

Kaders voor waterkwaliteit in Flevoland

PEPIJN ABBINK SPAINK, PROVINCIE FLEVOLAND
REMCO SCHREUDERS, TAUW

De provincie Flevoland legt in haar Provinciaal Omgevingsplan kaders vast voor de toekomstige ontwikkelingen binnen haar grenzen. Omdat de Kaderrichtlijn Water als Europese richtlijn een belangrijke randvoorwaarde gaat vormen voor de kwaliteit van het watersysteem, kiest de provincie ervoor mogelijke consequenties en knelpunten van die kaderrichtlijn in beeld te brengen. Daarnaast heeft de provincie al in het eerste omgevingsplan de wens geuit om regionale waterkwaliteitsdoelstellingen op te stellen. Die wens en de KRW waren voor de Provincie Flevoland aanleiding om het project 'Kaders voor waterkwaliteit' te starten.

De Kaderrichtlijn Water biedt voor het afleiden van regionale waterkwaliteitsdoelstellingen goede handvatten. Op basis van hydro-morfologische en chemische eigenschappen van een waterlichaam wordt de potentie van de ecologie bepaald. Van deze potentie worden dan weer de doelstellingen afgeleid, waarbij ook een maatschappelijke afweging plaatsvindt. Hierbij is het dus mogelijk om tot maatwerk te komen. De KRW schrijft echter ook strikte, generieke normen voor ten aanzien van de chemische toestand van grond- en oppervlaktewater.

Om in het Omgevingsplan te kunnen voorsorteren op het voldoen aan de KRW-doelstellingen in de toekomst, is inzicht in de relatie tussen waterkwaliteit en de mogelijke

ruimtelijke en economische ontwikkelingen in Flevoland gewenst. 'Kaders voor waterkwaliteit' is bedoeld als een eerste stap om dit inzicht te verkrijgen. Antwoorden werden gezocht op de volgende vragen:

- Wat zijn de consequenties van mogelijke regionale ruimtelijke en economische ontwikkelingen tot 2015 op de waterkwaliteit en vice versa?
- Wat is op deze ontwikkelingen aan sturing mogelijk?
- Wat zijn de verwachtingen ten aanzien van het 'stand-still'-beginsel van de Kaderrichtlijn Water (geen verslechtering ten opzichte van het jaar 2000) voor Flevoland?

Om de relatie tussen ruimtelijke en economische ontwikkelingen in Flevoland en de

Kaderrichtlijn Water in beeld te brengen is gekozen voor een aantal indicatorstoffen: stikstof, fosfor, de zware metalen koper, zink en lood én bestrijdingsmiddelen (als groep). Voor deze parameters is onderzocht in welke mate ruimtelijke en economische ontwikkelingen tot 2015 een toe- of afname van de emissies per RWSR-eenheid (Regionale WaterSysteem Rapportages) zullen veroorzaken²⁾. Daarbij is gewerkt met emissiefactoren en emissieverklarende variabelen. De emissieveranderingen worden geacht ook een verandering in de stofconcentraties in het oppervlaktewater te veroorzaken. De gevolgen hiervan zijn bepaald voor de vijf biologische kwaliteitselementen die de KRW onderscheidt: fytoplankton, fyto-benthos, macrofyten, macrofauna en vissen.

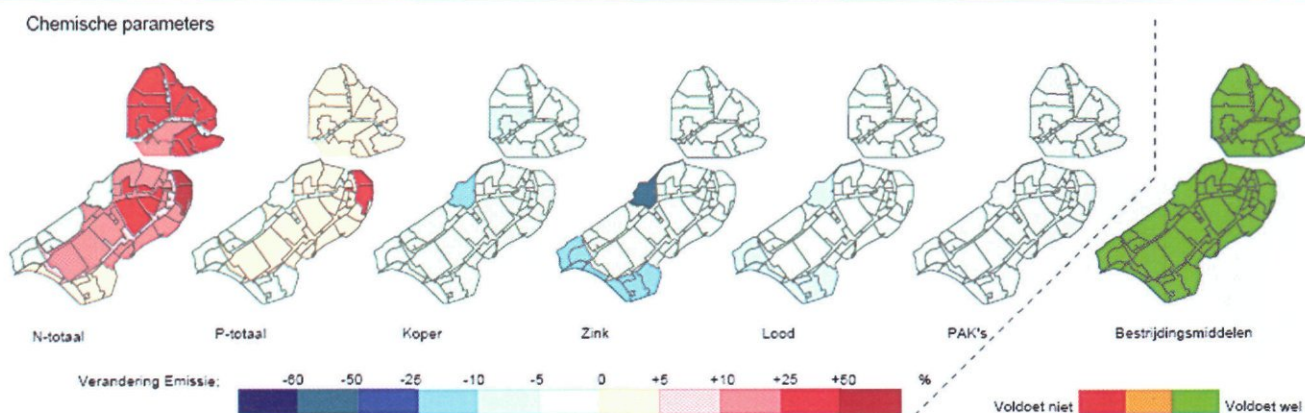
De veranderingen in emissie en ecologie geven een beeld van de invloed van toekomstige ontwikkelingen op de waterkwaliteit en, daaraan gekoppeld, ook van de consequenties van de ontwikkelingen voor KRW-doelstellingen. Het strategische deel van de studie bestond voor een groot deel uit het bepalen van de sturingsmogelijkheden voor de provincie, maar ook voor andere organisaties, zoals waterschappen en gemeenten. Daarnaast is in beeld gebracht wat de consequenties van toekomstige ontwikkelingen zijn voor het voldoen aan het 'stand-still'-beginsel oftewel het niet achteruit gaan van de chemische en ecologische toestand ten opzichte van 2000 én voor de mogelijkheden van (ruimtelijk) functiegericht differentiëren van waterkwaliteitsdoelstellingen.

Ontwikkelingen in Flevoland

Binnen het onderzoek is er voor gekozen om aan de hand van een aantal ontwikkelingen de 'hoeken van het toekomstige speelveld' in beeld te brengen:¹⁾

- de bevolkingsgroei, met aandacht voor uitbreiding van het stedelijk gebied en het gebruik ervan (bijvoorbeeld recreatievaart en onkruidbestrijding);

Afb. 1: Veranderingen van landbouwemissies van nutriënten en zware metalen bij een meer op veeteelt georiënteerde sector in 2015 (ten opzichte van de huidige emissies). Voor bestrijdingsmiddelen is aangegeven of bij deze ontwikkeling voldaan kan worden aan de eisen van de 'goede chemische toestand' volgens de KRW.



- het Europees mestbeleid dat tot gevolg heeft dat de landbouw zich ontwikkelt richting een combinatie van veehouderij met akkerbouw, waarbij over het gehele oppervlak een hoger quotum aan mest mag worden uitgereden, gebaseerd op de huidige discussie rond derogatie in Brussel;
- de intensivering van hoogrenderende akkerbouw, waarbij wordt uitgegaan van een situatie waarin de subsidie op teelten wordt gewijzigd naar een situatie waarin grondgebonden subsidie wordt ingevoerd. Dit geeft voor Flevoland een verschuiving naar hoog renderende gewassen als aardappelen en bloembollen, waarin gewasbeschermingsmiddelen een grote rol spelen.

Gevolgen voor waterkwaliteit

Deze ontwikkelingen zijn verwerkt tot emissieverklarende variabelen. Emissiefactoren en -bronnen zijn voornamelijk ontleend aan een in 2002 uitgevoerde emissie-inventarisatie³⁾. Gekozen is voor een dynamisch model, waardoor snel inzicht ontstaat in de effecten van mogelijke emissiemaatregelen.

Afbeelding 1 toont de veranderingen in landbouwemissies bij de ontwikkeling van de landbouw richting een door veeveelt gedomineerde bedrijfstak. Te zien is dat de emissie van vooral stikstof in sommige delen van Flevoland aanzienlijk zal toenemen wanneer geen aanvullende emissiereducerende maatregelen worden genomen. Als gevolg van de verachte stedelijke groei (vooral Almere en Lelystad) en de spreiding in huidige landbouwpraktijk in Flevoland is de verandering in emissie niet overal even groot. De emissieveranderingen in de Noordoostpolder zijn bijvoorbeeld groot doordat daar in de huidige

ge situatie sprake is van de meest intensieve akkerbouw in de provincie. Verschuiving naar meer veeveelt zal daar dan ook het grootste effect hebben op de stikstofemissies.

Afbeelding 1 toont tevens dat landbouwemissies van zware metalen af zullen nemen als gevolg van de gepresenteerde ontwikkeling. Dit hangt vooral samen met de verwachte afname van het landbouwareaal.

Voor bestrijdingsmiddelen is gekozen voor het weergeven van een verwachting (drie klassen) voor het kunnen voldoen aan de voorwaarden van de 'goede chemische toestand', zonder dat aanvullende maatregelen genomen worden. De rede hiervoor is dat de gebruikte bestrijdingsmiddelen (stof en hoeveelheid) en toepassingsmethoden aan veel veranderingen onderhevig zijn. In afbeelding 1 is te zien dat een ontwikkeling richting meer veeveelt voor bestrijdingsmiddelen geen problemen zal geven voor het voldoen aan eisen conform de 'goede chemische toestand' uit de KRW. Het areaal akkerbouw zal bij deze ontwikkeling namelijk afnemen en daarmee ook het gebruik van bestrijdingsmiddelen.

Ecologische effecten

In overleg met deskundigen van het Waterschap Zuiderzeeland en de Provincie Flevoland is besloten de vertaling van waterkwaliteitsverbeteringen naar de biologische kwaliteitselementen van de KRW uitsluitend te baseren op veranderingen in emissies van stikstof en fosfor. Aangenomen is dat de daadwerkelijke fysisch-chemische waterkwaliteit eenzelfde verandering zal ondergaan als de emissies. Daarbij is overigens wel rekening gehouden met achtergrondbelasting (kwel). Aangezien fosfor vrijwel altijd als limiterende factor fungeert voor algengroei, is effect van

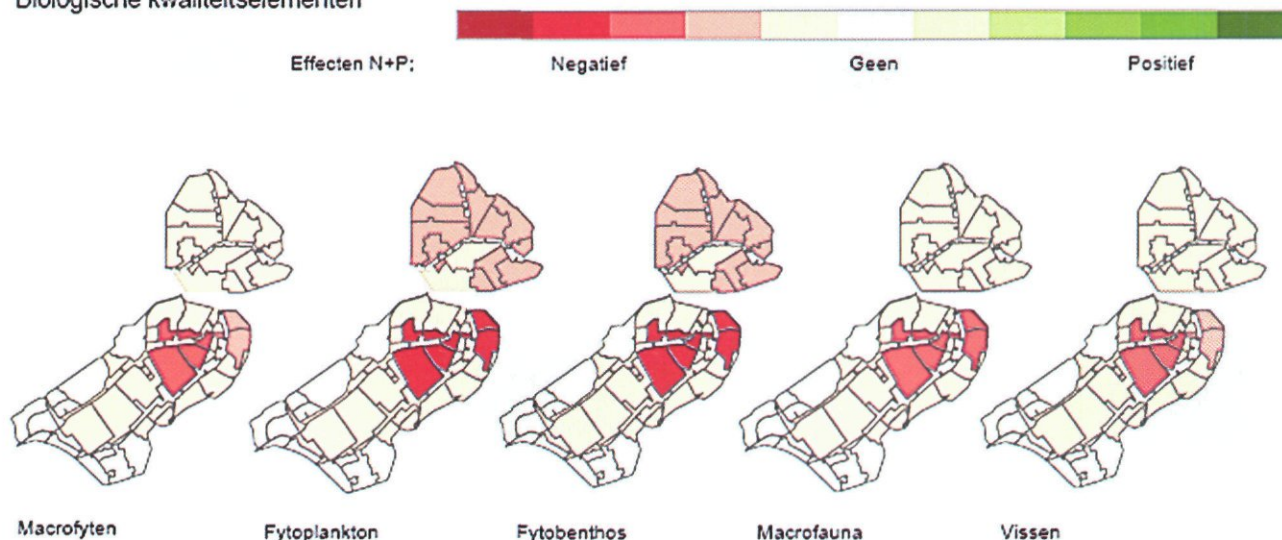
veranderingen in de fosforemissie zwaarder meegewogen dan veranderingen in stikstofemissie. IJzerrijke kwel kan van invloed zijn op de concentraties fosfor en het doorzicht in het oppervlaktewater en is daarom als corrigerende factor meegenomen in het rekenmodel. Tot slot is ook de huidige toestand als rekenfactor meegenomen in het model. Bijvoorbeeld: in een gebied dat in de huidige situatie een slechte ecologische kwaliteit heeft, zal een toename van nutriëntenconcentraties een minder negatieve impact hebben dan in een gebied met een hogere ecologische kwaliteit.

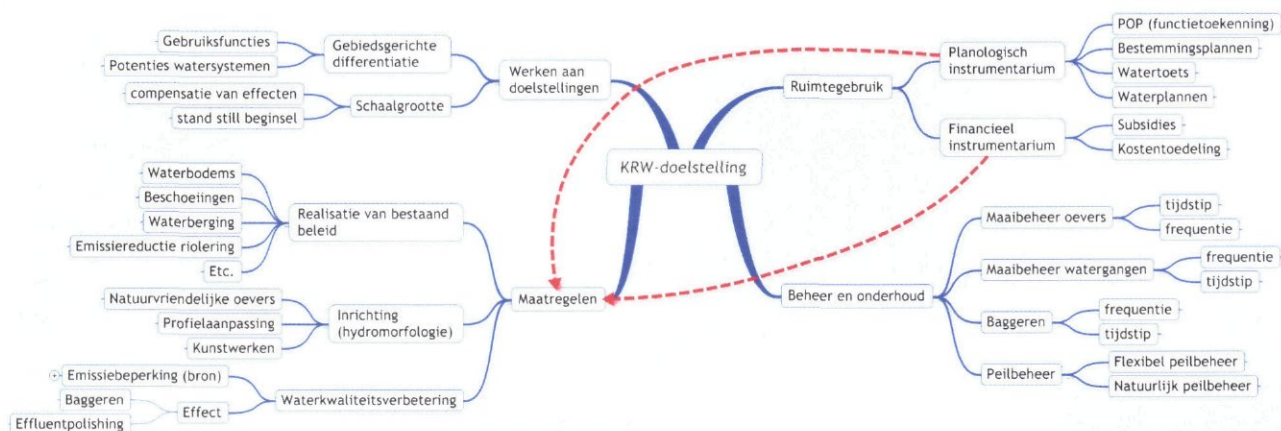
De ecologische effecten zijn kwalitatief weergegeven in tien klassen (van +5 - sterke vooruitgang - tot -5 - sterke achteruitgang) en vertaald in kaartbeelden. In afbeelding 2 zijn de resultaten voor de biologische kwaliteitselementen weergegeven in kleuren die corresponderen met de klassen. De kaarten tonen de te verwachten effecten voor de emissieveranderingen uit afbeelding 1.

In afbeelding 2 is te zien dat het effect van verandering in nutriëntenemissies bij de gepresenteerde ontwikkeling het grootst is in de Noordoostpolder en het noordoostelijke deel van de Flevopolders. Dat juist in deze gebieden de grootste effecten te verwachten zijn, is te wijten aan een sterke emissietoename (Noordoostpolder) of een goede waterkwaliteit en ecologische toestand in de huidige situatie (Flevopolders). De negatieve effecten zijn het grootst voor de algen (fytoplankton en fyto benthos). Voor macrofyten, macrofauna en vissen zijn de effecten in de genoemde gebieden ook negatief. De effecten op macrofauna en vooral vissen zijn deels gebaseerd op de effecten op algen en macrofyten. Bijvoorbeeld: toename van het areaal aan macrofyten wordt

Afb. 2: Te verwachten veranderingen in de toestand van biologische kwaliteitselementen bij een ontwikkeling van de landbouw richting een meer veeveelt georiënteerde sector in 2015.

Biologische kwaliteitselementen





Afb. 3: Schematische weergave van de sturingsmogelijkheden voor het (kunnen) voldoen aan de doelstellingen van de KRW.

verondersteld een positief effect te hebben op macrofauna en vissen.

Stand still-beginsel

Uit de verschillende berekeningen blijkt dat het behalen van het 'stand still'-beginsel voor Flevoland geen eenvoudige opgave is, temeer omdat juist in deze provincie veel ontwikkelingen zullen plaatsvinden tot 2015. Realisatie van bestaand beleid zal echter zorgen voor een afname van emissies. Eventuele aanvullende maatregelen, gericht op specifieke bronnen, zorgen ervoor dat het 'stand-still'-beginsel gehaald kan worden. Dit is wel afhankelijk van de ontwikkeling van landbouw en stedelijke uitbreidingen.

De conclusie ten aanzien van het 'stand-still'-beginsel is dan ook dat hieraan in Flevoland voldaan kan worden mits ten aanzien van ruimtegebruik keuzes worden gemaakt (geschikte ontwikkelingen op de juiste plek) én het schaalniveau van waterlichamen voldoende ruimte biedt om de aanvullende inspanningen op de ruimtelijk daarvoor geschikte plaats in te zetten. Afhankelijk van in hoeverre de daadwerkelijke ontwikkeling zich beweegt richting één van de hoeken van het speelveld, wordt een bepaalde inspanning en schaal-grootte vereist.

Sturing op ruimtegebruik

Keuzes maken in het ruimtegebruik lijkt een belangrijk aspect te zijn voor het kunnen voldoen aan de eisen van de KRW. De locatie van bijvoorbeeld stedelijke uitbreidingen of concentratie van veehouderijen is bepalend voor de ontwikkeling van de waterkwaliteit. De eigenschappen en achtergrondbelasting van verschillende gebieden in Flevoland zijn daarom vanuit de KRW geredeneerd een belangrijke randvoorwaarde voor ruimtegebruik. De uiterste noordoosthoek van de Flevopolders is bijvoorbeeld een gebied met veel schoon kwelwater. Hier is verandering van het

ruimtegebruik richting intensievere akkerbouw of veehouderij ongewenst.

De nieuwe Wet op de Ruimtelijke Ordening deelt de provincie meer een regisseursrol toe, waarbij de bestaande instrumenten tot directe sturing van het ruimtegebruik verdwijnen. Gemeenten (bestemmingsplannen) en waterschappen (onder andere de watertoets) krijgen juist meer invloed in de ruimtelijke ordening. Om aan de gewenste sturing in ruimte te voldoen, zal de provincie in haar nieuwe Omgevingsplan kaders stellen en mogelijk functiegerichte differentiatie in waterkwaliteitsdoelstellingen gaan toepassen. Daarnaast is intensieve communicatie met gemeenten en waterschappen noodzakelijk om de waterkwaliteit daadwerkelijk een plaats te geven in het speelveld van het ruimtegebruik.

Sturing op andere factoren

Om aan de KRW-doelstellingen te voldoen, zijn ook andere vormen van sturing mogelijk. In afbeelding 3 is het complete pakket aan sturingsmogelijkheden weergegeven.

- Sturing op KRW-doelstellingen. Deels zijn deze nog vast te stellen ('goede ecologische toestand', in Flevoland 'goed ecologisch potentieel'). Hier is, mits goed onderbouwd, ruimte om te komen tot gebiedsspecifieke of functiegerichte doelstellingen. De provincie wil hierop inzetten. Het schaalniveau waarvoor doelstellingen worden afgeleid, is daarbij ook van belang. Voor de 'goede chemische toestand' (zware metalen, bestrijdingsmiddelen) geldt dat de doelstellingen Europees generiek worden vastgesteld;
- Sturing op inrichtings- en emissie maatregelen. Inrichtingsvraagstukken zijn vooral het domein van het waterschap en (in mindere mate) gemeenten. Afstemming met WB21 en natuurontwikkeling biedt hier kansen om werk met werk te maken. Voor emissie beperkende maatregelen zijn

met name de Rijksoverheid, gemeenten en in mindere mate het waterschap aan zet. De provincie kan hierin wel met bijvoorbeeld subsidies een stimulerende rol vervullen;

- Sturing op beheer en onderhoud. Dit heeft een directe effect op (vooral) de biologische kwaliteitselementen en biedt zeker in de monotone poldersystemen veel mogelijkheden voor verbetering. Hierbij is voor het waterschap als beheerder (en met de keur als instrument) een hoofdrol weggelegd.

Bevindingen en vervolg

De regionale implementatie van de Kaderrichtlijn Water in Flevoland zal leiden tot regionaal maatwerk waarbij de juiste mix van maatregelen (denk bijvoorbeeld aan emissiebeheer en inrichting) per situatie zal verschillen. De resultaten van de in dit artikel besproken verkenning is voor het nieuw op te stellen omgevingsplan van Flevoland (mede) aanleiding om het principe van gebiedsgericht differentiëren te introduceren. Vanuit het toekomstige waterbeheer zal de afstemming met andere gebiedsontwikkelingen en functies meer afstemming vergen. Een belangrijke volgende stap in de implementatie van de KRW zal het in beeld brengen van de trits 'maatregel-kosten-effect' zijn. Op basis van deze kennis kan de water(kwaliteits)opgave concreet onderwerp van discussie worden op weg naar het vaststellen van het stroomgebiedsbeheersplan. 

LITERATUUR

- 1) Tauw & Provincie Flevoland (2005). Kaders voor Waterkwaliteit Flevoland.
- 2) Tauw (2004). Regionale watersysteemrapportage Flevoland 2004.
- 3) Royal Haskoning (2002). Emissies naar oppervlaktewater in de Provincie Flevoland. Inventarisatie en kwantificering per watersysteem. Eindrapport. In opdracht van Platform Diffuse Bronnen Flevoland.