

West-Brabant in beeld

Gebiedspilots Chaamse Beken en Rietkreek tekenen voor resultaat

Colofon

Deze brochure is onder redactie van waterschap Brabantse Delta gemaakt.

Teksten: Sachgte Gée Tekstatelier, Ardien Nelissen – Breda

Illustraties: Liesbeth Verhoeven – Breda

Ontwerp: Total Identity – Den Haag

Fotografie: waterschap Brabantse Delta – Breda

Datum: juni 2009

West-Brabant in beeld

Gebiedspilots Chaamse Beken en Rietkreek tekenen voor resultaat

De afgelopen vijf jaar hebben agrariërs, onderzoekers, gemeenten en waterschap Brabantse Delta kennis en ervaring gecombineerd om samen te werken aan twee gebiedspilots. Met als voornaamste doel: het verbeteren van de waterkwaliteit in de gebieden rond de Chaamse Beken en de Rietkreek.

In deze brochure krijgt u naast gedetailleerde achtergrondinformatie ook een toelichting op uitgevoerde maatregelen. De brochure heeft de volgende inhoud:

1 Proloog	4
2 Proces	6
3 Pilot Chaamse Beken	10
4 Profiel	16
5 Pilot Rietkreek	18
6 Per saldo	30

De pilotgebieden Chaamse Beken en Rietkreek zijn twee van de in totaal vijf gebiedspilots die in Noord-Brabant zijn uitgevoerd. Hooge Raam, Kleine Beerze en Peelrijt zijn de andere gebieden waarin met verschillende partijen is samengewerkt aan maatregelen voor het verbeteren van de waterkwaliteit.





Proloog

Proeftuin

Schoon water in alle waterlopen. Daar staat de Europese Kaderrichtlijn Water voor. Om dat te bereiken zijn praktische maatregelen nodig. Veel van deze maatregelen zijn onderzocht in verschillende gebieden. De Chaamse Beken en de Rietkreek zijn door de unieke ligging, bodemstructuur en waterhuishouding ideaal om als proeftuin te fungeren. Het ene gebied (Chaanse Beken) ligt op hogere zandgrond, terwijl de Rietkreek in een poldergebied met kleigrond ligt.

Ambities

Alle maatregelen hebben één ding gemeen. Ze zijn ontworpen vanuit de visie die de Europese Kaderrichtlijn Water met zich meebrengt. De lat ligt hoog, het ambitieniveau ook. Vandaar dat alle maatregelen zo uitvoerig zijn getest, dat ze van goede kwaliteit zijn om als input te dienen voor stroomgebiedbeheerplannen. En met het testen van de maatregelen is het samenwerken tussen alle betrokken partijen een goede voedingsbodem geweest voor het verder uitwerken van toekomstplannen.

Inspiratie

West-Brabant heeft de bijzondere mogelijkheid om in twee gebieden maatregelen te ontwerpen en te testen met beide handen aangegrepen. Het biedt immers uitzicht om een breed draagvlak te creëren voor de haalbaarheid van maatregelen. Zo is een optimale mix ontstaan van theoretisch onderzoek en concrete samenwerking. Deze aanpak is een inspiratiebron voor andere gebiedsgerichte waterprojecten in Nederland.

Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)

In 2015 moet volgens de Europese Kaderrichtlijn Water de kwaliteit van water weer optimaal zijn. De chemische en ecologische elementen zijn dan, als het goed is, in balans. In de praktijk blijkt nu al dat die balans vinden, èn houden, vaak lastig is. Daarom hebben waterschappen samen met andere partijen stroomgebiedbeheerplannen vastgesteld. De resultaten van de gebiedspilots zijn ideale handvatten voor het samenstellen van maatregelen die een goede uitwerking hebben in die stroomgebieden die Europa heeft onderscheiden.





Proces

Algemeen

Op basis van de stroomgebiedbeheerplannen is bepaald welke stoffen zorgen voor een goede balans in het oppervlaktewater. Ook de hoeveelheid van bepaalde stoffen is van groot belang. Om het evenwicht terug te krijgen in het water, is gekeken naar de grootste factor van vervuiling. Uit onderzoek is gebleken dat de emissie van fosfaat en stikstof verminderd moet worden, voordat de balans voor een groot gedeelte weer terug is.

Fosfaat en stikstof komen op grote schaal voor in de wateren van West-Brabant. Vooral in de zomer is de overlast groot. De blauwalg, het gevolg van teveel stikstof en fosfaat in het water, komt veel voor en geeft een riekende brij die giftig is voor mens en dier. De gevolgen van de blauwalg zijn snel merkbaar: zwemwaterverboden, dode vissen en vogels, moeilijkheden bij de watervoorziening voor onder andere landbouwgebieden.

Veel instanties maken al werk van schoon water. Deze gebiedspilots en de maatregelen die hieruit voortvloeien, gaan een stap verder: ze zijn concreet en ze zorgen voor een stuk bewustzijn bij een groter publiek. Bovendien zijn de maatregelen getest op praktische uitvoerbaarheid, waarbij het kostenaspect niet uit het oog is verloren. Veelbelovende projecten dus die met een duidelijk toekomstperspectief zijn gestart.



Keuze voor pilotgebieden

De projectgroep heeft gezocht naar twee gebieden die in de basis totaal verschillend zijn en toch dezelfde problemen kennen. Vandaar dat de Chaamse Beken en de Rietkreek als pilotgebieden zijn gekozen.

Andere kenmerken van het gebied van de Chaamse Beken zijn de ondiep ontwaterde beekdalen met hoge grondwaterstanden langs de beek. De Rietkreek is interessant als pilotgebied om de waardevolle watersystemen en het ligt in de directe nabijheid van een dorpskern. Daarnaast kent het buitengebied de nodige bebouwing. In beide gebieden ligt een relatief kleine rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI).

Voor de projectgroep is het van belang om veel ervaring op te doen in een relatief klein gebied. Als blijkt dat maatregelen een gewenst resultaat hebben op het terugdringen van fosfaat en stikstof, dan kunnen de maatregelen op grote schaal in West-Brabant toepasbaar zijn. Daarom is het van belang dat er voldoende draagvlak is bij de doelgroepen.

Na de keuze voor de gebieden, zijn doelgroepen, maatregelen en doelstellingen vastgesteld.

Doelgroepen

Welke partijen hebben direct invloed op de waterkwaliteit en welke partijen hebben ook belang om die waterkwaliteit te verbeteren? Per pilot zijn vanuit dit oogpunt doelgroepen gedefinieerd. Ze hebben baat bij het samen zoeken naar maatregelen.

Chaaamse Beken: landbouw en waterschap

Rietkreek: landbouw, waterschap, gemeente en bewoners in het buitengebied

Maatregelen

Vanuit iedere doelgroep zijn maatregelen geïnitieerd.

Chaamse Beken

Landbouw

- 1 Maatregel: Natte en droge bufferstroken van tien meter langs beken
- 2 Maatregel: Emissiereductie zware metalen

Waterschap Brabantse Delta

- 3 Maatregel: Optimaliseren van rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) Chaam
- 4 Maatregel: Alternatieven voor de afzet van slootmaaisel

Rietkreek

Landbouw

- 1 Maatregel: Optimaliseren bemesting
- 2 Maatregel: Verminderen gebruik gewasbeschermingsmiddelen
- 3 Maatregel: Centrale was- en spoelplaats landbouwmachines
- 4 Maatregel: Akkerrandenbeheer (smalle bufferstroken langs sloten)

Gemeente en bewoners van het buitengebied

- 5 Maatregel: Verminderen gebruik strooizout en chemische onkruidbestrijdingsmiddelen
- 6 Maatregel: Verbeteren zuiveringsmogelijkheden IBA's
- 7 Maatregel: Aanpak riooloverstorten in het gebied

Waterschap Brabantse Delta

- 8 Maatregel: Optimaliseren van rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) Nieuw-Vossemeer
- 9 Maatregel: Aanleg ecologische verbindingzone langs de Rietkreek

In de Rietkreek heeft het waterschap onderzoek gedaan naar de bijdrage van de verschillende bronnen in de waterverontreiniging, de zogenaamde bronnenanalyse. Bovendien is de kwaliteit van het oppervlaktewater gedurende de looptijd van het project onderzocht. Zodoende is bekeken of het totaal aan maatregelen effect heeft gehad.

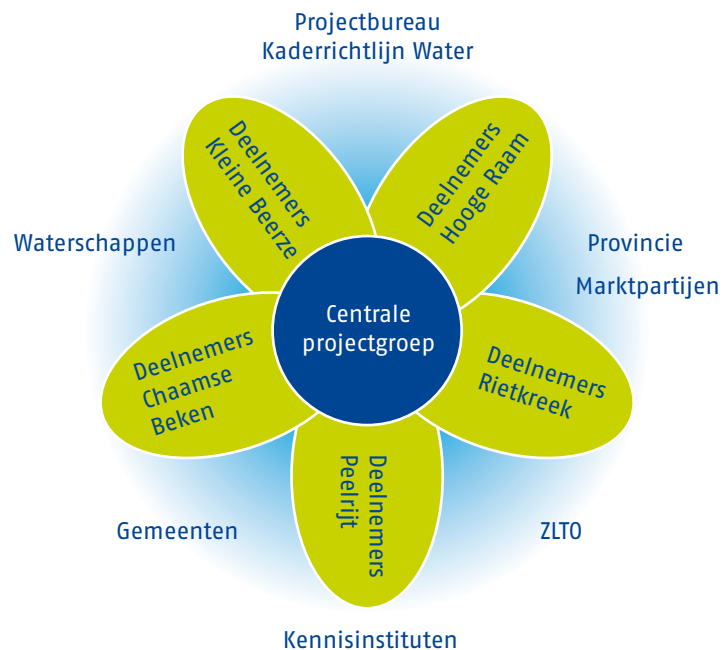
Doelstellingen

Bij de start van de pilot zijn twee doelen gedefinieerd:

- 1 Iedereen werkt op gebiedsniveau aan het verbeteren van de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater. Met het uitvoeren van maatregelen gaan de projectgroep en de doelgroep veel ervaring opdoen in de haalbaarheid en de effecten van die maatregelen. Kortom: wat werkt wel, en welke maatregelen werken niet?
- 2 Vanuit de resultaten kan worden bekeken welke partijen (rijk, provincie, regio et cetera) sturing gaan geven aan de verschillende maatregelen.

Door vooraf in te zetten op een intensieve samenwerking zijn de maatregelen ook vanuit diverse disciplines belicht. En zo is concreet gewerkt aan het praktisch uitvoeren van maatregelen, zijn milieu-effecten getoetst en zijn de kosten in beeld gebracht. Het begin van het herstel van de waterbalans in West-Brabant is gemaakt!

Vanuit de provincie kijkt men met belangstelling naar de resultaten van de pilots. Als overkoepelend orgaan zien zij waar met het uitwerken van maatregelen nog meer kansen liggen. Of juist niet. Een maatregel kan elders anders uitpakken dan was voorzien.



Johan Elshof, ZLTO belangenbehartiging

"Overheidsbeleid moet zoveel mogelijk inpasbaar zijn op agrarische bedrijfsvoering"

Als beleidsspecialist Water werkt Johan Elshof aan afspraken op het gebied van revitalisering van de agrarische buitengebieden in de provincie Noord-Brabant. "Beleid van overheden moet zoveel mogelijk inpasbaar zijn op de exploitatie bij een agrarisch bedrijf, want daarmee is de beleidsverandering bestendiger. Daarom is het goed dat ondernemers hun bedrijf aanbieden als 'proeftuin', om te zien welke maatregelen kansrijk en praktisch haalbaar zijn. Dat biedt de beste garantie voor blijvende groei bij agrarische bedrijven. De toekomst van Brabant ligt vooral in duurzame bedrijvigheid." Daarom vindt Johan het goed dat met deze werkwijze vooral is ingezet op samenwerken.

"De aanpak van de pilot is goed. In een klein gebied starten met dergelijke projecten is een veilig uitgangspunt. Als een olievlek kunnen ideeën, maatregelen en voorstellen zich verder verspreiden. Het is een beproefd middel in West-Brabant om met watergerelateerde onderwerpen het beleid zodanig vorm te geven dat alle partijen steeds kiezen voor een pragmatische aanpak. De gebiedspilots zijn in aanzienlijke mate ondersteunend geweest om die olievlekwerking in gang te zetten."

*Pilot
Chamse
Beken*

Pilot Chaamse Beken: het resultaat

Ten zuidoosten van Breda tegen de Belgisch-Nederlandse grens liggen de Chaamse Beken. De Chaamse Beken zijn opgebouwd uit zes beekjes: Chaamsche Beek, Groote of Roode Beek, Laagheiveldse Beek, Groot Heikantse Beek, Broekse Beek en Valkenburgse Leij.

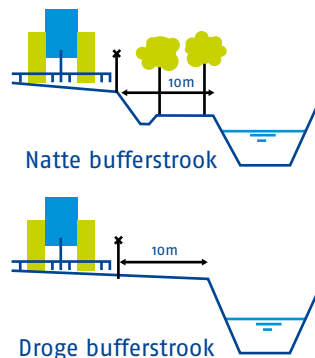
Doelgroep Landbouw

1 Maatregel: Natte en droge bufferstroken van tien meter langs beken

Algemeen

Brede bufferstroken van tien meter hebben in ondiep ontwaterde zandgrond, zoals in de Chaamse Beken, een zuiverend vermogen. Daarom is aan diverse agrariërs in dit gebied gevraagd om in eigen beheer een droge of natte bufferstrook aan te leggen. Door de aanleg van bufferstroken kan een hoog milieurendement worden behaald: de hoeveelheid stikstof en fosfaat gaat dalen voordat deze nutriënten het oppervlaktewater bereiken. Daarmee vormen bufferstroken een natuurlijke filter tussen een landbouwperceel en een watergang, want bemesten of bespuiten is daar niet toegestaan.

Twee soorten bufferstroken zijn te onderscheiden: natte bufferstrook (moerasstrook) en droge bufferstrook. De natte strook is geschikt voor gedraineerde percelen, de droge strook is aangelegd op niet gedraineerde percelen. Voor beide stroken geldt dat ze minimaal tien meter breed moeten zijn om voldoende effect te hebben.



In detail

Om dergelijke bufferstroken aan te leggen is het essentieel dat landbouwbedrijven meewerken. Voor een aantal van hen was met name de aanleg van een natte bufferstrook een te ingrijpende maatregel voor het bedrijf. Anderen hadden weinig belangstelling omdat de toekomst van hun bedrijven onzeker is door het ruilverkavelingsproces dat speelt rondom Chaam. Grondeigenaren die wel meewerken, ervaren de aanleg en het beheer van de droge bufferstrook als "goed te doen". Daarom is in de pilot door agrariërs in eigen beheer ruim vier kilometer droge bufferstrook aangelegd langs de Chaamsche Beek en Strijbeeksche Beek. Ook heeft waterschap Brabantse Delta op eigen grond een natte bufferstrook gerealiseerd. Dit om het onderzoek naar de effecten op een goede manier uit te voeren.

Aanleg droge bufferstroken (10 meter breed)	
Milieu-effect	N: 5–25 kg N per hectare strook P: niet te bepalen
Kosten	€ 2.000 per hectare strook
Kosteneffectiviteit	N: € 100–500 per kg P: niet te bepalen
Draagvlak	+/-
Actor	Waterschap

Droge bufferstrook

Bij droge bufferstroken is gedurende een aantal jaren de kwaliteit van het oppervlaktewater gevolgd. Hierbij is een beektraject met en zonder bufferstroken met elkaar vergeleken. Een van de resultaten is dat de kwaliteit van het oppervlaktewater in het traject waar de bufferstroken zijn aangelegd is verbeterd, in vergelijking met het traject waar geen bufferstroken liggen. Hoe groot het aandeel precies is van de bufferstroken is moeilijk vast te stellen. Veel factoren kunnen invloed hebben op de waterkwaliteit, zoals de aanwezigheid van drainage en het weer.



"Wij hebben inzicht gekregen"

Martijn Antheunisse is als onderzoeker van de Universiteit van Utrecht werkzaam geweest bij het onderzoek naar de natte bufferstroken.

"Op verschillende wijzen hebben wij als onderzoekers inzicht gekregen in dit project", gaat Martijn enthousiast van start. "De samenwerking is goed geweest. Gegevens zijn vaak uitgewisseld. Ook de overleggen met ZLTO, provincie en andere partijen hebben het onderzoek op een bepaalde manier verrijkt. Als onderzoeker ben ik tijdens mijn presentaties gewezen op de sociale aspecten van het onderzoek. Deze feedback is zeer waardevol geweest."

Vanuit de professionele kant is ook een opzienbarend resultaat te zien. Zo is aan het begin van de pilot verwacht, dat met de aanleg van een natte bufferstrook het stikstofgehalte en het fosfaatgehalte sterk zouden gaan afnemen. Uit analyse bleek het resultaat veel minder te zijn. Martijn geeft een interpretatie van deze uitslag: "Deze moerasbufferstrook is in eerste instantie aangelegd als Ecologische Verbindingszone. De inrichting was dus niet optimaal voor emissiereductie. Vooral de lokale hydrologie belemmert het optimaal zuiveren. Daarnaast is de oppervlakte van deze strook beperkt – maximaal vijf meter – terwijl eerdere emissiereducties zijn gevonden op stroken tot twintig meter breed. Toch is voor mij het project geslaagd: we hebben inzicht gekregen. Verbeteren is nu het motto. Door op een voorhand niet voorziene beperking functioneerde het systeem niet goed. En misschien wel door het teleurstellende resultaat dat de leden van de projectgroep beter zicht hebben gekregen op elkaars werkgebied."

Aanleg natte bufferstroken (10 meter breed)	
Milieu-effect	N: 5–25 kg per hectare strook
	P: niet te bepalen
Kosten	€ 4.000 per hectare strook
Kosteneffectiviteit	N: € 500–1.000 per kg P: niet te bepalen
Draagvlak	–
Actor	Waterschap

Natte bufferstrook

Als resultaat van dit gedeelte van de pilot is vastgesteld dat de verwijdering van fosfaat in deze moerasbufferstrook hoog is. Daarentegen is het verminderen van stikstof beperkt. Uit analyse van de resultaten blijkt dat in de onderzochte strook veel ijzerionen zitten. Dit verklaart het aanzienlijke fosfaatresultaat. Door de hoge kweldruk krijgt het drainagewater weinig kans om in de bodem van de strook te filteren. Vandaar dat het onderdeel stikstof een matig resultaat laat zien.



Conclusie

In de gebieden waar brede bufferstroken effectief zijn, zijn de percelen langs de beek voor het grootste deel gedraineerd. De animo bij grondeigenaren om in eigen beheer natte bufferstroken aan te leggen bleek nihil. Vandaar dat het waterschap beter tot aankoop van deze gronden kan overgaan, waarna het waterschap de bufferstroken kan aanleggen. Bij de inrichting van de bufferstroken is het van belang om het zuiverend vermogen in de strook zo hoog mogelijk te laten zijn. Het water uit de landbouwpercelen moet als het ware in de strook filtreren.

2 Maatregel: Emissiereductie zware metalen

Algemeen

In deze pilot is een landelijk computerprogramma gebruikt, de zogeheten spoorscan. Met deze scan onderzoekt een rundveebedrijf of de dieren voldoende spoorelementen zoals zink en koper via het voer binnenkrijgen. Door de scan te gebruiken, krijgt het bedrijf een voedingsadvies op maat. Zodoende kan het bedrijf besparen op voer. Daarnaast komen via de dieren minder vervuilende spoorelementen in de bodem en in het grond- en oppervlaktewater.

In detail

Hoewel in eerste instantie wat terughoudend is gereageerd, is een aantal bedrijven gestart met de spoorscan. Het resultaat is bemoedigend: ze hebben een goed inzicht gekregen in de hoeveelheid spoorelementen die via ruwvoer, krachtvoer en mineralenmengsels aan hun dieren zijn gegeven. Door dit resultaat zijn meer bedrijven geïnteresseerd geraakt in deze scan. Op termijn is dus meer kennis voor de bedrijven te behalen op het gebied van spoorelementen en het bemesten. De winstgevendheid kan hierdoor toenemen. Tevens vermindert de uitstoot van zware metalen. De boeren geven wel aan dat een uitgebreidere analyse nodig is om

werkelijke aanpassingen te doen in het voer en in de bemestingstrategie. Dit zal moeten gebeuren in overleg met hun bedrijfs- of voeradviseur.



Doelgroep waterschap Brabantse Delta

3 Maatregel: Optimaliseren van rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) Chaam

Algemeen

Een rioolwaterzuiveringsinstallatie lost gezuiverd afvalwater in oppervlaktewater. Het is van belang dat dit afvalwater zo schoon mogelijk in waterlopen terecht komt, minder fosfaat en stikstof dus. Vooral de effecten van kleinere zuiveringsinstallaties in het gebied op de lokale beek zijn interessant om te bekijken.

In detail

Hier is onderzoek naar gedaan. Daaruit blijkt dat RWZI Chaam goed functioneert. Toch is het gehalte aan fosfaat in het geloosde water uit RWZI Chaam hoger, dan het gehalte dat in de beek aanwezig is. Dit betekent dat het fosfaat extra algenbloei kan veroorzaken. Uit dit onderzoek is vastgesteld dat als de loop van de beek ter hoogte van de RWZI wordt aangepast, het water meer stroming krijgt om zo algenbloei af te remmen. De oorspronkelijke kenmerken van dit soort beken, zoals verschillende stroomsnelheden, zijn dan hersteld. De typische waterorganismen krijgen hierdoor meer ontwikkelingskansen.

Op dit moment beraadt het waterschap zich over de te nemen maatregelen. Twee mogelijkheden zijn de revue gepasseerd:

- vergaand zuiveren op deze installatie, waardoor minder fosfaat in de beek terecht komt;
- het influent (afvalwater dat nog niet gezuiverd is) afvoeren naar een nieuw te bouwen rioolwaterzuiveringsinstallatie in Baarle-Nassau.



Het belang van verbeterde waterkwaliteit staat voorop. Daarnaast is het belangrijk om naar de kosteneffectiviteit te kijken. Vandaar dat is gekozen om deze te nemen maatregelen eerst te testen bij de pilot in de Rietkreek op de rioolwaterzuiveringsinstallatie Nieuw-Vossemeer.

4 Maatregel: Alternatieven voor de afzet van slootmaaisel

Algemeen

Vanuit de pilot Chaamse Beken is een initiatief ontstaan om met grondeigenaren en het waterschap te kijken naar alternatieve afvoeropties voor het slootmaaisel.

Slootmaaisel: in het najaar (en soms ook in de zomer) worden de sloten in West-Brabant gemaaid en schoongemaakt. Met dit onderhoud komt slootmaaisel vrij dat men deponeert op aanliggende percelen. Perceleeigenaren hebben de verplichting om dit slootmaaisel binnen 4 weken op te ruimen. Uit onderzoek is gebleken dat als dit slootmaaisel langer dan 2 weken blijft liggen, het gaat rotten. Daardoor vloeien fosfaat en stikstof terug in het oppervlaktewater.

In detail

In het kader van de pilot zijn diverse opties bekeken op milieu-effect en meerkosten:

- Maaisel verder het terrein op brengen. Nu komt het slootmaaisel binnen een meter van de sloot op het terrein te liggen. Als dat minimaal vijf meter wordt dan wint men veel op het gebied van terugspoeling;
- Maaisel vermalen en verspreiden over het aanliggende terrein. Ook hier zal het maaisel verder dan vijf meter uit de kant verspreid moeten worden om de terugspoeling te verminderen;
- Maaisel direct afvoeren.

Door middel van een enquête zijn deze keuzen voorgelegd aan grondeigenaren in het gebied van het waterschap. Uit deze enquête blijkt dat een breed draagvlak is bij de grondeigenaren voor het vermalen en verspreiden van het maaisel én voor het direct afvoeren van het maaisel. De voorkeur van de grondeigenaar hangt af van de aard van het perceel,

grasland of bouwland. Vanuit milieuoogpunt is het wenselijk dat het slootmaaisel verder op de kant terecht zou komen.



Momenteel lijken kansen te liggen om het slootmaaisel als organische stof te gebruiken in de land- en tuinbouw. Vooral het maaisel uit de zomermaaibeurt kan hiervoor benut worden. Hierin zitten de meeste voedingsstoffen. De resultaten en conclusies worden meegenomen in een vervolgtraject dat zich richt op alternatieve afvoeropties voor slootmaaisel.

Afvoer slootmaaisel	
Milieu-effect	N: 5-25 kg per km watergang Milieu-effect is afhankelijk van de vorm van afvoer van het slootmaaisel en is het hoogste bij helemaal afvoeren en het laagste bij afvoeren op korte afstand van de watergang
Kosten	€ 50-250 per km watergang Kosten zijn afhankelijk van de vorm van afvoer van het slootmaaisel en zijn het hoogste bij helemaal afvoeren en het laagste bij afvoer op korte afstand van de watergang
Kosteneffectiviteit	N: € 10-50 per kg
Draagvlak	+/-
Actor	Waterschap

In vogelvlucht: Van de Chaamse Beken naar de Rietkreek, van de

16



Chaanse Beken

*Zwierigebeekjes
Schuren hoge zandgronden
Rustieke bomen markeren
Het toneel van weilanden
Met vaak rustig grazend vee*



Bovenmark bij Breda

*Water reist verder
Naar het westen voert de tocht
Door bosrijke lopen
Groen en gras kijken graag toe
Hoe meandrisch de stroom gaat*

hoge zandgronden naar een kreekgebied in de klei



Uitzicht vanaf Markdijk

*Polder met sloten:
Wind en zon hebben vrij spel
Vanaf hoge dijken
Verandert het tafereel
Soms weleens van eigenaar*



Polder de Rietkreek

*Talrijke krek
Sijpelen door kleigronden
Ruige wilgen begrenzen
De openheid van percelen
Met kleurrijke rietkragen*



Pilot Rietkreek

Pilot Rietkreek: het resultaat

Tegen de grens van Noord-Brabant met Zeeland, in de gemeente Steenberg, ligt een uniek gebied: De Rietkreek. Van alle pilotgebieden in Noord-Brabant is dit het enige gebied met kleigrond. Daarmee is de pilot in de Rietkreek bijzonder.

Ook deze pilot tekent voor resultaat. Hieronder leest u per maatregel een toelichting met de daarbij horende resultaten, milieu-effecten en kosten.

Doelgroep Landbouw

1 Maatregel: Optimaliseren bemesting

Algemeen

Door secuur te kijken naar het gebruik en het toepassen van mineralen in de mest op deelnemende landbouwbedrijven, zijn vergaande successen geboekt. Het hoofddoel van het in kaart brengen van het mineralen-gebruik is het optimaliseren van de stikstofgift en de fosfaatgift geweest. Stikstof en fosfaat zitten in dierlijke mest en in kunstmest.

Met een mineralenplan kan de agrariër op bedrijfsniveau efficiency-winst maken in de mineralenstroom. Hierbij zijn meststoffen optimaal verdeeld in plaats en tijd. Dit kan zowel voor rundveebedrijven als akkerbouwbedrijven gebeuren. In dit plan zijn alle te gebruiken en verbruikte mineralen beschreven.

In detail

Juist om de uitspoeling van stikstof en fosfaat en daarmee de algengroei bij een van de bronnen aan te pakken, zijn alle landbouwbedrijven in de Rietkreek benaderd om mee te werken aan deze maatregel. Met groot succes. Ongeveer 75% van alle bedrijven in het gebied heeft meegewerkt. Veel van deze bedrijven zien de noodzaak van de mineralen-optimalisatie: hoge opbrengsten en hoge productkwaliteit blijven gewaarborgd en ondanks de strenge bemestingsnormen helpen zij mee aan het verbeteren van de waterkwaliteit.

Onder professionele begeleiding hebben zeventien akkerbouwbedrijven en zeven veehouderijen aan het project deelgenomen. Daarbij zijn door middel van het aanleggen van demovelden diverse demonstraties op het gebied van bemesting gegeven. Voor de agrariërs zijn die demonstraties het overtuigende bewijs geweest om te zorgen dat ze met minder mineralen, en dus fosfaat en stikstof, meer bedrijfsresultaat kunnen halen.

19

Mineralenmanagement	
Milieu-effect	N: 0-5 kg per hectare Milieu-effect is afhankelijk van de betreffende deelmaatregel
Kosten	€ 25-200 per hectare Kosten verschillen per deelmaatregel
Kosteneffectiviteit	N: € 50-100 per kg
Draagvlak	+/-
Actor	Rijk en agrarische sector

Het mineralenprogramma is bij verschillende bedrijfsvoeringen als deelmaatregel toegepast:

- 1 Aardappelmonitoring: dit is een methode om de hoeveelheid stikstof in de planten te meten. De uitkomst geeft een actueel advies voor eventuele bemesting, dus niet méér bemesten dan nodig is.
- 2 N-mineraalbepaling bieten: Om de standaardbemesting te verminderen, is voorafgaand aan de teelt van suikerbieten de grond onderzocht op nog aanwezige stikstof van voorgaande jaren. Ook hier geldt dan: minder mest is meer.
- 3 N-mineraalbepaling grasland: op een veehouderijbedrijf is tijdens het groeiseizoen de hoeveelheid stikstof gemeten die in de grond zit. Dit geeft inzicht in de benodigde mestgift gedurende het groeiseizoen.
- 4 Bemestingproeven:
 - Dierlijke mest op akkerbouwbedrijven: door het bemesten van het najaar naar het voorjaar te verplaatsen kunnen in de winter minder mineralen uitspoelen en doet de mest efficiënter zijn werk als in de lente de gewassen groeien;
 - Cichorei: met minder bemesting is de hoeveelheid geoogste cichorei hetzelfde gebleven, terwijl de teler minder stikstof gebruikt;
 - Grasland: in 2008 is op een graslandperceel getest met diverse soorten kunstmest. Hier zijn enkele soorten getoond die minder snel uitspoelen. Ook is de kwaliteit van het gras onderzocht.
- 5 Bedrijfsspecifieke Excretie (BEX): per bedrijf is de stikstofexcretie van koeien nauwkeurig berekend. Hoe efficiënter het bedrijf de stikstof benut des te lager de stikstofexcretie per koe en des te meer dierlijke mest kan een bedrijf gebruiken. Het gevolg is een besparing op kunstmest.

- 6 Onderzoek zware metalen (niet in tabel): op veehouderijen is het gebruik van zware metalen, zoals koper en zink, in kaart gebracht. Nu is het duidelijk hoeveel en welke metalen in het verbruik kunnen verminderen.

Deze demonstraties hebben bij de landbouwbedrijven verbeterde inzichten gegeven in de mestbedrijfsvoering. Door efficiënter te bemesten komt vooral minder stikstof in het oppervlaktewater. Overigens is de opbrengst van de gewassen redelijk hetzelfde gebleven.

Conclusie

Om de mineralenoptimalisatie op een grotere schaal in een groter gebied door te voeren is stimulerend beleid nodig. Het rijk en de agrarische sector kunnen hier kansen benutten. Essentieel bij deze pilot is de professionele begeleiding van de agrariërs. Niet alle deelmaatregelen kunnen zonder die begeleiding worden opgeschaald; iedere deelmaatregel vereist specifieke vervolgaanpak.



2 Maatregel: Verminderen gebruik gewasbeschermingsmiddelen

Algemeen

Bij de start van de pilot is vooral ingezet op het reduceren van stikstof en fosfaat. Tijdens het proces bleek dat akkerbouwers ook oplossingen wensen die te maken hebben met gewasbeschermingsmiddelen.

In detail

Omdat vooraf geen nulmeting is gedaan vanuit deze materie is het lastig om resultaten te bepalen. Toch zijn op een ander vlak wel uitkomsten vast te stellen: bewust worden van het eigen handelen om zoveel mogelijk vervuiling van het oppervlaktewater te voorkomen. Daarnaast is bij de doelgroep meer inzicht ontstaan over het toepassen van diverse middelen. Ook is tijdens bijeenkomsten gebleken dat door het delen van kennis over die toepassingen minder middelen in het oppervlaktewater terecht kunnen komen.

Een aantal ideeën is ter sprake gekomen:

- Het verminderen van het gebruik van bodemherbiciden in enkele teelten
- Het spuiten met fungiciden in de bieten
- Rekening houden met weersvoorspellingen bij bespuitingen
- Het minder bespuiten van tarwe

Het minder bespuiten van tarwe is daadwerkelijk als proef uitgevoerd. Op een perceel is een gedeelte niet bespoten, het andere gedeelte wel. Aan de hand van het opbrengstverlies en kosten van het bespuiten wordt duidelijk of dit idee rendabel is om uit te voeren in een groter gebied. Kostenbesparingen op bespuitingen zijn sterk gerelateerd aan de prijs van tarwe en het uiteindelijke opbrengstverlies. Aangezien de prijs van

tarwe de laatste jaren sterk schommelt, is het lastig om vanuit kostenperspectief bespuiting achterwege te laten.



"Het samenwerken is vanaf de start van de pilot goed geweest", zegt Peter de Jager, akkerbouwer en houder van vleeskuikens. Zijn bedrijf ligt in het pilotgebied: tussen De Heen en Sint Philipsland.

"Wij zijn vanaf het begin betrokken. Aan de ene kant omdat we met ons bedrijf mee willen werken aan een beter milieu, aan de andere kant tonen we graag onze goede wil. Bovendien is de balans tussen de inzet die van ons bedrijf is verwacht en de voordelen die wij hebben behaald, redelijk. Dus zo komt het dat wij al vijf jaar meedoen aan aardappelmonitoring. Ook hebben wij een aantal bufferstroken aan onze percelen zitten en we hebben meegedaan aan het bepalen van N-mineraal met onze bietenteelt.", ligt Peter de Jager zijn bijdrage toe.

"Met het meedoen aan deze pilot blijf je kritisch kijken naar je bedrijfsvoering. En met de begeleiding die wij hebben gekregen houden we ons zelf scherp voor de toekomst."

De pilot heeft ook voor extra inzicht gezorgd in zijn mineralenbeleid: "De bufferstroken verminderen de uitstoot naar de sloot van gewasbeschermingsmiddelen, kunstmest en dierlijke mest." De samenwerking met andere partijen is zinvol geweest. "Met regelmatig overleg hebben we veel zaken aangekaart. Zo is bijvoorbeeld de vergoeding voor de bufferstrook verhoogd. Daarnaast hebben we gemerkt dat wij met praktische inzichten iets hebben toegevoegd aan de kenniskant van de anderen. Dat is prettig om te merken."

3 Maatregel: Centrale was- en spoelplaats landbouwmachines

Algemeen

Machines die zijn gebruikt bij het toepassen van chemische gewasbescherming, op een centrale plaats reinigen. Dat leek een goed plan aan de tekentafel van ZLTO en waterschap Brabantse Delta.

In detail

In de praktijk bleek het idee op drie belangrijke punten tekort te komen:

- Als een bedrijf deze centrale was- en spoelplaats zou inrichten, dan wordt dit bedrijf aangemerkt als een afvalverwerkingsbedrijf. Dit heeft direct gevolgen voor de bedrijfsvoering van het landbouwbedrijf;
- Bovendien is het lastig om de kosten van het schoonmaken goed te verdelen over de gebruikers;
- Het laatste bezwaar is dat bedrijven met hun materialen moeten gaan rijden om deze schoon te maken.

De reden dat deze maatregel is bedacht, is om eventuele puntlozingen van afvalwater met chemische gewasbeschermingsmiddelen te verminderen. Als de machines op een verkeerde manier zijn schoongemaakt, dan kan het voorkomen dat de chemische middelen in het oppervlaktewater terechtkomen. Hoewel de agrariërs zich bewust zijn van het probleem, is het draagvlak onder de deelnemers nihil. Daarom zijn nu andere maatregelen onderzocht, waarbij u kunt denken aan opvang van schoonmaakwater of het op een eenvoudige manier zuiveren van het vervuilde schoonmaakwater op individueel bedrijfsniveau. Het idee is inmiddels verder uitgewerkt in een vervolgproject.

Een puntlozing kan op een plaats ontstaan door bijvoorbeeld morsen van chemische middelen bij het vullen van de spuittank, bij het schoonmaken van de spuitmachine of bij het niet goed opslaan van bestrijdingsmiddelen.



4 Maatregel: Akkerrandenbeheer (smalle bufferstroken langs sloten)

Algemeen

De randen van akkers vormen de overgang naar een sloot en geven meestal de minste opbrengst en de minste kwaliteit. Door akkerranden in te zaaien met gras en door geen mest en geen bespuitingen toe te passen, is de directe emissie van stikstof en fosfaat uit gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen sterk verminderd. Daarmee zijn de akkerranden ook een prima habitat voor wilde planten en dieren.



In detail

In Noord-Brabant loopt al een randenbeheerproject waarbij bufferstroken van vier meter breed zijn aangelegd. De stroken zijn ingezaaid met een grasmengsel. Door twee keer per jaar te maaien verschaalt de strook waardoor minder stikstof en fosfaat in de sloten terecht komen.

In het pilotgebied was aanvankelijk nauwelijks deelname aan dit provincie-brede project. Veel bedrijven hebben na extra informatieronden besloten om mee te doen aan deze maatregel. Hierdoor is uiteindelijk 32 kilometer aangelegd en zijn bijna alle deelnemers overgestapt naar de regeling Actief Randenbeheer Brabant. De communicatief persoonlijke benadering richting de boeren heeft zijn vruchten afgeworpen.

Akkerrandenbeheer (smalle stroken)	
Milieu-effect	N: 1–3 kg per 100 meter akkerrand P: 0,5–1,5 kg per 100 meter akkerrand. Milieu-effect betreft met name tegengaan van directe emissie, zoals afspoeling en meemesten.
Kosten	€ 0,70 per meter akkerrand
Kosteneffectiviteit	N: € 50–100 per kg P: € 50–100 per kg
Draagvlak	+
Actor	Rijk en agrarische sector

In landbouwjargon heten bufferstroken teeltvrije stroken. Vaak wordt hetzelfde bedoeld, toch is er een verschil tussen beide termen. Bufferstroken zijn breder dan de wettelijk verplichte teeltvrije stroken. Een ander kenmerk van een bufferstrook is dat deze op vrijwillige basis, en met financiële bijdrage (beheersvergoeding), is aangelegd. Een teeltvrije strook is vanuit wetgeving verplicht.

Doelgroep Gemeente en bewoners van het buitengebied

5 Maatregel: Verminderen gebruik strooizout en chemische onkruidbestrijdingsmiddelen

Algemeen

Bij deze maatregel moet u denken aan het verminderen van het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen en het kiezen voor een andere manier van het bestrijden van gladheid. Met de gemeente Steenbergen is een inventarisatie gedaan. Door tijdgebrek en veranderende prioriteitenstelling bij de gemeente is het hierbij gebleven.

In detail

Na de inventarisatie van het gebruik is de samenwerking tussen de projectgroep en de gemeente Steenbergen enigszins verwaterd. Tot concrete uitvoering van maatregelen is het niet meer gekomen. Vooral de lage prioriteit die de gemeente heeft kunnen geven aan de pilot is hier debet aan. Toch is het belangrijk om te realiseren dat een bepaalde mate van milieuwinst is te behalen door in te zetten op deze maatregelen:

- Bij wijze van proef kan de gemeente overstappen naar chemievrije onkruidbestrijding, bijvoorbeeld in de vorm van stoom;
- Daarnaast kan in het kader van deze maatregel bij gladheidbestrijding het zout nat worden gestrooid. De hoeveelheid strooizout kan hiermee worden verminderd. Strooimachines aanpassen is dan noodzakelijk.

Conclusie

Om daadwerkelijk gemeenten over te laten stappen op een ander onkruidbeheer, welke beter is voor het watermilieu, is een sterkere financiële impuls of een verplichting noodzakelijk.

6 Maatregel: Verbeteren zuiveringsmogelijkheden IBA's

Algemeen

IBA staat voor Individuele Behandeling Afvalwater, een soort mini afvalwaterzuivering voor een woonhuis. IBA's worden aangelegd bij bewoners van het buitengebied die niet zijn aangesloten op het rioolnet. Hierbij is onderscheid te maken tussen kwetsbare gebieden, zoals natuurgebieden en grondwaterbeschermingsgebieden, en niet-kwetsbare gebieden. In niet-kwetsbare gebieden zijn voornamelijk IBA I systemen in gebruik. In deze klasse bedraagt het zuiveringsrendement ongeveer 30%. Door over te stappen naar een IBA III klasse neemt het rendement toe tot ongeveer 90%.



Verbeteren IBA's	
Milieu-effect	N: 5–10 kg per jaar P: 1–1,5 kg per jaar Milieu-effect betreft de extra emissiereductie t.o.v. een IBA-I
Kosten	Meerkosten zijn € 600 per IBA; dit komt neer op circa € 100 per jaar inclusief extra onderhoud
Kosteneffectiviteit	N: € 10–50 per kg P: € 50–100 per kg
Draagvlak	+
Actor	Gemeente en waterschap

In detail

De gemeente Steenbergen heeft vanuit haar zorgplicht aangeboden om voor niet-kwetsbare gebieden een IBA klasse II installatie aan te leggen. De gebiedspilot zet in op een stap extra: IBA III. Bij zesentwintig huishoudens is dit laatst genoemde systeem aangelegd. De huishoudens zijn in hoge mate bereid om mee te werken aan het upgraden van de IBA. Misschien omdat de kosten voor rekening van het project zijn gekomen? Met het upgraden is op lokaal niveau een aanzienlijke waterkwaliteitsverbetering opgetreden. Echter, vanuit de optelsom van alle maatregelen in het gehele poldergebied, maakt deze maatregel een klein verschil. Het milieu-effect is minder groot dan verwacht.

In andere gebieden valt deze maatregel niet verder uit te werken, simpelweg omdat het IBA beleid compleet is uitgevoerd. Hierbij geldt dat met name voor kwetsbare gebieden IBA III voorzieningen zijn aangelegd. Alleen voor nieuwe lozings kan het upgraden van IBA I naar IBA III wel effect hebben.

7 Maatregel: Aanpak riooloverstorten in het gebied

Algemeen

In het gebied de Rietkreek liggen diverse riooloverstorten. Deze zijn geïnventariseerd en bekeken door middel van ecologische monsternames en veldbezoeken. Aan de hand van berekeningen zijn riooloverstorten getoetst. Dit is het zogenoemde waterkwaliteitsspoor.

In detail

Uit recent onderzoek blijkt dat bij riooloverstorten in de Rietkreek na de reeds genomen maatregelen, zoals de aanleg van een bergbezinkbassin, niet direct knelpunten zijn te verwachten. Piekemissies in een toekomstige situatie vragen wel om maatregelen. Hierbij kunt u denken aan het

maken van een permanente doorspoeling vanuit de Rietkreek door de dorpskern. Noodzakelijke maatregelen worden door de gemeente en het waterschap uitgewerkt in de Optimalisatie Afvalwaterketenstudie (OAS). Samenwerken op dit gebied is dus belangrijk.

Doelgroep waterschap Brabantse Delta

8 Maatregel: Optimaliseren van rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) Nieuw-Vossemeer

Algemeen

Eind 2007 is een roosterreiniger geplaatst op RWZI Nieuw-Vossemeer. Daarnaast is eind 2008 het Fuzzy Filter geïnstalleerd. De roosterreiniger is aangelegd vanuit de gedachte dat de RWZI beter gaat functioneren als gevolg van minder storingen. Het Fuzzy Filter heeft als doel om extra stikstof en fosfaat uit het gezuiverde afvalwater te halen. De verwachting is dat het rendement van het zuiveren omhoog kan gaan, waardoor deze maatregelen ook bij kleinere zuiveringsinstallaties, waaronder RWZI Chaam, toepasbaar zijn.

Verbeteren RWZI kleine maatregelen	
Milieu-effect	N: 100-200 kg per jaar P: 5-10 kg per jaar
Kosten	€ 10.000 per jaar
Kosteneffectiviteit	N: € 50-100 per kg P: € 1.000-2.000 per kg
Draagvlak	+
Actor	Waterschap

In detail

Uit analyse blijkt dat de roosterreiniger inderdaad een hoger rendement geeft. Dit is voor andere waterschappen ook interessant: om per RWZI te kijken wat de mogelijkheden zijn voor het verbeteren van zuiveringsmogelijkheden. Met relatief kleine investeringen, zoals het plaatsen van een roosterreiniger, is het mogelijk om schoner oppervlaktewater te krijgen. Het onderzoek naar de resultaten van het Fuzzy Filter lopen nog.



Over het Fuzzy Filter

Met dit innovatieve filter wordt met behulp van roze kunststofballetjes veel stikstof en fosfaat uit het water gehaald. Dit gebeurt door de samenstelling van de balletjes: synthetische vezels die zijn verwerkt tot balletjes die een lage dichtheid hebben. Door de hoge porositeit van het gebruikte medium hebben de balletjes een grote aantrekkingskracht op vuildeeltjes en op fosfaat en stikstof. Fosfaat wordt hier gefilterd en stikstof wordt afgebroken tot stikstofgas. Het filter zelf is gemaakt van speciaal staal dat een lange levensduur heeft.



Kasper Nipius, projectleider bouwzaken bij waterschap Brabantse Delta, vertelt:

"Het feit dat je als waterschap zo'n initiatief kunt opzetten, biedt perspectief voor de toekomst. Je krijgt verschillende partijen aan tafel die ieder hun inbreng hebben. Marktpartijen komen met materiaalideeën, onderzoekers zoeken de denkrichting, het waterschap brengt specifieke kennis en ervaring in. Daarnaast is ook STOWA als partner aangeschoven. En dan heb je de provincie die dit initiatief in de Rietkreek 'een stapje verder' noemt." Kasper heeft het over Fuzzy Filter. Vooralsnog is het Fuzzy Filter alleen getest op RWZI Nieuwveer. "In 2007 zijn we begonnen met het ontwerp van dit filter door een proefinstallatie te bouwen. Eind 2009 verwachten we de eerste onderzoeksresultaten. En dat is het mooie van dit onderzoekstraject in deze pilot: we krijgen de kans om nieuwe technieken te onderzoeken of we verbeteren bestaande installaties. En dat ons werk boeit, dat bleek snel na de installatie van Fuzzy Filter. Een grondeigenaar die in de buurt woont, kwam al snel een kijkje nemen. Uit nieuwsgierigheid. Zo kun je op een goede manier als kennisdrager werken aan de verbetering van natuur en cultuur."

9 Maatregel: Aanleggen ecologische verbindingszone langs de Rietkreek

Algemeen

Omdat het waterschap verantwoordelijk is voor het ecologisch inrichten en herstellen van de Rietkreek, is in het kader van deze pilot in 2008 gestart met maatregelen om in dit gebied diverse aanpassingen uit te voeren.

In detail

Door de open en prettige samenwerking in deze pilot met de diverse grondeigenaren, is het gelukt om enkele percelen te kopen. In 2008 is dus een concreet begin gemaakt met het herinrichten van de Rietkreek. Bij veel projecten, waaronder de aanleg van ecologische verbindingszones, is grondverwerving een knelpunt.

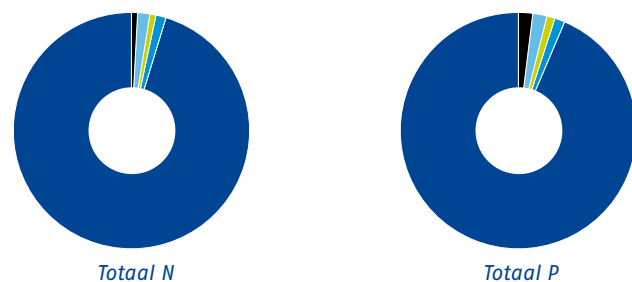
Ontwikkeling waterkwaliteit

Bronanalyse en waterkwaliteitsonderzoek: bij het opstarten van de pilot De Rietkreek is vooraf geschat hoe hoog de bijdrage aan de waterverontreiniging bij de verschillende doelgroepen is, de zogenaamde bronnenanalyse. Hierbij is uitgegaan van landelijke kengetallen en modellen.

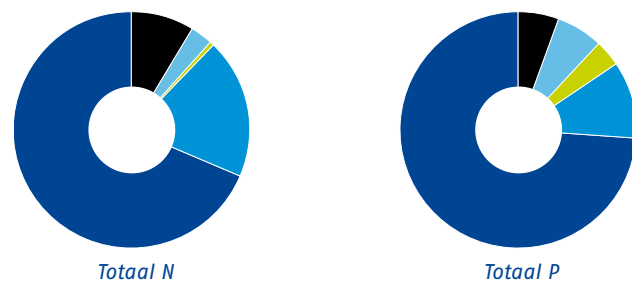
Dit heeft geleid tot veel discussie met de doelgroepen. Gedurende de pilot is het oppervlaktewater regelmatig op diverse plekken onderzocht op kwaliteit. Aan de hand van de resultaten is mede op verzoek van verschillende doelgroepen opnieuw een bronnenanalyse opgesteld. Deze nieuwe analyse is gebaseerd op cijfers uit het gebied zelf en geeft verrassend genoeg een afwijkend beeld.

Verbetering waterkwaliteit: in de looptijd van de pilot is de ontwikkeling van de waterkwaliteit gevolgd. En wat blijkt: de meerjarige trend laat zien dat het stikstofgehalte in het water van de Rietkreek iets afneemt. Bij vergelijkbare polders blijft het gehalte stikstof op hetzelfde niveau. Voor wat betreft fosfaat is geen dalende trend te ontdekken. Dus, er zal de nodige inspanning geleverd moeten worden om de toekomstige norm te realiseren.

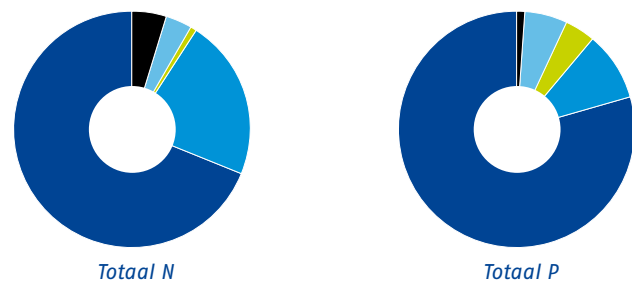
Figuur 1: Bronnenanalyse volgens landelijke cijfers (2000)



Figuur 2: Bronnenanalyse volgens gebiedscijfers in 2005

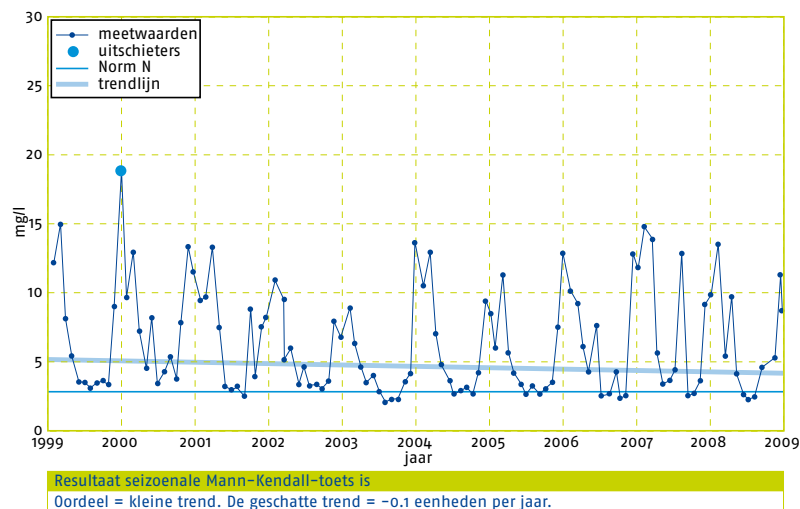


Figuur 3: Bronnenanalyse volgens gebiedscijfers in 2008

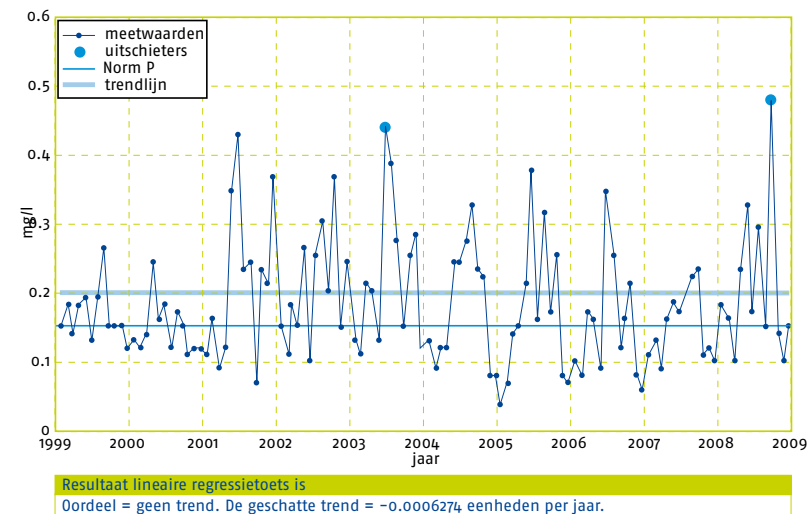


■ Ongerioleerde bebouwing
 ■ Effluent RWZI Nieuwe Vossemeer
■ Overstorten
 ■ Kwel
 ■ Landbouw

Figuur 4: Trend N-gehalte in oppervlaktewater



Figuur 5: Trend P-gehalte in oppervlaktewater



Berekende vrachten per bron						
<i>Bijdragen van diverse bronnen aan diffuse belasting in kg/jaar</i>	<i>Totaal stikstof</i>			<i>Totaal fosfaat</i>		
<i>jaar</i>	<i>2000</i>	<i>2005</i>	<i>2008</i>	<i>2000</i>	<i>2005</i>	<i>2008</i>
Ongerioleerde bebouwing	1040	5888	2316	158	97	19
Effluent RWZI Nieuw-Vossemeer	2354	2098	1561	146	111	84
Overstorten	968	410	387	88	63	58
Kwel	1691	12966	10245	85	185	134
Overige bronnen	117222	46565	31825	6982	1276	1136
Totaal bij het gemaal afgevoerd	123275	67927	46334	7459	1732	1431

Onder de overige bronnen is de landbouwemissie berekend.

A vertical strip of three photographs. The top photo shows a person in a blue and white jacket standing in a field of tall green grass, looking down at something in their hands. The middle photo shows a narrow stream flowing through a grassy field with a large tree on the right bank. The bottom photo shows a large, leafy tree in a field.

Per saldo

Samenwerken voor resultaat

De gebiedspilots zijn gestart met als insteek om samen met de doelgroepen in het buitengebied naar waterkwaliteitsmaatregelen te zoeken. Hierdoor is de samenwerking prettig en constructief verlopen. Het is echter wel lastig gebleken om gedurende vier jaar iedereen enthousiast en scherp te houden. Vooral bij de gemeente en het waterschap blijkt onder andere door personeelwisselingen dat de prioriteit dreigt te verminderen. De landbouw heeft zich met name in de Rietkreek van zijn beste kant laten zien door zich erg pro-actief op te stellen.

Het instrument gebiedspilot is zeer waardevol gebleken om gebiedsgericht op kleine schaal een impuls te geven aan het verbeteren van de waterkwaliteit. Goede analyses en heldere communicatie met de verschillende doelgroepen in het gebied zijn daarbij essentieel. Het waterschap kan daarbij optreden als katalysator. Zij kunnen waterkwaliteitsproblemen concreet maken en zelf als doelgroep in het buitengebied maatregelen nemen. Het kost wel de nodige inspanning om alle partijen scherp te houden en de gebiedspilot tot een goed einde te brengen.



Samenwerken voor resultaat. Dat is vanaf de start van deze gebiedspilots voor de Chaamse Beken en de Rietkreek het credo geweest. Alleen door samenwerken zijn maatregelen uitgetest en uitgevoerd. Met concrete resultaten voor effectieve waterkwaliteitsverbetering als gevolg.

Waterschap Brabantse Delta werkt in deze gebiedspilots samen met provincie Noord-Brabant, gemeente Steenbergen, Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie (ZLTO), agrariërs en bewoners uit de gebieden.

De Chaamse Beken en de Rietkreek zijn twee van de in totaal vijf uitgevoerde gebiedspilots in de periode 2006–2008. Waterschappen De Dommel en Aa en Maas voerden de andere pilots uit.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met waterschap Brabantse Delta. Casper Lambregts, projectleider van de gebiedspilots, staat u graag te woord. U bereikt hem via c.lambregts@brabantsedelta.nl of 076 564 15 47



"Het is duidelijk dat we onze grenzen als waterschap beter hebben leren kennen."

Projectleider Casper Lambregts (Brabantse Delta) kijkt vooral praktisch terug op de gebiedspilots:

Het waterschap is toch wel de aanjager geweest om als probleemerkenner de waterkwaliteit te verbeteren. Juist daarom zagen wij het als taak om anderen erbij te betrekken. Alleen hadden we nooit dit resultaat voor elkaar gekregen.

Contact

Vanaf het begin zijn we steeds met de doelgroepen in contact gebleven. Door in zo'n vroeg stadium met betrokkenen om de tafel te gaan zitten, werpt echt zijn vruchten af om maatregelen te formuleren en draagvlak te creëren. Combineer dat met het regelmatig uitsturen van nieuwsbrieven en het organiseren van informatieavonden en de sfeer blijft prettig. Op deze manier hebben we onderzocht wat de meest kosteneffectieve en best uitvoerbare oplossingen zijn. Inderdaad: vanuit de gedachte hoe we samen het maximale uit een pilotgebied kunnen halen.

Samenwerken

Juist door in te zetten op samenwerken hebben we in goed overleg veel resultaat bereikt. De doelgroepen komen dan ook met ideeën en denken mee in het praktisch uitvoeren van maatregelen. Bijvoorbeeld: de bufferstroken in de Chaamse Beken. Voor het waterschap zijn die stroken een goede mogelijkheid om verbeteringen te onderzoeken en door te voeren. Voor grondeigenaren zijn

met name de natte bufferstroken een brug te ver. Een andere issue bleek tijdens een informatieavond. Soms dienen wij als adviseur richting het Rijk, bijvoorbeeld als het gaat om het mineralenbeleid. Als even later maatregelen rondom slootmaaisel ter sprake komen, dan zijn wij beter in staat om onze toegevoegde waarde te laten zien. Dus wij leren in veel opzichten onze grenzen als waterschap ook beter kennen.

Implementeren

Door het intensieve contact met de doelgroepen zijn diverse maatregelen soepel geïmplementeerd. We denken dat veel van die maatregelen toekomst hebben. Juist omdat we vanuit het waterschap de boel hebben omgedraaid: voorheen legden wij maatregelen op, door de open houding komt de doelgroep nu zelf met ideeën die zonder weerstand worden uitgevoerd. Dat maakt het werken prettig. En het vertaalt zich ook weer in een goede samenwerking bij de ecologische herinrichting van de Rietkreek.

Toekomst

In de toekomst staat veel te gebeuren op het gebied van waterkwaliteitsverbetering. Het instrument gebiedspilot is succesvol gebleken en wordt nu vaker ingezet. De resultaten uit de pilot zijn bruikbaar in diverse uitvoeringsmaatregelen. Daarnaast hebben we geholpen om nieuw beleid te formuleren. Vanuit deze punten zijn plannen voor een nieuwe gebiedspilot in de maak, Molenbeek onder Roosendaal. Je kunt dan denken aan randenbeheer, drainagemaatregelen en slootmaaiselbeleid. Waarbij we ons wel moeten blijven afvragen: hoe ver moeten we gaan als waterschap? We kunnen niet alles zelf doen.

Gebiedspilot waterkwaliteit Chaamsche Beken

Maatregel		Milieu-effect in % en/of kg	Kosten in €	Kosteneffectiviteit in € per kg N/P	Draagvlak	Eindoordeel	Actor
Landbouw	Natte buffer- stroken in agrarische beheer	5-25 kg N per ha	€ 4.000 per ha	N: € 500-1.000 per kg	-	Aanleg van natte bufferstroken in vorm van beheer is niet kansrijk; Grond zal aangekocht en ingericht moeten worden door waterschap	Waterschap
	Droge buffer- stroken in agrar- isch beheer	5-25 kg N per ha	€ 2.000 per ha	N: € 100-500 per kg	+/-	Aanleg van droge bufferstroken in vorm van beheer is beperkt kansrijk	Waterschap
	Spoorscan veevoer (zware metalen)	Geen direct effect	€ 500-1.000 per bedrijf	Niet te bepalen	+	Spoorscan is kansrijk, vanwege simpele uitvoering; effect is met name bewust- wording	Rijk, agrarische sector
Waterschap	Onderzoek RWZI	Geen direct effect	Niet te bepalen	Niet te bepalen	+	Onderzoek bij RWZI is kansrijk; geeft goed beeld van mogelijke aanvullende zuiveringsmaatregelen en de lokale effecten op watergang	Waterschap
	Afvoer sloot- maaisel	5-25 kg N per km watergang	€ 50-250 per km watergang	N: € 10-50 per kg	+/-	Afvoeren van slootmaaisel is kansrijk; vergt echter nadere studie	Waterschap

Gebiedspilot waterkwaliteit De Rietkreek

Maatregel	Milieu-effect in % en/of kg	Kosten in €	Kosteneffectiviteit in per kg N/P	Draagvlak	Eindoordeel	Actor
Landbouw	Mineralen- management					
- Aardappel- monitoring	1-3 kg N per ha	€ 200 per ha	N: € 50-100 per kg	+/-	Aardappelmonitoring is mogelijk kansrijk; behoeft extra stimulering	
- N-mineraal bieten	1-3 kg N per ha	€ 50 per ha	N: € 50-100 per kg	+/-	N-mineraal in bieten is kansrijk; behoeft extra stimulering	
- N-mineraal grasland	Nihil	€ 25 per ha	N: > € 500 per kg	+/-	N-mineraal volgen op grasland is niet kansrijk, omdat milieu-effect nihil is	Rijk, agrarische sector
- Bemestings- proeven	0-5 kg N per ha	Nihil	N: € 50-100 per kg	+/-	Verschillende bemestingsproeven kunnen kansrijk zijn; afhankelijk van gewas en behoeft extra stimulering	
- Bedrijfs- specifieke excretienorm	1-3 kg N per ha	€ 500,- per bedrijf	N: € 50-100 per kg	+/-	BEX is kansrijke maatregel, maar behoeft extra stimulering	
Akkerranden- beheer	5-25 kg N per ha	€ 2.000 per ha	N: € 50-100 per kg P: € 50-100 per kg	+	Randenbeheer/smalle bufferstroken is kansrijk, maar moet landelijk opgepakt worden met extra stimulering en begeleiding	Rijk, agrarische sector
Vermindering gebruik gewas- beschermings- middelen	Geen direct effect	€ 500-1.000 per bedrijf	Niet te bepalen	+/-	Vermindering van gwb-middelen is beperkt kansrijk; is van veel externe factoren afhankelijk	Rijk, agrarische sector

<i>Maatregel</i>		<i>Milieu-effect in % en/of kg</i>	<i>Kosten in €</i>	<i>Kosteneffectiviteit in € per kg N/P</i>	<i>Draagvlak</i>	<i>Eindoordeel</i>	<i>Actor</i>
Gemeente en particulieren	Verbeteren IBA's	5-10 kg N/jaar 1-1,5 kg P/jaar	€ 600 per IBA (€100/jr)	N: € 10-50 per kg P: € 50-100 per kg	+	Verbeteren IBA's bij nieuwe lozingen is een kansrijke maatregel	Gemeente, waterschap
	Onderzoek riooloverstorten	Geen direct effect	Niet te bepalen	Niet te bepalen	+/-	Inzicht in effecten van overstorten is waardevol; mogelijk kansrijk	Gemeente, waterschap
	Aanpak diffuse emissies gemeente	50-80% minder emissie van bestr.mid.	Niet te bepalen	Niet te bepalen	+/-	Inzicht in diffuse bronnen is waardevol; mogelijk kansrijk	Gemeente, rijk, waterschap
Waterschap	Bronanalyse	Geen direct effect	Niet te bepalen	Niet te bepalen	+	Inzicht in bronnen is zeer waardevol in gebiedsproces	Waterschap
	Waterkwaliteits- monitoring	Geen direct effect	Ca. € 10.000,- per jaar	Niet te bepalen	+	Verloop van waterkwaliteit is interessant voor de doelgroepen	Waterschap
	Beek-/kreekher- stel	Niet bepaald	Niet bepaald	Niet te bepalen	+	Herinrichten van beken wordt vanuit bestuursprogramma's opgepakt	Waterschap
	Verbeteren RWZI - Roosterreiniger	100-200 kg N/jr 5-10 kg P/jr	€ 10.000 per jaar	N: € 50-100 per kg P: € 1.000-2.000 per kg	+	Kleine aanpassingen op RWZI's zijn vaak kansrijk en minder kostbaar	Waterschap
	Fuzzy Filter	Nog in onderzoek	Nog in onderzoek	Nog in onderzoek		Aanpassingen zijn kostbaar en effect moet nog bewezen worden	Waterschap

Waterschap Brabantse Delta

Zonder het werk van het waterschap is het leven in West-Brabant onmogelijk. Stelt u zich eens voor: steden en dorpen overstroomd, rivieren, beken en plassen worden stinkende, open riolen die onze gezondheid bedreigen. Daarom zorgt waterschap Brabantse Delta voor sterke, veilige dijken en kades, zuivert het rioolwater, regelt de hoogte van het water en beschermt de natuur. Om overstroming, vervuiling, verdroging en uitsterven te voorkomen. Kijk voor meer informatie op www.brabantsedelta.nl

Waterschap Brabantse Delta
Postbus 5520, 4801 DZ Breda
T 076 564 10 00 F 076 564 10 11
info@brabantsedelta.nl
www.brabantsedelta.nl