een aanvullende en ondersteunende functie. Ze concentreert zich op het informeren en sensibiliseren van de doelgroepen en tracht het draagvlak voor de maatregelen te vergroten.

Daarnaast beschikt de overheid over een recenter instrumentarium dat werkt op basis van vrijwillige gedragsverandering via doelgroepenoverleg en burgerparticipatie. Deze beleidsvorm richt zich rechtstreeks op de vervuilingbron en zoekt samen met de doelgroep naar oplossingen die aangepast zijn aan hun draagkracht en vermogen. Milieucommunicatie is hier gericht op participeren.

6.4.1. INFORMEREN

Informeren impliceert het doorgeven van correcte informatie op initiatief van de overheid zelf of als reactie op een vraag. De VMM stelt het wetenschappelijke jaarverslag Waterkwaliteit en Lozingen afvalwater en afgeleide publicaties voor een breder publiek op. Ze verspreidt folders (heffingen, individuele waterzuivering) en organiseert regelmatig contacten met de pers. Daarnaast beschikt de VMM over een infoloket en een documentatiecentrum. Op de internetsite kunnen actuele gegevens over de waterkwaliteit (op meetpuntniveau) en de investeringsprogramma's opgevraagd worden.

6.4.2. BEWUSTMAKEN

Sensibiliseren blijft net als informeren eenrichtingsverkeer: de overheid bakt de inhoud van de boodschap af, bepaalt de doelgroep en stuurt de boodschap. Informatiebrochures hebben vaak ook een sensibiliserende functie. Mediacampagnes creëren een breed kader waarbinnen meer gerichte communicatieacties mogelijk zijn. Zo worden infodagen rond het thema duurzaam watergebruik georganiseerd voor verschillende doelgroepen zoals architecten, gemeentebesturen. Ook natuur- en milieueducatie vallen onder sensibilisering.

Milieueducatief pakket

Sinds 1996 ontwikkelt de VMM een milieueducatief pakket voor het basis- en secundair onderwijs met lesbladen, video's en spellen. Het pakket wordt jaarlijks aangevuld met nieuwe lesbladen. Het wordt verspreid



HEIDBEEK - VLETEREN

naar alle scholen van het Vlaams gewest, inclusief die van het IJzerbekken.

Code van goede praktijk

De Code van goede praktijk ondersteunt het Vlaams gewest, de gemeenten en de gezinnen bij de concrete uitvoering van de bepalingen uit VLAREM II inzake rioleringsbeleid en afkoppeling van hemelwater. Ze heeft zowel een sensibiliserend als een regelgevend karakter: naast aanbevelingen bevat ze ook een aantal verplichtingen voor de doelgroepen.

In 1998 werd de code door de Vlaamse regering uitgebreid met twee bijkomende hoofdstukken:

- a. herwaardering van de grachtenstelsels
- b. hemelwaterputten en infiltratievoorzieningen.

6.4.3. PARTICIPEREN

Afspraken maken met de doelgroep betekent volwaardige communicatie tussen beide partijen tot stand brengen. Hierbij kan ook de inbreng van doelgroepenmanagers aangewezen zijn. Zij bepalen de strategie om met de doelgroepen tot afspraken te komen.

Buiten de structuur van het VIWC en de bekkencomités bestaan voor het IJzerbekken nog andere vormen van gestructureerd overleg. De overeenkomsten blijven op dit moment beperkt tot afspraken tussen het Vlaams gewest en de provincies en gemeenten. Daarnaast heeft de VMM in het kader van het gemeentelijk rioleringsbeleid een overlegplatform tussen de VMM en de gemeenten opgericht: de leidraden.

Provinciale milieuconvenanten (toestand nov. '00)

De provinciale milieuconvenant werd door de provincie West-Vlaanderen ondertekend.

Gemeentelijke milieuconvenanten (toestand nov. '00)

Door 256 gemeenten (87%) van het Vlaams gewest werd de basisovereenkomst van de milieuconvenant ondertekend. Van de 28 gemeenten geheel of gedeeltelijk gelegen binnen het bekkencomité IJzer hebben 21 gemeenten (75%) de basisovereenkomst ondertekend. Optie 10 inzake het geïntegreerd rioleringsbeleid, werd door 15 gemeenten ondertekend (bron: AMINAL – cel milieuconvenanten).

Leidraden

In 1998 werd een actieve dialoog met de gemeenten van het bekkencomité van de IJzer opgestart aan de hand van 'Leidraden bij het gemeentelijk rioleringsbeleid'. Het biedt een overzicht van de bestaande en geplande projecten voor de riolerings- en waterzuiveringsinfrastructuur binnen de gemeente en het vormt de basis bij het overleg om de knelpunten bij de te saneren lozingspunten weg te werken.

Binnen het bekken van de IJzer zijn op datum van publicatie de leidraden beschikbaar voor de volgende (19) gemeenten welke geheel of gedeeltelijk binnen het bekken gelegen zijn: Alveringem, De Panne, Diksmuide, Gistel, Heuveland, Hooglede, Houthulst, Ichtegem, Jabbeke, Langemark-Poelkapelle, Lo-Reninge, Middelkerke, Nieuwpoort, Oudenburg, Poperinge, Veurne, Vleteren, Zedelgem en Zonnebeke.

7. SCENARIO'S

Eerder al werd aangegeven welke vuilvrachten in het IJzerbekken aanwezig zijn en welke reducties moeten worden nagestreefd om tot een aanvaardbare waterkwaliteit te komen. In het voorgaande hoofdstuk kwamen een aantal middelen aan bod om gericht maatregelen uit te werken en zo de waterkwaliteit te verbeteren.

De combinatie van beide leidt tot het formuleren van een aantal scenario's waarbij de toekomstige effecten van de maatregelen worden ingeschat. Op basis hiervan kunnen beleidskeuzes worden gemaakt of bijgestuurd.

'Scenario's' geven een beeld van de kwaliteit van het oppervlaktewater in de toekomst en schetsen of en hoe de vooropgestelde kwaliteit kan worden gehaald. Daartoe is het echter noodzakelijk de toekomstige impact van zowel bestaande als potentiële vervuilingbronnen te kennen. In het AWP2 werd zowel voor de huishoudens, de industrie als de landbouw een deelscenario berekend. Samen vormen ze een totaalscenario.

Het resultaat van die scenario's kan getoetst worden aan de saneringsinspanningen. Hiermee geven ze dus ook aan of het huidige beleidsinstrumentarium voldoet. De reële impact op de waterkwaliteit kan uiteraard niet worden gemeten; de gevolgen worden modelmatig berekend met het SIMCAT- en SENTWA-model. SIMCAT is een waterkwaliteitsmodel, dat op relatief eenvoudige wijze het verband legt tussen vervuilingbronnen en de kwaliteit van een waterloop. SENTWA berekent de nutriëntverliezen uit de landbouw. De scenario's worden schematisch weergegeven in de figuren onder 5.1.

HUISHOUDENS

Dit scenario gaat het effect na van de uitvoering van het investeringsprogramma 1997-2005 op de aansluitingsgraad op RWZI van de vuilvrachten van inwoners. Tevens wordt voor de RWZI's een optimale werking verondersteld.

In het IJzerbekken wordt na het investeringsprogramma een immissiereductie van 49% of 6.771 kg/d voor CZV, 35% of 717 kg/d voor stikstof en 42% of 148 kg/d voor fosfor verwacht ten opzichte van de huidige situatie.



HANDZAMEVAART - DIKSMUIDE

Hiermee wordt voor de huishoudens niet voldaan aan de vooropgestelde reductie voor CZV en fosfor, doch wel aan de VLAREM II-norm voor stikstof.

Bovendien zijn bovengenoemde percentages als minimaal te beschouwen, vermits de huishoudens wellicht ook een aandeel hebben in de niet-toewijsbare vuilvracht.

INDUSTRIE

Als scenario geldt het voorstel inzake afkoppeling van de bedrijven van de riolering, in functie van de optimalisatie van de werking van de RWZI's. Hierbij worden tevens aan de oppervlaktewaterlozers dezelfde normen als de RWZI's opgelegd en wordt voor de RWZI's rekening gehouden met een optimale werking in de toekomst. Ook wordt rekening gehouden met het investeringsprogramma.

Zo wordt op emissieniveau een vermindering nagestreefd van 53% voor CZV, 34% voor stikstof en 56% voor fosfor.

Rekening houdend met de toekomstige lozingsnormen en een optimale werking van de betrokken RWZI's, kan aangenomen worden dat een reductie van de emissies kan worden verwacht van 72% of 1.964 kg/d voor CZV, 40% of 105 kg/d voor stikstof en 70% of 69 kg/d voor fosfor, ten opzichte van de huidige situatie.

Hiermee wordt voor de industrie wel voldaan aan de vooropgestelde reductie voor stikstof en fosfor en bijna aan deze voor CZV. Getoetst aan de Nederlandse eutrofiëeringsnorm voor stikstof zijn de maatregelen echter ruim onvoldoende. Bovendien zijn deze als minimaal te beschouwen, vermits de industrie wellicht ook een aandeel heeft in de niet-toewijsbare vuilvracht.

LANDBOUW

Het stikstofmestgebruik wordt berekend als de som van het gebruik van dierlijke mest en het gebruik van kunstmest in het bekken. Door vergelijking van het stikstofmestgebruik met de toelaatbare hoeveelheid stikstof volgens het MAP 1, kan de reductie in de afzet op het land worden bepaald.

Bij veronderstelling dat het kunstmestgebruik constant blijft, moet het dierlijk stikstofmestgebruik dalen met 39.701 kg/d of met 58% opdat zou worden voldaan aan de toelaatbare hoeveelheid stikstof volgens de MAP-bemestingsnormen.

Bij doorrekening van dit scenario met behulp van het SENTWA-model naar de emissies aan stikstof naar het oppervlaktewater geeft dit 8.807 kg/d. De emissiereductie volgens MAP1 ten opzichte van de huidige toestand bedraagt aldus 18%. Deze emissievracht is het effect van stikstofverliezen vanuit de landbouw die niet het rechtstreekse gevolg zijn van overmatige bemesting, maar van de normale landbouwpraktijken (normale bemesting, dierbezetting ...). In de toekomst dienen dan ook gerichte, strengere maatregelen ten aanzien van de landbouwpraktijken te worden uitgewerkt, zoals in het MAP 2 voorzien.

TOTAALSCENARIO

In het totaalscenario kunnen de effecten van de drie deelscenario's gecombineerd worden:

- **voor de huishoudens:** de impact van het investeringsprogramma inclusief optimalisatie van de werking van de RWZI's (uitbreiding, afkoppelen oppervlaktewater, nutriëntverwijdering);
- **voor de industrie:** het afkoppelingsbeleid waarbij alle oppervlaktewaterlozers dezelfde normen opgelegd krijgen als de RWZI's; de impact van het investeringsprogramma inclusief optimalisatie van de werking van de RWZI's (uitbreiding, afkoppelen oppervlaktewater, nutriëntverwijdering);
- **voor de landbouw:** de vermindering van het stikstofverbruik.

Het totaalscenario voor CZV is gebaseerd op de bovenvermelde deelscenario's voor de huishoudens en de industrie.

In totaal dient een reductie van minimaal 12.628 kg/d CZV nagestreefd te worden; met de scenario's wordt een totale reductie van 8.735 kg/d CZV gerealiseerd. De maatregelen zijn dus in globo onvoldoende.

Het totaalscenario voor stikstof is gebaseerd op de deelscenario's voor de huishoudens, de industrie en de landbouw.

In totaal dient een reductie aan stikstof van minimaal 3.917 kg/d stikstof te worden nagestreefd; met de scenario's wordt een totale reductie van 2.702 kg/d stikstof gerealiseerd. De maatregelen zijn dus in globo ruim onvoldoende.

8. GEBIEDSGERICHTE BESPREKING

Voor elk van de stroomgebieden in het IJzerbekken wordt hieronder een beschrijving gegeven van de kwaliteitstoestand van de oppervlaktewateren, in relatie tot de vervuilingsbronnen. De toestand in een bepaald deelgebied kan immers sterk verschillen van de algemene toestand op bekkenniveau, zoals die hiervoor besproken werd. De bedoeling is in de eerste plaats om een globaal kwaliteitsbeeld te schetsen. Daarnaast worden ook de meest relevante en markante bevindingen opgenomen.

STROOMGEBIED VAN DE POLDERS AFWATEREND NAAR FRANKRIJK EN DE POLDERS AFWATEREND NAAR NIEUWPOORT (ZUID-WEST) (VHA-ZONES 000 T.E.M. 019)

De biologische kwaliteit in deze waterlopen is overwegend matig. De fysisch-chemische kwaliteit wijst op een matig verontreinigde tot verontreinigde toestand. Over de periode 1990-1997 bleef de toestand status-quo.

Getoetst aan de huidige VLAREM II-normen moet een reductie van 23% (VHA-zone 015) tot 69% (VHA-zone 013) voor CZV worden nagestreefd. Meer dan

90% van de gemeten vuilvracht aan CZV kan niet aan de doelgroepen worden toegekend. Voor stikstof dienen geen reducties te worden doorgevoerd. Hetzelfde geldt voor fosfor voor een 4-tal zones.

De huishoudens hebben het grootste aandeel in de vervuiling van de zuurstofbindende stoffen (BZV en CZV). De landbouw heeft in dit stroomgebied een aandeel van 93% en 83% in de totale immissies van stikstof en fosfor. De industriële verontreiniging is heel gering.

De RWZI Adinkerke heeft af te rekenen met de aanvoer van verdund afvalwater en kent een sterke



GANZENPOOT - NIEUWPOORT

seizoensafhankelijke belasting. Naar de toekomst toe zal (een deel van) het afvalwater worden doorgepompt naar de RWZI Koksijde-Wulpen.

Eind 2000 zijn in het gebied 6 KWZI's werkzaam die het afvalwater zuiveren van 4 kernen nl. Nieuwkapelle, Avekapelle, Eggewaartskapelle en Stuivekenskerke.

Op het bovengemeentelijk investeringsprogramma staan nog 1 RWZI en 1 KWZI geprogrammeerd nl. in Pervijze en Beauvoorde. De RWZI Lo werd in 1999 heropgestart.

Uitvoer van het bovengemeentelijk investeringsprogramma leidt tot immissiereducties van de huishoudelijke vuilvracht van 11% (fosfor) tot 25% (BZV en CZV).

Verdere sanering van het gebied zal echter vooral dienen te gebeuren door de aanleg van KWZI's en IBA's.

Naar de toekomst toe zullen in het kader van het Landinrichtingsproject de Westhoek en de ruilverkavelingen nog diverse KWZI's worden aangelegd.

Indien het ecologisch criterium wordt gehanteerd, dient naar verdere sanering voorrang te worden gegeven aan de zones 010 t.e.m. 014. De VHA-zone 012 is eveneens belangrijk vanuit het oogpunt van de drinkwatervoorziening. Ecologisch aandachtsgebied vormen verder de duingebieden en de IJzermonding (VHA-zone 019).

STROOMGEBIED VAN DE POLDERS AFWATEREND NAAR NIEUWPOORT (NOORD-OOST) (VHA-ZONES 020, 021, 022 EN 023)

De biologische kwaliteit in deze zones is overwegend matig maar kent een vrij groot aandeel van meetplaatsen die een uiterst slechte tot slechte kwaliteit hebben. De fysisch-chemische kwaliteit wijst voornamelijk op een matig verontreinigde toestand. Biologisch trad in de periode 1990-1997 duidelijk een verslechtering op van de waterkwaliteit. Fysisch-chemisch gezien bleef de toestand over deze periode quasi ongewijzigd.

Getoetst aan de huidige VLAREM II-normen dienen voor CZV en fosfor reducties van 55% en 20% (VHA-zone 022) tot 68% en 69% (VHA-zone 023) te worden nagestreefd. Voor stikstof dient alleen voor zone 022 een vrij geringe reductie te worden gerealiseerd.

De huishoudens hebben het grootste aandeel in de vervuiling van de zuurstofbindende stoffen (BZV en CZV). De landbouw heeft in dit stroomgebied een aandeel van 76% en 53% in de totale immissies van stikstof en fosfor. De industriële verontreiniging is heel gering. In het gebied is geen RWZI werkzaam.

Uitvoer van het investeringsprogramma zal een reductie van de huishoudelijke vuilvracht bewerkstelligen van 60 à 70% door aansluiting op de RWZI



IJZER - STUIVEKENSKERKE



LOKANALE - SAS FINTELE

Oostende. Een zeer belangrijk project werd in het najaar van 2000 gerealiseerd nl. de aansluiting van de collector Akkerbeek op de RWZI Oostende. Vanaf 2001 zou dan ook een belangrijke kwaliteitsverbetering moeten optreden op vnl. de Moerdijkvaart en enkele zijwaterlopen.

In het gebied trad in het verleden door de zware huishoudelijke vervuiling regelmatig vissterfte op voornamelijk na heftige regenbuien. Door overstortwerking zal ook in de toekomst vissterfte niet uit te sluiten zijn.

KANALEN (VHA-ZONES 158, 170, 171 EN 172)

De biologische kwaliteit van de kanalen is overwegend slecht tot matig. De fysisch-chemische kwaliteit wijst overwegend op een matig verontreinigde toestand.

Terwijl de biologische waterkwaliteit in de periode 1990-1997 ongewijzigd bleef, trad fysisch-chemisch gezien duidelijk een verbetering op.

Bij gebrek aan debietgegevens, kunnen geen reductiepercentages worden bepaald.

De RWZI Koksijde-Wulpen is de belangrijkste immissiebron en vertegenwoordigt een aandeel van 66%, 52%, 58% en 81% voor de parameters CZV, BZV, stikstof en fosfor.

De sanering van de belangrijkste nog resterende huis-

houdelijke lozing, nl. het zuidelijk gedeelte van Adinkerke, staat geprogrammeerd op het investeringsprogramma.

Een kwaliteitsverbetering zal echter voornamelijk afhankelijk zijn van de sanering van de waterlopen die het waterpeil op de kanalen handhaven (IJzer, Moerdijkvaart, e.a.).

STROOMGEBIED VAN DE IJZER-BLANKAART (VHA-ZONES 200, 201, 210, 211, 220, 221, 222, 230, 231, 232, 233 EN 250)

De biologische kwaliteit in het gebied van de IJzer-Blankaart is overwegend slecht tot matig. De fysisch-chemische analyses wijzen globaal op een matig verontreinigde toestand. In de periode 1990-1997 trad er fysisch-chemisch en, in minder uitgesproken mate biologisch, een verbetering op.

Getoetst aan de VLAREM II-normen dienen voor CZV reducties te worden doorgevoerd van 55% (VHA-zone 201) tot 95% (VHA-zone 230). In een 4-tal zones dienen geen reducties te worden doorgevoerd. Ook voor stikstof en fosfor zijn, met uitzondering van enkele zones, vrij grote reducties noodzakelijk.

De 8 RWZI's die eind 1997 werkzaam waren in het gebied vertegenwoordigen een immissie-aandeel van 39%, 46%, 10% en 21% voor de parameters BZV, CZV, stikstof en fosfor. Belangrijkste knelpunt is de aansluiting van oppervlaktewater op de collectoren en riolen.

De kern van Beveren-IJzer wordt gezuiverd door een KWZI.

De landbouw is de belangrijkste bron van nutriënten met resp. aandelen van 82% en 57% voor stikstof en fosfor. De industrie heeft een relatief klein aandeel in de immissies.

Uitvoer van het bovengemeentelijk investeringsprogramma zal voor dit stroomgebied reducties bewerkstelligen van de huishoudelijke vuilvracht gaande van 30% voor stikstof tot 48% voor BZV. De belangrijkste kwaliteitsverbetering kan verwacht worden op de Kemmelbeek en dit vanaf medio 2002. Door de uitbreiding van de RWZI Ieper gekoppeld aan een nutriëntverwijdering en de omlegging van de Ieperleebeek zou vanaf 2000 een duidelijke kwaliteitsverbetering op de Ieperlee moeten gemeten worden. Knelpunt blijft hier echter de lozing van vrij grote vrachten aan zouten en fosfor van het bedrijf Protein Technologies International.

Ecologische aandachtsgebieden zijn voornamelijk de bovenlopen van Bollaert-, Dikkebus- en Kemmelbeek (VHA-zone 210, 220), de IJzervallei en IJzermonding alsook het Blankaartgebied (VHA-zone 233).

STROOMGEBIED VAN DE HANDZAMEVAART (VHA-ZONES 240, 241 EN 242)

Biologische metingen in het stroomgebied van de Handzamevaart wijzen op een overwegend zeer slechte waterkwaliteit. Fysisch-chemisch gezien kan de waterkwaliteit als verontreinigd tot matig verontreinigd omschreven worden.

Biologisch gezien trad in de periode 1990-1997 een verslechtering op van de kwaliteitstoestand terwijl de fysisch-chemische evolutie meer wijst op een status-quo.

Getoetst aan de huidige VLAREM II-normen dienen vrij grote reducties te worden doorgevoerd.



LOKANAL - SAS FINTELE

De huishoudens die niet aangesloten zijn op RWZI vertegenwoordigen een aandeel van 92% en 97% van de totale immissies aan BZV en CZV in dit gebied. De belangrijkste bron van nutriënten is de landbouw met aandelen van 82% en 58% voor stikstof en fosfor. De aandelen van de industrie alsook van de RWZI Staden zijn relatief klein.

In de loop van 1999 werd de RWZI Kortemark in gebruik genomen. Deze staat centraal in de sanering van het gebied. Uitvoer van het bovengemeentelijk investeringsprogramma moet een reductie bewerkstelligen van 45% (stikstof) tot 58% (BZV) van de huishoudelijke vuilvracht.

Inzake het bekken van de Zarrenbeek (VHA-zone 241) dient de nodige aandacht te worden geschonken aan de bovenlopen waarop diverse industriële effluënten worden geloosd naast die van de RWZI Staden. Deze bovenlopen zouden zodanig kunnen worden ingericht dat ze een verdere zuivering van deze effluënten in sterke mate bevorderen.

Ecologisch aandachtsgebied is o.m. de bovenloop van de Kasteelbeek in het Wijnendalebos (VHA-zone 240).

9. DOELSTELLINGEN, ACTIES & MAATREGELEN

Een doelstelling geeft aan wat bereikt moet worden binnen een zekere termijn.

Maatregelen zijn ingrepen, veelal opgelegd aan de doelgroepen. Acties zijn veel

minder dwangmatig en geven aandachtspunten aan waarrond gewerkt moet

worden. In dit AWP2 ligt het accent op het uitwerken van de acties, met het oog

op het gezamenlijk formuleren van maatregelen binnen het bekkencomité.

De hieronder geformuleerde doelstellingen, acties en maatregelen geven voor de doelgroepen en de waterbeheerder onderwerpen aan, die enerzijds gebiedsgericht van belang zijn om de nodige gegevens verder aan te vullen of te actualiseren en anderzijds bepalend zijn om de vuilvracht te verminderen. Dit vereist nader overleg binnen het bekkencomité inzake prioriteitsbepaling, uitwerking, timing en opvolging.

De maatregelen moeten getoetst worden aan zowel Europese verplichtingen en bepalingen (zoals de Richtlijn Gevaarlijke Stoffen, de Richtlijn Stedelijk Afvalwater en de Kaderrichtlijn Waterbeleid), als aan federale en gewestelijke richtlijnen. Voor waterkwaliteit kunnen hierbij de volgende einddata worden vooropgesteld:

1. inzake de Kaderrichtlijn Waterbeleid:⁵
 - een beoordeling van de milieueffecten van menselijke activiteiten en de economische analyse van het watergebruik: binnen de 5 jaar na goedkeuring van de richtlijn;
 - opmaak van monitoringprogramma's: binnen de 7 jaar na goedkeuring van de richtlijn;
 - opmaak van maatregelenprogramma's: binnen de 10 jaar na goedkeuring van de richtlijn;
 - het bereiken van een goede ecologische toestand: binnen de 16 jaar na goedkeuring van de richtlijn;
2. inzake de Richtlijn Stedelijk Afvalwater moesten de agglomeraties groter dan 10.000 inwonerequivalent (IE) voldoen aan de bepalingen van de richtlijn tegen 31/12/1998. Voor alle agglomeraties van 2.000 tot 10.000 IE alsook voor alle agglomeraties kleiner dan 2.000 IE die voorzien zijn van een opvangsysteem, geldt 31/12/2005 als einddatum;
3. inzake de Nitraatrichtlijn moet in de kwetsbare zones tegen 2003 de bemestingsnorm voor dierlijke mest van 170 kg N/ha gehaald worden teneinde de vooropgestelde milieukwaliteitsnormen voor oppervlakte- en grondwater te bereiken.

FUNCTIETOEKENINGEN

De meest algemene doelstelling inzake de oppervlaktewaterkwaliteit is het halen van de milieukwaliteitsnormen. Door deze te koppelen aan functietoekenningen – waarmee alle administratieve instanties rekening moeten houden in hun beleid en beheer – kan regulerend worden opgetreden.

Zowel inzake functietoekenningen als milieukwaliteitsnormen moeten acties worden ondernomen:

- de herziening van de functietoekenningen van de waterlopen;
- onderzoek naar de uitbouw van het normenstelsel voor de beoordeling van de waterkwaliteit.

Binnen het waterkwaliteitsbeleid heeft vooral de afstemming van de vergunningen op de milieukwaliteitsnormen een direct en sterk regulerend effect.

Bij het van kracht worden van de Kaderrichtlijn Waterbeleid dienen de 'sterk gewijzigde' waterlopen aangeduid te worden.

ALGEMENE VUILVRACHTREDUCTIE

Door de vracht die effectief in het oppervlaktewater terechtkomt te vergelijken met de vracht die werd berekend overeenkomstig de milieukwaliteitsnorm, kunnen we de minimaal na te streven reductie van de immissievracht berekenen. De reductievracht binnen het bekken bedraagt 76% of 58.324 kg/d voor CZV. Voor de nutriënten bedragen deze reducties, getoetst aan de huidige milieukwaliteitsnormen van 13/16 mg stikstof per liter en 0,3/1 mg fosfor per liter, resp. 30% of 3.889 kg/d en 62% of 744 kg/d.

Getoetst aan de VLAREM II-norm van 0,3 mg fosfor per liter en aan de eutrofiëringsswaarde van 0,1 mg fosfor per liter, bedraagt de reductievracht respectievelijk 1.029 kg/d of 85% en 1.148 kg/d of 95%.

Getoetst aan de Nederlandse eutrofiëringnorm van 2,2

⁵ De Kaderrichtlijn Waterbeleid werd medio 2000 goedgekeurd.

mg stikstof per liter, bedraagt de reductievracht 11.656 kg/d of 90%.

Het aantal parameters waarvoor een vuilvracht-reductie kan berekend worden, is echter zeer beperkt. Acties moeten dan ook gericht zijn op het verder uitbouwen van de meetnetten emissies en oppervlaktewater teneinde vuilvrachtbalansen te kunnen opmaken. De algemene parameters moeten worden uitgebreid met onder meer zware metalen en een aantal gevaarlijke stoffen, zoals pesticiden.

NIET-TOEWIJSBARE VUILVRACHT

Een groot gedeelte van de gemeten vuilvracht in het oppervlaktewater kan niet worden toegewezen aan de doelgroepen: 78% of 45.696 kg/d CZV en 7% of 51 kg/d fosfor.

De bestaande inventarisaties zijn dus onvolledig: ze moeten worden aangevuld of verbeterd. Hiervoor

dienen onder meer volgende acties te worden ondernomen:

- a. het verder uitbouwen van het waterkwantiteitsmeetnet en een doorgedreven analyse van de debieten;
- b. het verfijnen van het kwaliteitsmeetnet oppervlaktewater:
 - in functie van diffuse verontreinigingen,
 - met betrekking tot gevaarlijke stoffen,
 - voor de verschillende fysische compartimenten;
- c. het inventariseren van de vuilvracht afkomstig van nog niet-geïnventariseerde vervuilingsbronnen (niet-bemonsterde niet-P-bedrijven, black-points, toekomstige ontwikkelingen) of van de nutriëntenvrachten afkomstig van niet-cultuurgronden.
- d. het gebruiken van meer dynamische waterkwaliteitsmodellen; de integratie van de bestaande



SAMENVLOEING KANAAL IJPER-IJZER EN IJPERLEE - MERKEM

modellen; de keuze van nieuwe modellen en het verder verfijnen van de bestaande modellen.

- e. het uitwerken van methoden en het hanteren van een correctere benadering om de fouten op berekeningen te minimaliseren. Dit kan onder meer via de controle op de uitvoering van de standaardprocedure voor bemonstering en debietmeting bij RWZI's.

Omdat een deel van de vuilvracht niet toewijsbaar is aan de doelgroepen, zal de oppervlaktewaterbeheerder ook zelf maatregelen moeten nemen. Doelstelling hierbij is het verhogen van de draagkracht van het watersysteem. Het zelfreinigend vermogen van de waterlopen bedraagt voor het deelgebied van de IJzer-Blankaart-Handzamevaart volgens het waterkwaliteitsmodel SIMCAT, 49% voor BZV, 17% voor CZV en 64% voor stikstof.

Deze percentages zouden kunnen verhoogd worden door:

- de herwaardering van het waterlopen- en grachtenstelsel, onder meer door toepassing van natuurtechnische milieubouw;
- de erosiebestrijding van oevers en valleigebieden, als gevolg van het gewijzigd landgebruik.

TOEWIJSBARE VUILVRACHTREDUCTIE PER VERVUILINGSBRON

Het aandeel in de reductie dat toewijsbaar is aan de doelgroepen bedraagt 12.628 kg/d CZV, 3.917 kg/d stikstof (13/16 mg/l), 11.656 kg/d stikstof (2,2 mg/l), 693 kg/d fosfor (0,3/1 mg/l), 958 kg/d fosfor (0,3 mg/l) en 1.070 kg/d fosfor (0,1 mg/l).

Voor de gevaarlijke stoffen kunnen geen concrete reducties worden vooropgesteld. Hierover werden acties geformuleerd zoals de ontwikkeling van controle-instrumenten van bepaald productgebruik, en onderzoek naar het terugdringen van de waterverontreiniging door gevaarlijke stoffen.

A. HUISHOUDENS

Rekening houdend met de vooropgestelde vuilvrachtreducties dienen de vrachten afkomstig van de huishoudens met 76% of 10.550 kg/d voor CZV, met 30% of 614 kg/d voor stikstof en met 62% of 219 kg/d voor fosfor af te nemen om tot een, volgens VLAREM, aanvaardbare kwaliteit voor oppervlaktewater te komen. Getoetst aan de eutrofiëeringsnormen bedragen deze reducties voor stikstof en fosfor 90% of 1.828 kg/d en 95% of 339 kg/d.

In het scenario van de huishoudens wordt het effect nagegaan van de nog uit te voeren projecten van het bovengemeentelijk investeringsprogramma 1997-2005 op de aansluitbaarheidsgraad op RWZI van de huishoudelijke vuilvracht. Tevens wordt van de RWZI's een optimale werking verondersteld. Voor de toekomst wordt een reductie op bekkenniveau van 49% voor CZV, 35% voor stikstof en 42% voor fosfor verwacht ten opzichte van de huidige situatie.

De inspanningen voor het verder verminderen van de huishoudelijke vuilvracht moeten worden geleverd door enerzijds **de doelgroep zelf door:**

- het spaarzamer omgaan met water en het hergebruik van hemelwater;
- het gebruik van milieuvriendelijke producten en het verminderen van het gebruik van pesticiden;

door **de waterkwaliteitsbeheerder via:**

- het uitvoeren van de geplande zuiveringsinfrastructuur op gewestelijk en gemeentelijk niveau; programma's opmaken voor de inplanting van KWZI's en IBA's;
- Gezien de einddatum in de Richtlijn Stedelijk Afvalwater reeds verstreken is voor een aantal agglomeraties, zullen een aantal investeringen versneld dienen uitgevoerd te worden.
- het opmaken en bijhouden van een inventaris van de slibruiming van rioleringen; de subsidie-regeling herzien teneinde de uitbouw van de gemeentelijke KWZI's te stimuleren; via de stedenbouwkundige voorschriften toezicht houden op de aanleg van septische putten of gelijkwaardige voorbehandelingsinstallaties.
- het organiseren van sensibiliseringscampagnes naar de bevolking toe met het oog op milieuverantwoord gedrag.
- het begeleiden van kandidaat-bouwers en -verbouwers die gehouden zijn een eigen afvalwaterbehandelingsinstallatie te bouwen.
- het uitbouwen van een steunpunt KWZI en IBA.
- het versterken van de samenwerking tussen gewest en gemeenten door het begeleiden van de gemeenten bij de toepassing van het saneringsbeleid inzake huishoudelijk afvalwater.

door **de gemeenten**, daarbij ondersteund door de provincies en de VVSG via:

- de verdere uitbouw van het gemeentelijk rioleerstelsel;
- sensibiliseringsinitiatieven naar de bevolking.

en door **de beheerder van de zuiveringsinstallaties** via:

- het optimaliseren van de werking van de RWZI's.

Hiervoor is een beter inzicht nodig in de (niet-) behandelde vuilvrachten bij regenweer.

Van de doelgroep 'huishoudens' wordt inbreng gevraagd bij de socio-economische toetsing van de voorgestelde maatregelen, namelijk bij:

- de raming van de investeringskosten van de niet-gewestelijke investeringsprogramma's: de installatie- en exploitatiekosten voor individuele zuivering.

B. INDUSTRIE

Rekening houdend met de vooropgestelde vuilvrachtreducties dienen de vrachten afkomstig van de industrie met 76% of 2.078 kg/d voor CZV, met 30% of 79 kg/d voor stikstof en met 62% of 61 kg/d voor fosfor af te nemen om tot een, volgens VLAREM, aanvaardbare kwaliteit voor oppervlaktewater te komen. Getoetst aan de eutrofiëringnormen bedragen deze reducties voor stikstof en fosfor 90% of 234 kg/d en 95% of 94 kg/d.

In het scenario van de industrie wordt het effect van afkoppeling van bedrijven van riolering en zelfzuivering – in functie van de optimalisatie van de werking van de RWZI's – doorerekend. Hierbij worden aan de bedrijven die lozen op oppervlaktewater dezelfde normen toegekend als aan de RWZI's. Voor de toekomst wordt in dit scenario een reductie op niveau bekken van 72% voor CZV, 35% voor stikstof en 42% voor fosfor verwacht ten opzichte van de huidige situatie.

De acties en maatregelen die betrekking hebben op het reduceren van de industriële vuilvracht richten zich zowel tot **de bedrijven zelf**:

- inzake de toepassing van de beste beschikbare technieken, eventueel in het kader van de systematische herziening van de vergunningen van oppervlaktewaterlozers en de actie rond de optimalisatie van de RWZI's. Indien van toepassing kunnen ook maatregelen inzake crisis- en calamiteitenbeheer opgenomen worden;
- inzake de implementatie van het afkoppelingsbeleid: het nastreven van zelfzuivering door de industrie, het hergebruik van hemelwater door industrie, het hergebruik van effluentwater door de industrie;

als tot **de overheid**:

- inzake de afstemming van de vergunde, betaalde en geloosde vrachten, en inzake de mogelijkheid/wenselijkheid voor het afkoppelen van debieten van bedrijven.

Voor het toetsen van de maatregelen aan de socio-eco-

nomische haalbaarheid wordt de inbreng van de industrie verwacht. Toepassing van de best beschikbare technieken is immers bedrijfsspecifiek. Het is bepalend voor enerzijds de kostprijs en anderzijds de mate waarin aan de milieukwaliteitsnormen kan worden voldaan.

C. LANDBOUW

Rekening houdend met de vooropgestelde vuilvrachtreducties dienen de vrachten afkomstig van de landbouw met 30% of 3.224 kg/d voor stikstof en met 62% of 413 kg/d voor fosfor af te nemen om tot een, volgens VLAREM, aanvaardbare kwaliteit voor oppervlaktewater te komen. Getoetst aan de eutrofiëringnormen bedragen deze reducties voor stikstof en fosfor 90% of 9.594 kg/d en 95% of 637 kg/d.

In het scenario voor de landbouw wordt – door vergelijking van het stikstofmestgebruik en de toelaatbare hoeveelheid stikstof – volgens het MAP 1 de reductie aan stikstof met betrekking tot de afzet (immissie) op het land bepaald. Bij veronderstelling dat het kunstmestgebruik constant blijft, moet het dierlijk stikstofmestgebruik met 39.701 kg/d of 58% dalen om te voldoen aan de toelaatbare hoeveelheid stikstof volgens de MAP 1-bemestingsnormen. Om tot ecologisch aanvaardbare immissies te komen, moeten nog verdere saneringsinspanningen worden geleverd.

Bij doorrekening van dit scenario naar het oppervlaktewater bedraagt de immissiereductie slechts 1.880 kg/d stikstof.

De mogelijkheden om tot een vermindering van de nutriëntenvracht vanuit te landbouw te komen, situeren zich op twee niveaus:

- op productieniveau kan een vermindering worden gerealiseerd door reductie van de veestapel of via mestverwerking;
- op immissieniveau kunnen de verliezen van het land naar de oppervlaktewateren worden beperkt door te streven naar een herwaardering van het grachten- en waterlopenstelsel. Dit kan onder meer via milieuvriendelijke inrichting van waterlopen (natuurtechnische milieubouw), namelijk via de aanleg van bufferstroken.
- inzake gevaarlijke stoffen gaat de aandacht naar het leveren van studiegegevens voor het actualiseren van het reductieprogramma voor bestrijdingsmiddelen.

In de discussie met de landbouw dient de toetsing van de voorgestelde maatregelen vervat te worden in beleidsscenario's, waarbij de impact op de oppervlaktewateren modelmatig wordt berekend. Het resul-



KANAAL IJZER-IJZER - BOEZINGE

taat dient afgewogen aan de socio-economische haalbaarheid.

D. RWZI's

Als de RWZI's op hetzelfde niveau als de 'bronnen van vervuiling' worden geplaatst, dienen, om de VLAREM-normen te bereiken, reducties te worden doorgevoerd van 3.084 kg/d of 76% voor CZV, 242 kg/d of 30% voor stikstof en van 97 kg/d of 62% voor fosfor. Om te voldoen aan de eutrofiëeringsnormen dienen de reducties 719 kg/d of 90% voor stikstof en 149 kg/d of 95% voor fosfor te bedragen.

Concrete acties en maatregelen richten zich op het optimaliseren van de werking van de openbare rioolwaterzuiveringinfrastructuur. Dit kan onder meer door het verderzetten van de actie "optimalisatie RWZI's" en de stimulering van de afkoppeling en mogelijk hergebruik van hemelwater.

Concrete acties richten zich naar drie niveaus, nl.:

1. de RWZI's:

- het nastreven van een doorgedreven nutriënten-verwijdering,
- het uitwerken van een calamiteitenbeleid voor RWZI's,
- het uitwerken van een procedure om in ver-

gunningen voor RWZI's zuiveringseisen aan de zogenaamde regenwaterlijn (RWA-lijn) te stellen,
- het onderzoeken van de mogelijkheid van hergebruik van effluentwater van RWZI's;

2. de rioleringen en collectoren:

- inzake het opsporen van hydraulische anomalieën en de opmaak van een inventaris van slibruiming;

3. de overstorten:

- inzake het kwantificeren van de vuilvracht en de hieraan verbonden remediëring door randvoorzieningen.

Men dient te streven naar een coherent beleid inzake verspreide lozingen om de zuiveringsgraad substantieel te verhogen.

Aan de voorgestelde maatregelen is een kostprijsberekening gekoppeld. Deze wordt getoetst aan de financiering van overheidswege en doorgerekend – via heffingen – aan de vervuiler. Dit vereist dat de heffingsgegevens tot op het niveau van de hydrografische zone worden gekwantificeerd. In dit kader kan men het meerjarenfinancieringsplan voor het waterzuiveringbeleid actualiseren en bijsturen.

10. BESLUITEN

INLEIDENDE BESCHOUWINGEN

- De beoordeling is gemaakt op bekkenniveau en kan dus sterk verschillen van de situatie binnen de verschillende hydrografische zones.
- Bovendien zijn de resultaten éénvormig gemaakt over het jaar; periodieke en seizoensgebonden verschillen (bv. mestuitspreiding, zomerdroogtes) worden bijgevolg afgevlakt. De beschreven toestand kan dus sterk verschillen van de actuele toestand.
- Omdat het niet steeds mogelijk is om alle vervuiliingsbronnen te kwantificeren, moeten de vooropgestelde reducties als minima worden beschouwd.
- De reducties werden berekend op basis van gemiddelde waarden, dus voor een 'normale' toestand. In extreme omstandigheden (bv. zomerperiode, pieklozingen) kan de kwaliteit van het oppervlaktewater dus niet verzekerd worden. Ook daarom zijn de reducties als minima te beschouwen.
- De vermelde reducties hebben betrekking op het immissieniveau; het doorrekenen naar emissiereducties is nog niet mogelijk.

FUNCTIETOEKENNINGEN EN MILIEUKWALITEITSNORMEN

- Vandaag zijn de belangrijkste functies binnen het IJzerbekken drinkwaterproductie (IJzer-Blankaartbekken) en viswater. Uit een grondiger beschouwing van de functies blijkt dat in de toekomst veel aandacht zal moeten worden besteed aan 'landbouw' (veedrenking en sproei- en irrigatiewater) en aan 'behoud/herstel biodiversiteit' en 'natuurverbinding'.
- Een analyse van de vuilvrachten en concentratiemetingen van nutriënten in de oppervlaktewateren en de vastgestelde eutrofiëring bewijst dat de stikstof- en fosfornorm in VLAREM II ontoereikend is om een goede ecologische kwaliteit te halen.

KWALITEITSTOESTAND

- In het IJzerbekken wordt de vereiste biologische kwaliteit maar op 12% van de meetplaatsen bereikt. Over de tijd blijft de toestand in globo gelijk.
- Een goede fysisch-chemische kwaliteit wordt in 31% van de meetplaatsen bereikt. In vergelijking met het Vlaams gewest blijkt de IJzer relatief iets minder zwaar belast. Over de periode 1990-1997 blijkt een lichte verbetering.
- De helft van de waterbodems binnen het bekken scoort slecht.

VUILVRACHTEN

- Op bekkenniveau is er – netto – een import van 9.301 kg dierlijke stikstof per dag en een export van 3.274 kg dierlijke fosfor per dag. Het aandeel van de landbouw in de immissies van stikstof en fosfor bedraagt resp. 82% en 59%.
- Het aandeel in de vervuiling van de oppervlaktewateren door RWZI's varieert van 6% voor stikstof tot 49% voor Zn van de totale vuilvracht. Gelet op het feit dat de bovengemeentelijke zuiveringsinfrastructuur nog maar ten dele is uitgebouwd, hebben de huishoudens nog een groot aandeel in de resterende vuilvracht voor CZV, BZV en zwevende stoffen. Dit komt ongezuiverd in het oppervlaktewater terecht.
- Vrijwel elk van de 11 aanwezige RWZI's in het IJzerbekken kampt met de grote aanvoer van oppervlaktewater en grondwater. Dit probleem is vooral uitgesproken bij de installaties van Diksmuide-Woumen, Vleteren, Langemark (huishoudelijk influent) en Ieper. De grote aangevoerde vrachten van een aangesloten bedrijf hadden een negatieve invloed op de werking van de RWZI Poperinge.
- Het jaarrendement van alle RWZI's bedraagt voor BZV 88%, CZV 82%, zwevende stoffen 82%, stikstof 61% en fosfor 55%.

VUILVRACHTREDUCTIES

- De vuilvracht in de oppervlaktewateren dient – op bekkenniveau – voor CZV met 76% of 58.324 kg/d te verminderen. 78% hiervan kan niet aan de doelgroepen worden toegewezen.
- Getoetst aan de huidige VLAREM II-norm moet een reductie van stikstof van 30% of 3.889 kg/d worden nagestreefd. Globaal op bekkenniveau is alles toewijsbaar aan de doelgroepen. Voor fosfor is de noodzakelijke reductie 62% of 744 kg/d. 93% is toewijsbaar aan de doelgroepen.
- Algenbloei blijkt algemeen voor te komen. Getoetst aan de Nederlandse eutrofiëringnorm voor stikstof (2,2 mg N/l) dient de vracht in de waterlopen met 90% te dalen. Getoetst aan de minimale VLAREM II-norm en eutrofiëringswaarde voor fosfor (resp. 0,3 mg/l en 0,1 mg/l) loopt de reductie op tot 85% en 95%.
- Voor zover de vervuiling aan de doelgroepen kan toegewezen worden, dienen de huishoudens voor 84% van de CZV-reductie op immissieniveau in te staan en de industrie voor 16%.
- Voor de aan de doelgroepen toewijsbare vuil-

vrachtreductie aan stikstof, dienen de huishoudens voor 16% op immissieniveau in te staan, de industrie voor 2% en de landbouw voor 82%.

- Voor de aan de doelgroepen toewijsbare vuilvracht reductie aan fosfor, dienen de huishoudens voor 32% op immissieniveau in te staan, de industrie voor 9% en de landbouw voor 59%.
- De RWZI's kunnen ook als aparte 'bronnen van vervuiling' worden beschouwd, die eveneens een welbepaald reductiepercentage dienen na te streven.

INSTRUMENTEN

- 80,5% van de huishoudens is aangesloten op riolering. In 1997 werd het afvalwater van 53% van alle huishoudens gezuiverd; dit percentage zal na uitvoer van het bovengemeentelijk investeringsprogramma (na 2005) oplopen tot 73%.
- Binnen het IJzerbekken zijn 30 woonkernen afgebakend die in aanmerking komen voor een KWZI (4.778 inwoners). Maximaal 85.867 inwoners dienen nu reeds of in de toekomst te voorzien in een eigen vorm van zuivering van hun afvalwater.
- Ingeval de huidige vergunningsvoorwaarden afgestemd worden op de werkelijk geloosde vrachten kan voor zwevend stof worden gesteld dat dit tot een aanzienlijke (ca. 59%) vermindering van de vergunde vrachten zal leiden.

SCENARIO'S

- In het **scenario huishoudens** wordt de huishoudelijke vuilvracht verminderd met uitvoering van het investeringsprogramma 1997-2005 en wordt een optimale werking van de RWZI's verondersteld. Dit leidt tot een reductie met 6.771 kg/d CZV. Dit voldoet niet aan de vooropgestelde reductie van 10.550 kg/d CZV.
- In het scenario **industrie** wordt de industriële vuilvracht verminderd door afkoppeling van P-bedrijven van riolering / RWZI, waarbij deze bedrijven evenals de reeds op oppervlaktewater lozende bedrijven dezelfde normen opgelegd krijgen als de RWZI's. Dit leidt tot een reductie van 1.964 kg/d CZV. Hiermee wordt evenmin de vooropgestelde reductie van 2.078 kg/d CZV gehaald.
- In het scenario **landbouw**, waarbij de eindbemestingsnormen volgens het MAP 1 (1995) worden beoordeeld, blijkt dat het dierlijk mestgebruik met 39.701 kg/d stikstof zou moeten dalen. Dit leidt tot een immissiereductie van bijna 1.880 kg/d stikstof. Maar afgewogen aan de VLAREM II-norm voor stikstof moet door de landbouw minimaal 3.224 kg/d stikstof gereduceerd worden. Het MAP 1 is hierbij



POLDERWATERLOOP - LORENVINGE

onvoldoende als maatregel. Verder blijkt bovendien dat de milieukwaliteitsnorm voor stikstof in VLAREM II te soepel is om eutrofiëring te voorkomen. Uit de scenarioberekening blijkt ook dat het effect van de stikstofverliezen het gevolg is van de normale landbouwpraktijken. Dit steunt de gerichte (strengere) maatregelen naar de landbouw zoals in MAP 2 opgenomen.

- In het **totaalscenario** – waarbij voor stikstof het effect van de bovenvermelde deelscenario's worden nagegaan – blijkt dat de voorgestelde maatregelen ruim onvoldoende zijn om de eutrofiëringnorm te halen. Voor de zuurstofbindende stoffen (CZV) zijn de voorgestelde scenario's eveneens onvoldoende om de vooropgestelde reducties te bereiken.

DOELSTELLINGEN, ACTIES EN MAATREGELEN

- Om de vuilvrachten in de waterlopen te verminderen wordt een inspanning gevraagd van de doelgroepen (huishoudens, industrie en landbouw) om de emissies te beperken, van Aquafin n.v. om de werking van de RWZI's te verbeteren en van de waterbeheerders om de draagkracht van het watersysteem te verhogen. De gemeenten dienen maximaal de aansluiting van huishoudens op het rioleringsstelsel te verzekeren.

11. LITERATUURLIJST

- Aquafin n.v., 1998. Jaarverslagen 1997 exploitatie van de RWZI's Adinkerke, Diksmuide-Woumen, Ieper, Koksijde-Wulpen, Langemark, Poperinge, Staden, Vleteren, Watou, Westouter en Zonnebeke.
- Vlaams Integraal Wateroverleg Comité (VIWC), 1999. Integraal waterbeheer in Vlaanderen: concept, methodologie en structuren.
- Universitaire Instelling Antwerpen (UIA), 1996. Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen. IJzerbekken.
- Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), 1994. Ontwerp-AWP-II IJzer en Handzamevaart.
- Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), 1998. Bijdrage VMM aan de ecologische evaluatie van het Mestactieplan m.b.t. de kwaliteit van het oppervlaktewater.
- Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), 1998. Waterkwaliteit – Lozingen in het water 1997.
- Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), 1998. Werken voor water. Ontwerp Algemeen Waterzuiveringsprogramma niveau 1.
- WEL, 1997. Naar een integraal waterbeleid in het IJzerbekken. Water (97), november/december 1997.



12. VERKLARENDE WOORDENLIJST

AMINAL	Administratie milieu-, natuur, land- en waterbeheer
AWP	Algemeen Waterkwaliteitsplan (vroeger: Algemeen Waterzuiveringsprogramma)
BBI	Belgische Biotische Index; een methode voor de beoordeling van de biologische kwaliteit van de oppervlaktewateren
BBT	Best Beschikbare Technieken; de vanuit technisch en economisch oogpunt meest aangewezen productie- of behandelingstechnieken
BWI	Biologische Waterbodemindex; een methode voor de beoordeling van de kwaliteit van de oppervlaktewateren op basis van fysisch-chemische, ecotoxicologische en biologische waarnemingen
BZV	Biochemische Zuurstofvraag; de hoeveelheid zuurstof nodig om op biologische wijze een bepaalde hoeveelheid afvalstoffen af te breken
CZV	Chemische Zuurstofvraag; de hoeveelheid zuurstof nodig om op chemische wijze een bepaalde hoeveelheid afvalstoffen af te breken
COI-code	De codering van de waterlopen zoals opgemaakt door het Centrum voor Overheidsinformatiek in 1984
IBA	Systeem voor de individuele behandeling van afvalwater
IE	Inwonersequivalent; de hoeveelheid afvalwater geproduceerd door 1 inwoner per dag
IP	(Bovengemeentelijk of Gewestelijk) Investeringsprogramma; een lijst van uit te voeren projecten inzake afvalwatercollectering en afvalwaterzuivering
kg/d	Kilogram per dag
KWZI	Kleinschalige waterzuiveringsinstallatie
MAP	Mestactieplan
m³/d	Kubieke meter per dag
mg/l	Milligram per liter
mia	Miljard
mio	Miljoen
MIRA	Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen
NH₄⁺	Ammonium
NO₃⁻	Nitraat
o-PO₄	Orthofosfaat
O₂	Zuurstof
P-bedrijven	Prioritaire bedrijven; bedrijven met een aanzienlijke vuilvracht en/of met een aanzienlijk impact op een waterloop of RWZI
PI_o	Zuurstof-Prati-Index; een methode voor fysisch-chemische beoordeling van de kwaliteit van de oppervlaktewateren
RWA	Regenweerafvoer; de hoeveelheid afvalwater afgevoerd via rioleringen en collectoren, of via de RWZI bij regenweer
RWZI	(Openbare) rioolwaterzuiveringsinstallatie
SENTWA	Een kwaliteitsmodel dat de afstroming van nutriënten van het land naar het oppervlaktewater berekent
SIMCAT	Een kwaliteitsmodel dat de invloed van de vervuilingbronnen op de kwaliteit van het oppervlaktewater berekent
VHA	waterlopen of stroomgebieden aangeduid volgens de Vlaamse Hydrografische Atlas
VIWC	Vlaamse Integraal Wateroverlegcomité
VLAREA	Vlaams reglement inzake afvalvoorkoming en -beheer
VLAREM I	Vlaams reglement inzake milieuvergunningen
VLAREM II	Vlaams reglement inzake milieuhygiëne
VLM	Vlaamse Landmaatschappij
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij
VVSG	Vlaamse Vereniging van Steden en Gemeenten v.z.w.
1 EUR	BEF 40,3399

13. CONTACTADRESSEN

AMINAL,
afd. Water
Zandstraat 255
8200 Brugge
Tel.: 050/45.42.00

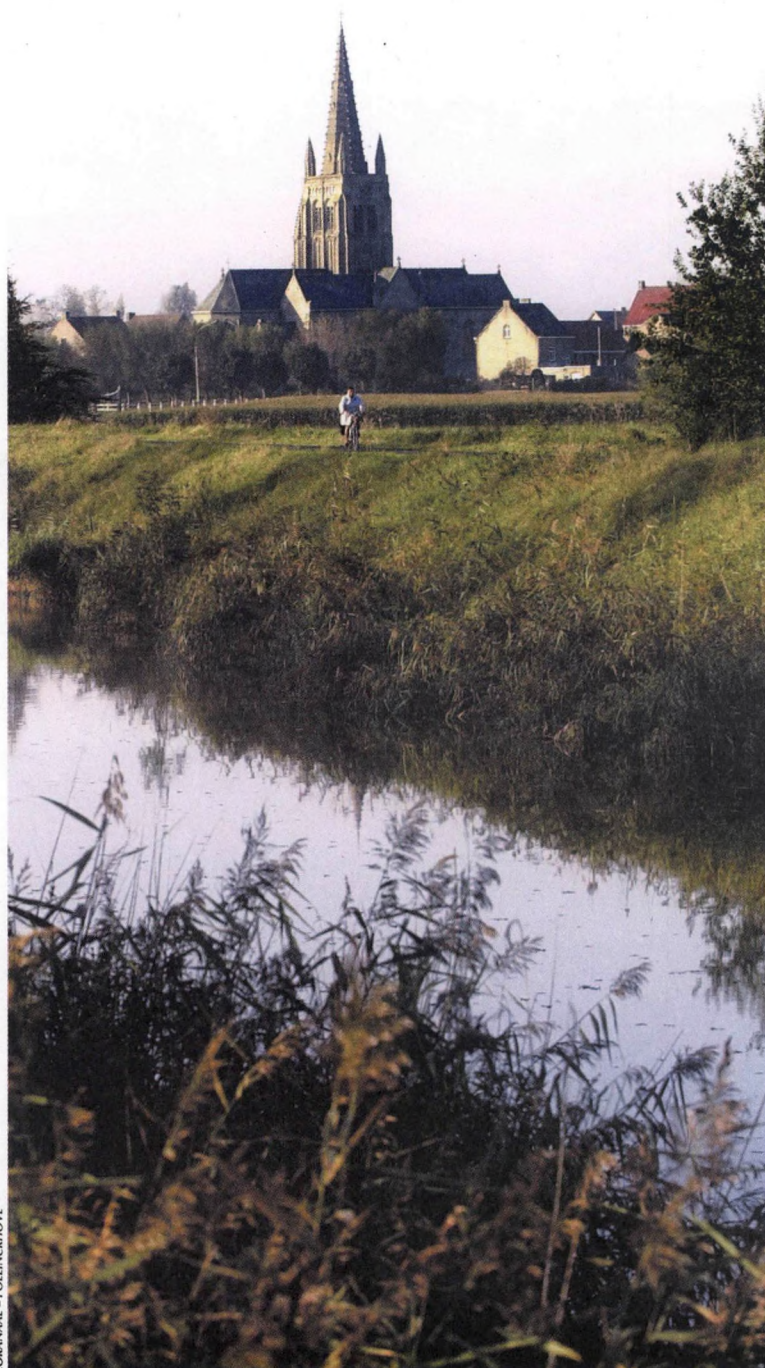
AQUAFIN
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar
Tel.: 03/450.45.11

AWZ,
afd. Waterwegen Kust
Vrijhavenstraat 3
8400 Oostende
Tel.: 059/55.42.11

Provincie West-Vlaanderen,
Techn. Dienst Waterlopen
Provinciehuis Abdijbeke
Abdijbekestraat 9
8200 St.-Andries
Tel.: 050/40.71.11

Vlaamse
Milieumaatschappij,
Buitendienst Oostende
Zandvoordestraat 375
8400 Oostende
Tel.: 059/56.26.11

Vlaamse
Milieumaatschappij,
Hoofdbestuur
A. Van de Maelestraat 96
9320 Erembodegem
Tel.: 053/72.62.11

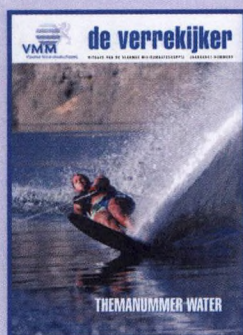


LOKANAAL - POLLINCHEVE



VLAAART - DIKSMUIDE (VANAF IJZERTOREN)

RECENTE PUBLICATIES VAN DE VMM



de verrekijker Themanummer Water

Dit magazine neemt een duik in Vlaamse oppervlaktewateren en volgt de route van ons afvalwater. Over de kwaliteit van ons water, de vooruitgang die is geboekt en de weg die nog te gaan is.

de verrekijker Activiteitenverslag 1999

Deze editie van de verrekijker spitst zich toe op de VMM-activiteiten in de loop van 1999: wat deed de Vlaamse Milieumaatschappij op het vlak van water? Op het gebied van lucht? En wat betreft milieu? En meer nog: wie zijn de mensen achter de VMM? Een magazine voor wie ook een kijkje achter de schermen wil nemen.

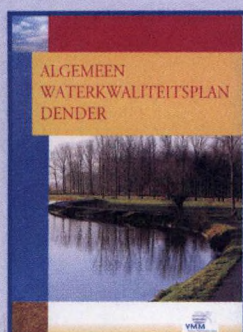


Waterkwaliteit, Lozingen in het water 1999

De VMM houdt de kwaliteit van het oppervlaktewater in Vlaanderen nauwlettend in de gaten. Ook het afvalwater onderwerpt zij aan een grondige controle. Het jaarverslag is een wetenschappelijk rapport. Het biedt een inzicht in de resultaten van de verschillende watermeetnetten en licht een aantal markante vaststellingen toe.

de verrekijker Landbouw en milieu

De eerste verrekijker boog zich over de heikele relatie tussen landbouw en milieu. Voor wie meer wil weten over fosfaten en nitraten, pesticiden en de gevolgen ervan op het milieu.



AWP2 Dender

Met AWP2 Dender zoekt VMM in op de waterkwaliteit in het Denderbekken. Het rapport bundelt de meest opvallende bevindingen en besluiten uit grondige onderzoeken, die zijn beschreven in het 'Technisch-Wetenschappelijk Document'. AWP2 Dender is vooral een aanzet tot overleg, om te komen tot een betere waterkwaliteit in het stroomgebied van de Dender.

Themanummer lucht

Dit magazine behandelt lucht tot op het bot; zowel in Vlaanderen als elders. Dioxines, ozon, zure regen en het broeikas effect: slechts een greep uit de onderwerpen die aan bod komen.

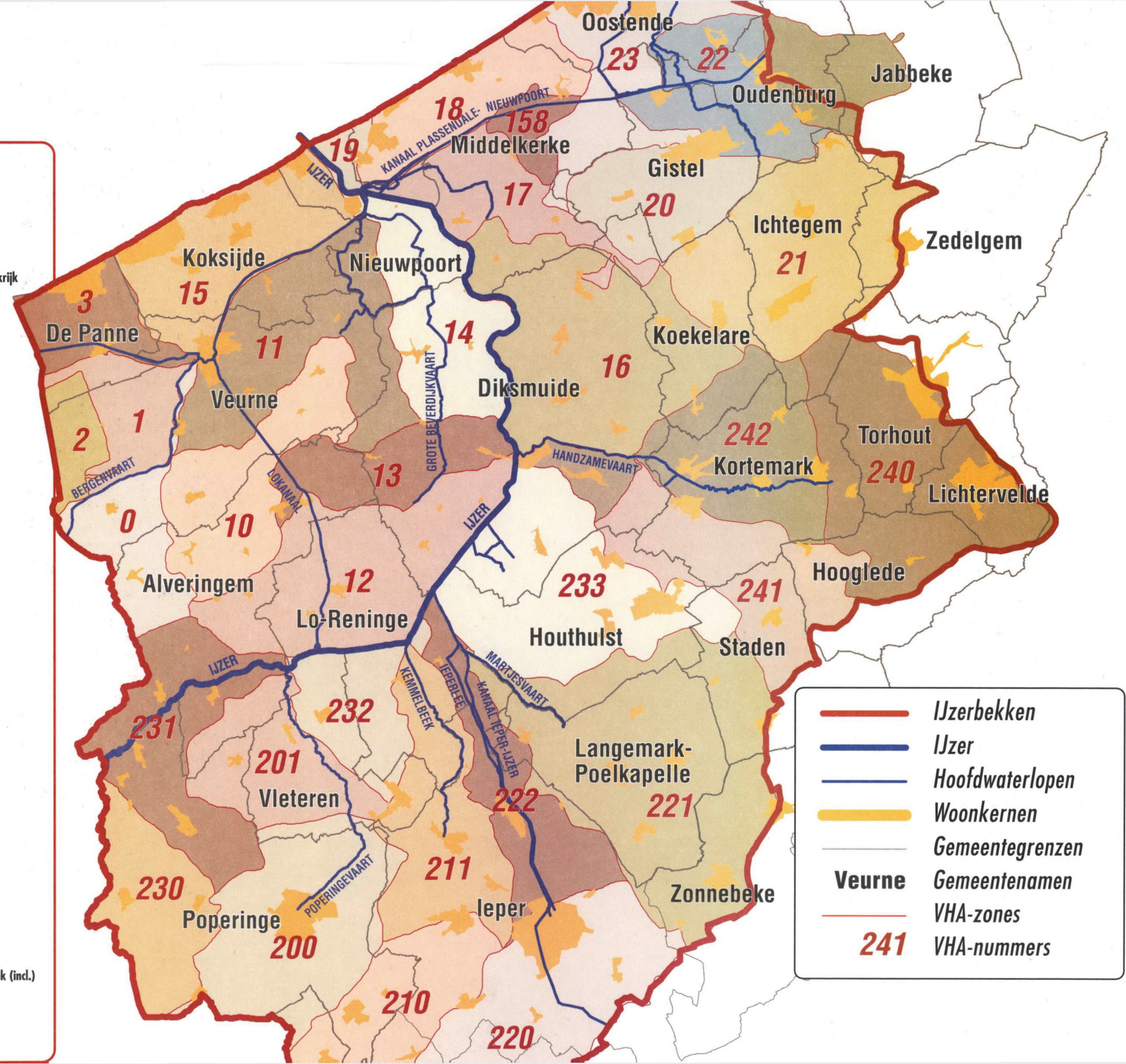


U kunt deze publicaties bestellen via de VMM-website:
<http://www.vmm.be>. Of u kan terecht op volgend adres:

VMM-publicaties – Buitendienst Oostende – Zandvoordestraat 375 – 8400 Oostende
Tel: 059/56.26.19 – fax: 059/56.26.00
e-mail: info@vmm.be

BENAMING EN NUMMERING VHA-ZONES (VOLGENS COI-INDELING)

000	Bergenvaart
001	Ringslot
002	Ringslot vanaf monding Molenvaart (incl.) tot grens Frankrijk
003	Velderleed
010	Krommegracht tot monding Proosdijkvaart (excl.)
011	Krommegracht tot monding
012	Beverdijkvaart tot monding Vlavaart (incl.)
013	Beverdijkvaart tot monding Oostkerkevaart (incl.)
014	Beverdijkvaart tot monding
015	Langgeleed
016	Vladslovaart tot monding Lekevaartje (incl.)
017	Vladslovaart
018	Ieperleed
019	Geleed
020	Grootgeleed
021	Moerdijkvaart tot monding Grootgeleed (excl.)
022	Moerdijkvaart tot monding Kamerlingsgeleed (incl.)
023	Moerdijkvaart tot monding
158	Kanaal van Nieuwpoort naar Plassendale
170	Lokanaal
171	Kanaal van Duinkerke naar Nieuwpoort (van Nieuwpoort tot monding Lokanaal (excl.))
172	Kanaal van Duinkerke naar Nieuwpoort (van monding Lokanaal tot grens Frankrijk)
180	Kanaal van Ieper naar de IJzer
200	Poperingevaart tot monding Holle Beek (incl.)
201	Poperingevaart tot monding
210	Grote Kommelbeek tot monding Vuile Beek (incl.)
211	Kommelbeek tot monding
220	Ieperlee tot monding Bellewaardebeek (incl.)
221	St.-Jansbeek
222	Ieperlee tot monding
230	Heidebeek
231	IJzer tot monding Poperingevaart (excl.)
232	IJzer tot monding Ieperlee (excl.)
233	IJzer tot monding Handzamevaart (excl.)
240	Handzamevaart – Spanjaardbeek tot monding Kasteelbeek (incl.)
241	Zarrenbeek
242	Handzamevaart tot monding
250	IJzer tot monding



De Vlaamse Milieumaatschappij is een overheidsdienst die bevoegdheden heeft inzake water en lucht en ook het Milieu- en natuurrapport Vlaanderen coördineert. Dit rapport behandelt alle aspecten van de milieu- en natuurproblematiek.

De VMM onderzoekt voortdurend de kwaliteit van het oppervlaktewater in Vlaanderen, zowel biologisch (op 1200 meetpunten) als fysisch-chemisch (1000 meetpunten). De Vlaamse Milieumaatschappij controleert ook de bacteriologische kwaliteit van het zwemwater aan de kust en in de vijvers. Recent werden de meetnetten waterbodems en MAP bijgevoegd.

Wat het afvalwater betreft, is het de taak van de VMM te inventariseren wie wat loost.

De resultaten van het onderzoek worden onder meer gebruikt als basis voor de bekkengebaseerde Algemene Waterkwaliteitsplannen. Die AWP's geven de toestand van de verschillende waterlopen weer en doen concrete voorstellen om de kwaliteit te verbeteren. De VMM baseert zich o.m. op deze gegevens als ze advies verleent voor milieuvergunningen.

Tevens stelt de Vlaamse Milieumaatschappij investeringsprogramma's op voor de bouw van rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) en toevoerleidingen ("collectoren"). De uitvoering van de werken en het beheer van de installaties gebeurt door NV Aquafin. Ook stelt de VMM programma's op voor gemeentelijke investeringen (riolen en kleinschalige zuivering).

Ten slotte int de VMM een heffing op de watervervuiling en op grondwaterwinning. Hoe meer water men vervuult of verbruikt, hoe meer men betaalt.

Via een net van meetposten houdt de VMM voortdurend de kwaliteit van de omgevingslucht in het oog. De aanwezigheid van zwavel, rook, stof, zware metalen... wordt gemeten. Ook de gegevens over ozon of zomersmog komen van de Vlaamse Milieumaatschappij.

De VMM inventariseert wie wat loost in de lucht en doet beleidsvoorstellen. De VMM verleent advies met betrekking tot de milieuvergunningen en zegt of, wat en hoeveel een bedrijf volgens haar mag lozen in de lucht.

Via informatie, sensibilisering en milieueducatieve projecten wil de VMM de mensen aansporen tot milieusparend gedrag.