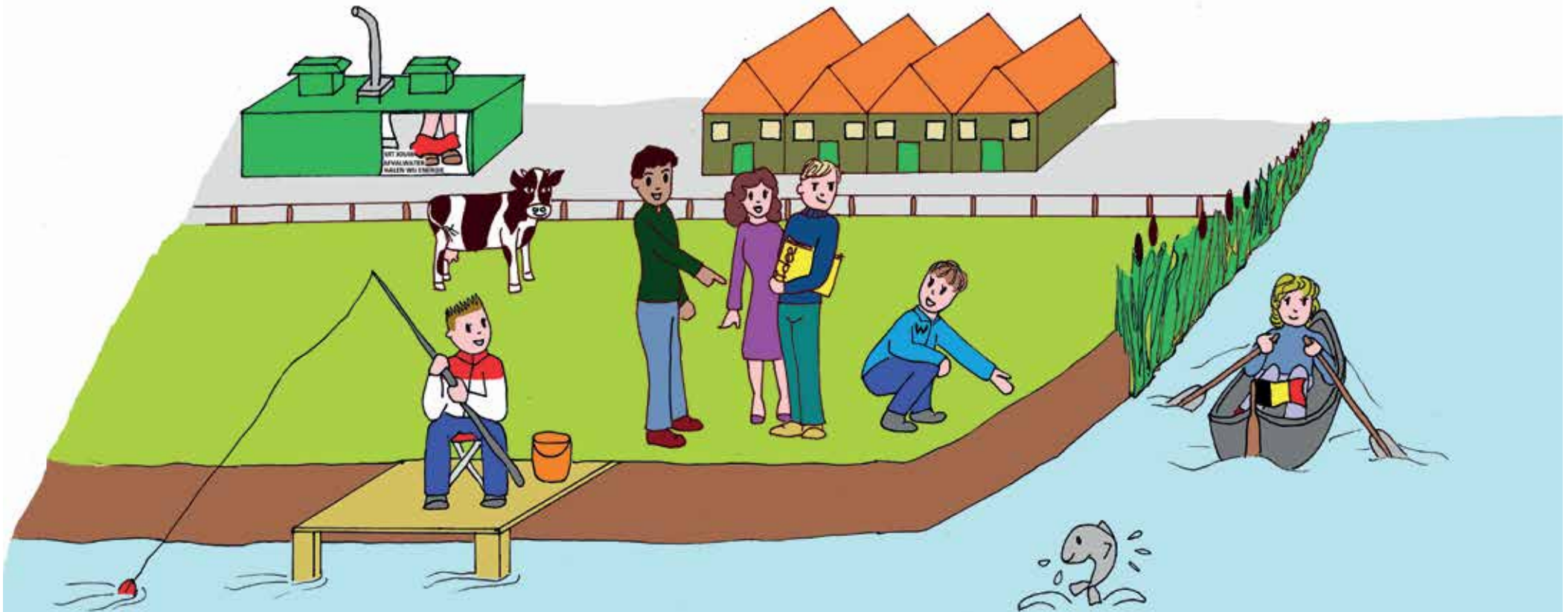


## Waterbeheerplan 2016-2021



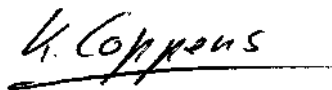
Grenzeloos verbindend

# Waterbeheerplan 2016–2021

## Grenzeloos verbindend

Opgesteld door : V. van den Berg & L. Santbergen  
Versie : Definitief zoals vastgesteld door het algemeen bestuur op 14 oktober 2015  
Illustratie omslag: Waterschap Brabantse Delta, Karin Moll  
Kenmerk : 15IT021588

Waterschap Brabantse Delta  
Behoort bij besluit nr. 15IT030537  
d.d. 14 oktober 2015  
Het algemeen bestuur mij bekend,  
De 1e loco-dijkgraaf  
C.A.A. Coppens



# Inhoudsopgave

Voorwoord	4
1. Inleiding	5
2. Waterbeheer als motor voor een krachtige regio	10
2.1. Uitdagingen voor de toekomst	10
2.2. Ruimtelijke ontwikkelingen in de regio	11
2.3. Deltaprogramma	14
2.4. Visie op robuust beheer	18
3. Doelenwijzer:	
sturen op effect in plaats van maatregelen	21
3.1. Risico's beheersen	23
3.2. Duurzame ontwikkeling van de leefomgeving	33
3.3. Maatschappelijk verantwoord en vernieuwend	45
3.4. Effectief en efficiënt	52
4. Uitvoeringsstrategie	58
4.1. Kostenoverzicht per programma	58
4.2. Integrale planvorming	60
4.3. Beheer van waterkeringen	62
4.4. Watersysteembeheer	65
4.5. Zuiveringsbeheer	70
4.6. Vaarwegbeheer	74
4.7. Vergunningverlening en handhaving	75
5. Monitoringsstrategie	79

## Bijlagen en kaarten 82

### Bijlagen

1. Toelichting bij kaarten over het werkgebied	84
2. Deelnemers partnerdialog	86
3. Maatregelen kaderrichtlijn water	88
4. Verantwoordelijkheden	91
5. Gebiedsspecifieke aandachtspunten	95
6. Verklarende woordenlijst	124

### Kaarten waterbeheerplan 2016–2021

1. Risicogebieden
2. Overstromingsrisico's (middelgrote kans)
3. Waterkeringen
4. Krw waterlichamen
5. Gebiedsindeling met gemeentegrenzen
6. Peilbeheersing
7. Rwzi en transportleidingen
8. Regionale vaarwegen
9. Ruimtelijke ontwikkelingen
10. Toetsing primaire keringen (afgekeurde trajecten)
11. Toetsingsresultaat regionale keringen (t100)
12. Maatregelen primaire waterkeringen
13. Evz kaart, trajecten en ambassadeursoorten
14. Prioriteiten risico's op waterlast
15. Prioriteiten optimaliseren peilbeheer grondwater (ggor)
16. Prioritering inrichtingsmaatregelen
17. Meerjarig baggerplan
18. Verdachte en onverdachte locaties voor waterbodemonderzoek

## Voorwoord

Voor u ligt het nieuwe Waterbeheerplan van waterschap Brabantse Delta. Het beschrijft de hoofdlijnen van het beheer van het water- en zuiveringssysteem voor de periode 2016–2021. Het is inhoudelijk een vernieuwend plan dat in dialoog met partners is opgesteld. De 34 ingediende zienswijzen op het ontwerp plan zijn benut om de tekst en bijlagen op onderdelen te verbeteren.

### Naar een participatiesamenleving

Met diverse partners is niet alleen gesproken over wat er van het waterschap verwacht wordt, maar ook wat iedereen zelf kan doen aan een beter waterbeheer. Deze nieuwe toon en houding van het waterschap zal de komende periode worden voortgezet. Zo groeien we naar een participatiesamenleving waarin burgers en ondernemers meer eigen verantwoordelijkheid nemen en zelfredzamer zijn. Het waterschap zal maatschappelijke initiatieven die bijdragen aan duurzaam waterbeheer stimuleren.

### Nieuwe uitdagingen

Vershillende maatschappelijke ontwikkelingen zorgen voor nieuwe uitdagingen in het waterbeheer. De vergrijzing, informatietechnologie, de toegenomen welvaart in combinatie met klimaatveranderingen zorgen voor nieuwe opgaven op het gebied van waterveiligheid, zoetwatervoorziening en waterkwaliteit. Grenzeloze, verbindende samenwerking staat hierbij centraal. Het waterschap zoekt voortdurend naar een optimale balans tussen de te realiseren opgave en de maatschappelijke lasten die hiermee gemoeid zijn.

### Duurzaam en vernieuwend

Gelet op de diverse uitdagingen is het nodig om vernieuwend aan de slag te gaan. Met als belangrijke inzet om de lasten voor de toekomst niet te sterk te laten stijgen. Het waterschap heeft aandacht voor zowel technische vernieuwingen als sociale en procesgerichte vernieuwingen. Voorbeelden hiervan zijn de procesautomatisering van

rioolwaterzuiveringen, het deelnemen aan regionale netwerken zoals de 'Biobased Delta' en het meer risico-gestuurd beheren en onderhouden van alle bezittingen.

Het waterschap is een organisatie die duurzaam wonen en werken wil ondersteunen door een duurzaam waterbeheer. Inzet is een gezonde leefomgeving voor mens, plant en dier. Het waterschap werkt met u en voor u aan droge voeten, voldoende water, schoon water, gezonde natuur en bevaarbare rivieren. Met andere woorden: doelmatig waterbeheer als motor voor een economische en ecologische krachtige regio.

Er is meer dan alleen duurzaam waterbeheer. Ook als het gaat om energie, vervoer en inkoop van materialen wil het waterschap verantwoord handelen en daarmee een inspirerend voorbeeld zijn voor anderen. Dit leest u allemaal in dit nieuwe waterbeheerplan.

**Een plan om trots op te zijn en om voortvarend mee aan de slag te gaan!**

### Carla Moonen

Dijkgraaf



Bron: waterschap Brabantse Delta (Maikel Samuels)

# 1. Inleiding

Water is van levensbelang voor mens, plant en dier. Het verbindt mensen en bedrijven, doordat iedereen er op de een of andere manier gebruik van maakt. Voldoende water van een goede kwaliteit is belangrijk voor de volksgezondheid, landbouw, natuur, recreatie, logistiek, industrie en de drinkwatervoorziening. Investeren in meebewegen met natuurlijke processen ('bouwen met de natuur') loont. Het stimuleert duurzame economische ontwikkeling en brengt mensen samen, bijvoorbeeld in de 'strijd' tegen de gevaren van het water.

Waterschap Brabantse Delta verzorgt het waterbeheer in Midden- en West-Brabant. Dit gebied is een onderdeel van de Rijn-Schelde-Maas-Delta met de mainports Rotterdam, Moerdijk en Antwerpen. Aan deze strategische ligging ontleent het gebied enorme kracht en potentie. De regio is goed ontsloten via weg, water, buis en spoor. Door de diversiteit van steden, de pracht van dorpen en buitengebieden, en de afwisselende natuur- en waterlandschappen kent het gebied een hoogwaardige kwaliteit van leven.

Het waterschap richt zich op een goede uitvoering van de wettelijke taken rondom waterveiligheid, waterkwaliteit en watersysteembeheer. Daarbij houden we rekening met de toekomstbestendigheid van het watersysteem (met oog voor klimaatadaptatie, innovaties, ruimtelijke ontwikkelingen, toekomstig medegebruik en het tegengaan van verdroging). Dit doen we voor de burgers, bedrijven en organisaties in ons werkgebied. Vanuit een open bestuurscultuur betrekken we hen volop bij het waterbeleid, de planontwikkeling en de uitvoering. Eigenaren en gebruikers van (landbouw- en natuur)gronden spelen hierbij een belangrijke rol.

Bij de uitvoering van de wettelijke kerntaken geven we ruimte aan (samenwerkingsverbanden van) individuele burgers, bedrijven en organisaties. Ook faciliteren we burgerinitiatieven die passen bij onze plannen.

We zoeken samen naar mogelijkheden om de uitvoering van onze wettelijke taken te combineren met taken en wensen van anderen; de zogenoemde meekoppelkansen. We zien veel mogelijkheden om functies slim te combineren. Een randvoorwaarde is dat dit niet leidt tot hogere waterschapsbelastingen dan het geval zou zijn zonder combinatie met andere functies.

Waterschap Brabantse Delta zorgt er samen met burgers, ondernemers en overheden in Nederland en Vlaanderen voor dat water voor iedereen een toegevoegde waarde blijft hebben. Het waterschap voert daarbij het beheer over het watersysteem en de afvalwaterketen. Het gaat dan over verschillende onderdelen:

- het watersysteem, bestaande uit het samenhangende geheel van oppervlaktewater en ondiep grondwater, inclusief kunstwerken zoals pompen en stuwen; het beheer gaat dan over de waterkwaliteit en de waterkwantiteit: over de stoffen in het water, de planten en dieren in en langs het water en over aan- en afvoer van water en het regelen van de waterstanden.
- de dijken (waterkeringen) langs de grote en kleine rivieren;
- de rioolwaterzuiveringsinstallaties, inclusief de bijbehorende pompen en transportleidingen (samen met de gemeentelijke riolering onderdeel van de afvalwaterketen);
- de regionale vaarwegen voor beroeps- en recreatievaart.

Vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water heeft het waterschap de verplichting om het watersysteem kwalitatief op orde te brengen. De maatregelen zijn opgenomen in de Stroomgebiedbeheerplannen voor de Maas en de Schelde. De maatregelen worden aangemerkt en beschouwd als deel uitmakend van onze wettelijke kerntaken. We behalen de water(systeem)doelen met beheer- en inrichtingsmaatregelen als de aanleg van ecologische verbindingszones, beek- en kreekherstel, de inrichting van natte natuurplekels en vispassages.

Het waterschap zal bij de programmering van deze maatregelen in de planperiode 2016 – 2021 waar mogelijk prioriteit geven aan deelgebieden waar ook een opgave ligt op het gebied van veiligheid en/of wateroverlast. We zetten in om deze inrichtingsmaatregelen gelijkmatig te realiseren over de twee Kaderrichtlijn Water periodes tot en met 2027.

Het waterschap stelt beleidskaders vast, bedient en onderhoudt de infrastructuur, voert verbeteringswerkzaamheden uit, reguleert activiteiten van anderen en controleert op de naleving van landelijke en provinciale regels.

### Transparantie voor iedereen

Dit plan geeft helderheid over het waterbeheer in de toekomst en is geschreven voor ondernemers, burgers, overheden, en andere samenwerkingspartners. Het is afgestemd op de gemeentelijke en provinciale plannen op het gebied van waterbeheer. Dit waterbeheerplan is bovendien het resultaat van een dialoog tussen alle verschillende partners die belang hebben bij goed waterbeheer. Het plan geeft inzicht in de doelen die het waterschap de komende zes jaar wil bereiken. Bestuurders en ambtenaren van het waterschap gebruiken het waterbeheerplan als leidraad voor de uitvoering van hun werk.

De transparantie over het werk van het waterschap is belangrijk. Juist omdat voor een optimaal en betaalbaar waterbeheer, inspanning nodig is van iedereen. Dit plan geeft op hoofdlijnen aan wat het waterschap doet en waar het iets van anderen vraagt.

### Ambitie: een bestendige koers met nieuwe accenten

De langetermijnstrategie uit het voorgaande beheerplan wordt voortgezet voor de verschillende thema's, zoals waterkwaliteitsverbetering, vermindering van de kans op wateroverlast en verdrogingsbestrijding. Zo vaart het waterschap een toekomstbestendige koers. Daarnaast geven diverse ontwikkelingen aanleiding tot nieuwe accenten, waaronder het Deltaprogramma.

#### Nieuwe accenten in dit plan zijn:

- de versterking van de primaire en regionale keringen (de dijken langs de Rijkswateren en langs de regionale rivieren);
- inzet op waterbewustwording van watergebruikers: het waterschap wil investeren in het vergroten van inzicht in eigen handelingsperspectief van burgers en ondernemers;
- helder zijn over de beperkingen en mogelijkheden die er vanuit het watersysteem zijn voor de gebruiksfuncties;
- een meer integrale, gebiedsgerichte uitvoeringsstrategie (combineren van optimaliseren peilbeheer en inrichtingsmaatregelen);
- dynamisch waterbeheer: flexibel beheer op basis van actuele informatie over de situatie in het gebied en de regionale verschillen daarin.

Anders dan het vorige waterbeheerplan beschrijft dit plan niet alleen het beheer van het watersysteem, maar ook het beheer van de zuiveringen en de bijbehorende transportstelsels. De algemene term 'waterbeheer' kan daarbij dus breed worden opgevat.

### **Dialogo met waterpartners**

Voorafgaand aan het opstellen van dit plan is het waterschap in dialoog gegaan met samenwerkingspartners in het gebied ([deelnemers, zie bijlage 2](#)). Hierbij heeft het waterschap partners uitgedaagd om aan te geven wat zij zelf willen doen op het gebied van waterbeheer. Per slot van rekening is niet alleen het waterschap actief op dit gebied: samen houden we het duurzame waterbeheer betaalbaar. De dialoog heeft tot ideeën geleid die in de uitvoeringsstrategie zijn verwerkt. Nieuwe accenten die de partners van het waterschap vragen kunnen worden samengevat in twee hoofdlijnen.

De eerste hoofdlijn is: **meer integrale aanpak en aandacht voor het grotere geheel.** Dit geldt zowel voor het watersysteem als voor de afvalwaterketen. Voor het watersysteem is er de behoefte om de maatregelen voor natuurontwikkeling veel meer in samenhang te beschouwen met de optimalisatie van het peilbeheer in het landelijk gebied. Dit komt terug in de integrale uitvoeringsstrategie van dit plan, waarbij samenwerking wordt gezocht met onder andere bedrijven, landbouworganisaties, terreinbeheerders en gemeenten. In de afvalwaterketen is er behoefte aan meer samenwerking met en tussen bedrijven en drinkwaterbedrijven, aanvullend op de samenwerking met gemeenten: een verbreding van de afvalwaterketen naar de gehele waterketen (dus inclusief het productieproces).

Het waterschap wordt als een belangrijke verbinder (initiator) gezien tussen de verschillende actoren in de afvalwater- en productieketen. Er is draagvlak om samen de meest maatschappelijk verantwoorde oplossingen te realiseren. Er moet geen sprake meer zijn van "wij" en "zij", of moeten kosten zomaar worden doorgeschoven naar anderen in de keten (afwenteling). Soms kunnen maatregelen vooraan in de keten effecten hebben op het eind van de keten en andersom. Alleen door samenwerking kunnen winsten in geld en in duurzaamheid worden gevonden.

De tweede hoofdlijn is: **het versterken van de maatschappelijke betrokkenheid.** Het waterschap heeft veel meer expertise in huis dan partners zich realiseren. De wens is: maak het makkelijker voor partners om hier gebruik van te maken. Omgekeerd kan het waterschap meer gebruik maken van de gebiedskennis en expertise van partners. Zorg voor transparante en brede communicatie en werk ook regionaal samen op het gebied van opleiding en educatie. Neem een meer open houding aan in samenwerking: geef anderen de kans om meerwaarde te leveren (ook vrijwilligers) en durf je programmering van maatregelen ook aan te passen aan initiatieven van anderen.

Deze twee hoofdlijnen heeft het waterschap verwerkt in dit plan.

### Opbouw: van visie op 2030 naar doelen voor 2021

Vanuit een visie op de toekomstige uitdagingen geeft dit plan de doelen aan voor het waterbeheer voor de periode 2016–2021. Niet alle dromen zijn te realiseren. Het waterschap zoekt daarom een goede balans tussen de te realiseren opgave en de maatschappelijke lasten die hiermee gemoeid zijn.

Het plan is opgezet vanuit de maatschappelijke toegevoegde waarde van het waterbeheer. De beschrijving van de doelen van het waterbeheer vormt het centrale deel van dit plan ([hoofdstuk 3: doelenwijzer](#)). Hierbij komen de volgende invalshoeken aan bod:

**Risico's beheersen:** Het werk van het waterschap is gericht op het beheersen van risico's voor de mensen, de bedrijven en het (water)milieu en zo de kwaliteit van leven te behouden en waar nodig te verbeteren voor de huidige en toekomstige generaties. Deze invalshoek gaat uit van de huidige gebruiksfuncties en van de gemaakte afspraken over acceptabele risico's (vastgelegd in wet- en regelgeving of in convenanten).

**Duurzame ontwikkeling:** Het waterbeheer is ook gericht op het ondersteunen van een duurzame ontwikkeling van de leefomgeving. Het gaat dan om het gebruik van de openbare ruimte, de economische ontwikkelingen en de natuurontwikkelingen. Werken aan een robuust beheer van het watersysteem en de afvalwaterketen is van toegevoegde waarde voor al deze ontwikkelingen.

**Maatschappelijk verantwoord en vernieuwend:** Er zijn diverse maatschappelijke ontwikkelingen die om verantwoorde keuzes vragen. Dit plan geeft aan welke rol het waterschap kiest in verschillende maatschappelijke thema's, zoals energie en de ontwikkelingen in de gezondheidszorg. Ook wil het waterschap de maatschappelijke betrokkenheid vergroten.

**Effectief en efficiënt:** Het waterschap streeft naar een goede kwaliteit van het werk tegen zo laag mogelijke kosten en een minimale kwetsbaarheid. Samenwerking met diverse partnerorganisaties en het stimuleren van initiatieven van burgers en ondernemers zijn daarbij van groot belang.

[Hoofdstuk 4](#) (uitvoeringsstrategie) geeft een meer concrete invulling van de integrale doelen voor de verschillende beheertaken.



### Het waterbeheer blijft in beweging

Het waterbeheerplan neemt de huidige situatie als uitgangspunt en kijkt vooruit naar de lange termijn. Daarbij houden we rekening met de mogelijke ontwikkelingen in de toekomst. Het plan geeft de beleidskaders voor het beheer in de periode 2016–2021. Het is een plan op hoofdlijnen. Net als water zelf blijft ook de samenleving, het klimaat en ons eigen waterbeheer steeds in beweging. In zes jaar tijd kan er veel veranderen. Het kan daarom nodig blijken om de uitvoeringsstrategie tussentijds bij te stellen, om zo toch de gestelde doelen te kunnen realiseren. Dat gebeurt in de jaarlijkse Kadernota. In dat document stelt het bestuur elk jaar de uitvoeringsstrategie bij en actualiseert deze. Een goede monitoring van resultaten is nodig om te kunnen beoordelen of het beleid bijgesteld moet worden. In [hoofdstuk 5](#) wordt hierop ingegaan.

### Procedure

Het ontwerp van dit waterbeheerplan heeft ter inzage gelegen van 12 januari tot en met 23 februari 2015. Het waterschap heeft 34 zienswijzen ontvangen. Naast steun voor de gevoerde partnerdialog en de voortzetting ervan in de planperiode zijn er verschillende verzoeken gedaan om het waterbeheerplan op onderdelen te verduidelijken en/of een aantal correcties aan te brengen. Een twaalfstal zienswijzen betreft een ervaren wateroverlastprobleem in het buitengebied van Standdaarbuiten. Een aantal insprekers heeft suggesties gedaan voor samenwerking.

De zienswijzen en de wijze waarop het waterschap deze heeft verwerkt zijn te raadplegen in de Nota van antwoord. Op basis van de verzoeken zijn de tekst en de bijlagen op onderdelen verduidelijkt en zijn geconstateerde onjuistheden gecorrigeerd. De Nota van antwoord bevat een overzicht van alle doorgevoerde wijzigingen (technisch–inhoudelijke correcties en aanpassingen als gevolg van de zienswijzen) ten opzichte van het ontwerp plan.

Met dit waterbeheerplan 2016–2021 wordt het eerder vastgestelde beleid geactualiseerd. Het gaat dan om het 'Waterbeheerplan 2010–2015' en het 'Ontwikkelprogramma naar een robuust beheer en verantwoorde bedrijfsvoering in 2020'.

## 2. Waterbeheer als motor voor een krachtige regio

De regio Midden- en West Brabant heeft zich de afgelopen jaren sterk ontwikkeld tot de vierde economische regio van Nederland. Het is een regio geworden waarin internationale bedrijven zich graag vestigen. Niet alleen vanwege de strategische positie tussen werelddhavens als Rotterdam en Antwerpen, maar ook omdat het gebied een goede woon- en leefomgeving is voor hun werknemers. Het water heeft een belangrijke rol gespeeld in deze ontwikkeling en zal dit blijven doen. Denk bijvoorbeeld aan de West-Brabantse waterlinie, de diverse turfvaarten en de ligging van de grote steden aan de grotere wateren. Ook de lange afvalwaterpersleiding naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie Bath is nog steeds van belang voor de Moerdijkse Haven. De algemene kenmerken van het watersysteem met de dijken en de afvalwaterketen zijn beschreven in [bijlage 1](#) en weergegeven op de kaarten 3 tot en met 8.



*De grondgebonden landbouw neemt een belangrijke positie in  
(Bron: waterschap Brabantse Delta/ Maikel Samuels).*

Door trends en ontwikkelingen veranderen wensen, behoeften en mogelijkheden van mensen en organisaties. De omgeving van het waterschap verandert en dat betekent dat het waterschap mee moet veranderen. De eerste paragraaf van dit hoofdstuk schetst het belang van verschillende ontwikkelingen voor het regionale waterbeheer. In de tweede paragraaf wordt een visie gegeven over hoe het robuuste beheer van het watersysteem en de afvalwaterketen er in 2030 uit zou kunnen zien. Daarbij is gebruik gemaakt van diverse documenten die al eerder samen met partners zijn vastgesteld, zoals de ruimtelijke visie voor 2030, de krekensvisie en de strategische agenda voor 2020. Ook zijn de meest actuele structuurvisies benut om een beeld te krijgen van de regionale ruimtelijke ontwikkelingen.

In paragraaf 2.3 wordt specifiek ingegaan op de Deltabeslissingen die het Rijk in 2014 heeft genomen, omdat ze doorwerken in het nieuwe beleid voor het regionale waterbeheer.

### 2.1. Uitdagingen voor de toekomst

De Nederlandse regering heeft de ambitie om van een klassieke verzorgingsstaat te veranderen naar een participatiesamenleving waarin burgers meer eigen verantwoordelijkheid nemen en zelfredzamer zijn (zie ook de Troonrede van 2013). De wens van de overheid om terug te treden komt enerzijds voort uit zorgen over de vrijheid van burgers (die op dit vlak beperkt is geweest) en de verhouding tussen overheid en samenleving. Anderzijds is de wens geboren uit de noodzaak om op nationaal niveau te bezuinigen. Tegelijkertijd zien we als waterschap nieuwe uitdagingen, bijvoorbeeld als gevolg van klimaatverandering. Deze uitdagingen leiden ertoe dat de opgaven voor het waterbeheer toenemen. In het licht van deze ontwikkelingen en de nieuwe opgaven blijft het waterschap steeds zoeken naar de juiste rol en houding: enerzijds loslaten en ruimte bieden en anderzijds het robuust en duurzaam beheer van het watersysteem en de afvalwaterketen waarborgen.

### Vergrijzing

Een andere belangrijke ontwikkeling is de ontgroening en vergrijzing. De komende dertig jaar neemt volgens de prognose van het CBS/PBL het aantal 65-plussers met 1,7 miljoen personen toe (een groei van 60%), terwijl het aantal 80-plussers zelfs verdubbelt (van 700.000 naar 1,4 miljoen personen). De ontgroening, de afname van de bevolking in de actieve levensfase en de toename van het aantal ouderen (die bovendien een hogere levensverwachting hebben), brengt veranderingen met zich mee. Denk aan de wijziging van de samenstelling van huishoudens (meer eenpersoonshuishoudens), uittreding van de arbeidsmarkt en daarmee verlies van specifieke kennis en een groter beroep op de zorg. Het waterschap verwacht dat dit ook zal leiden tot een toename van medicijnresten in het afvalwater. Ook de participatie van kansarme groepen in het arbeidsproces wordt belangrijker.

### Informatietechnologie

Ook op het gebied van informatie- en communicatietechnologie blijven de ontwikkelingen elkaar in snel tempo opvolgen. Het waterschap wil nieuwe mogelijkheden zo goed mogelijk benutten. Zo versterken we het contact met burgers en andere belanghebbenden en vergroten we de zichtbaarheid van het waterschapswerk. Daarnaast bieden deze ontwikkelingen mogelijkheden om het werk makkelijker te maken. Zo worden steeds meer mobiele applicaties gebruikt bij het werk in het veld. Ook de komende jaren zullen de ontwikkelingen op dit vlak elkaar in snel tempo blijven opvolgen. Het waterschap is hier alert op en probeert deze in te zetten ten gunste van het waterschapswerk (onder andere met het programma dienstverlening).

Technologische ontwikkelingen hebben echter ook sociale consequenties. Informatie wordt steeds makkelijker en sneller beschikbaar. Met de opkomst van de sociale media wordt de publieke opinie sterker beïnvloed. Dit vraagt van het waterschap meer openheid en transparantie en om meer communicatie met de omgeving. Tegelijkertijd worden risico's steeds minder gemakkelijk geaccepteerd en kan er een 'claimcultuur' gaan ontstaan. Het waterschap wil daarom transparant zijn over het eigen voorzieningenniveau: tot hoe ver gaat onze zorg? Aan de andere kant bieden technologische ontwikkelingen ook mogelijkheden om via social media en andere moderne communicatiemiddelen burgers in beweging te krijgen bij het delen van kennis en expertise, bijvoorbeeld met crowd sourcing.

### 2.2. Ruimtelijke ontwikkelingen in de regio

Wat zijn de belangrijkste ruimtelijke ontwikkelingen in de regio en wat is hun relevantie voor de waterthema's in dit waterbeheerplan? Om die vraag te beantwoorden heeft het waterschap een analyse uitgevoerd over de bestuurlijk vastgestelde ruimtelijke prognoses (2020 – 2030) en de ruimtelijke ontwikkelingen uit structuurvisies. Dit beeld is in afstemming met het regionale ruimtelijk overleg (RRO) tussen gemeenten, waterschap en provincie tot stand gekomen.

Deze ruimtelijke trends leiden voor het waterbeheer tot zes focusgebieden, ieder met een eigen accent. In deze gebieden raakt het waterbeheer nadrukkelijk ruimtelijke en ruimtelijk-economische ontwikkelingen ([zie kaart 9](#)). Door de invulling van de watermaatregelen daarop af te stemmen, draagt het waterschap bij aan de regionale ontwikkeling van Midden- en West-Brabant. Hier volgt een toelichting op de verschillende ontwikkelingen. Deze is mede gebaseerd op de strategische agenda die met het samenwerkingsverband 'Regio West-Brabant' is opgesteld ([www.west-brabant.eu](http://www.west-brabant.eu)).

### Agrarische sector

De grondgebonden landbouw neemt een belangrijke positie in. Verreweg het grootste deel van het landelijk gebied wordt in feite beheerd door agrariërs. Mede daarom is het van groot belang dat het voortbestaan van de landbouw in de regio gewaarborgd blijft. In de agrarische sector is al een tijd een trend waarneembaar van schaalvergroting van agrarische bedrijven en van intensivering van teelten. Deze trend zal zich nog enige tijd voortzetten en speelt vooral in bepaalde streken van de regio, bijvoorbeeld in Zundert en de gemeenten rondom Zundert (aardbeienteelt, boomteelt) en rondom Dinteloord (glastuinbouw). De intensivering van melkveehouderij speelt vooral in het gebied van de Donge (regio rond Alphen).

Deze ontwikkelingen betekenen enerzijds een toenemende druk op het watersysteem (wateroverlast, droogte, watervraag, waterkwaliteit), anderzijds brengen (technologische) ontwikkelingen in de land- en tuinbouw ook weer mogelijkheden met zich mee om hier beter mee om te gaan. Denk bijvoorbeeld aan gedeeltelijk grond-ongebonden teelt van aardbeien. Het waterschap ziet de ruimtelijke ontwikkelingen als kans voor een robuustere inrichting: minder kapitaalintensieve teelten op plekken met risico's op wateroverlast en meer ruimte voor het langer vasthouden of tijdelijk bergen van water in de peilbeheerste gebieden.

### Stedelijke ontwikkeling (demografische transitie)

In Midden- en West-Brabant zal de samenstelling van de bevolking de komende jaren veranderen door de vergrijzing. De beschikbaarheid van personeel komt hierdoor dus onder druk te staan. Een ander gevolg van de vergrijzing is een groeiende behoefte aan goede en passende voorzieningen op het gebied van zorg en welzijn. Deze demografische transitie brengt verder met zich mee dat de vraag naar woningen zal veranderen: van kwantitatief naar kwalitatief, naast een toenemende vraag naar tijdelijke huisvesting.

Er zullen hooguit nog enkele uitbreidingslocaties worden gebouwd. Wat nu in de planning zit wordt nog afgemaakt. De woningbouwopgave voor de komende jaren zal bestaan uit inbreiding (herontwikkeling en verdichting van bestaande wijken) en de vernieuwing van bestaande woningvoorraad binnen de bebouwde kom. De herontwikkeling van bestaand stedelijk gebied biedt nieuwe kansen om bestaande knelpunten in de stad op te lossen én te anticiperen op klimaatontwikkelingen via ruimtelijke adaptatie.

### Bedrijvigheid (economische transitie)

De regio heeft een sterke positie in de economische clustervorming op het gebied van onderhoud (Maintenance Valley), logistiek/transport en Biobased Economy (economie die niet langer afhankelijk is van fossiele brandstoffen) en agro-food. De vergrijzing maakt de zorgsector tot een groeisector en ook de vrijetijdsector en de agrosector kunnen de regio enorme impulsen geven.

### Onderhoud (maintenance)

Maintenance is een multidisciplinaire en multi-sectorale activiteit, die alleen op wereldniveau is te brengen door een goede en duurzame samenwerking tussen alle spelers. Daarbij gaat het om eigenaren, leveranciers, onderhouders, onderwijs- en onderzoekinstellingen en overheden (nationaal, regionaal en lokaal). Alleen gezamenlijk kunnen zij kennis ontwikkelen en benutten om efficiënt, effectief en slimmer onderhoud uit te voeren tegen minimale kosten. Daarmee maakt de regio maintenance tot een internationaal exportproduct. Het waterschap deelt deze visie ([paragraaf 3.4 effectief en efficiënt samenwerken](#)).

### Logistiek

Moerdijk wordt, als vierde zeehaven van Nederland, in de Havenvisie van Rotterdam gezien als de locatie die zich verder kan ontwikkelen tot een sterk logistiek knooppunt. Daarnaast spreekt men de verwachting uit dat in West-Brabant meer droge bedrijventerreinen komen waar logistieke bedrijven en toeleveranciers zich vestigen.

### Biobased Economy

In 2015 is West-Brabant met de Green Chemistry Campus goed op weg om tot de top-3 regio's in Europa te gaan behoren binnen de Biobased Economy. De focus is vooral gericht op 'Agro meets Chemistry', waarbij agroreststromen geschikt worden gemaakt voor chemietoepassingen, zoals bioplastics of andere eindproducten. Maar ook door de opwekking van duurzame energie (wind, zon, biomassa, restwarmte en vergisting) kunnen land- en tuinbouw en de verwerkende industrie een bijdrage leveren. Het verwerken van landbouwproducten voor een Biobased Economy in de directe omgeving van de agrarische bedrijven kan bijdragen aan het vitaal houden van het landelijk gebied in onze regio.

Het waterschap participeert in dit regionale 'Biobased Delta' netwerk. Een eerste resultaat is een proefproject voor de productie van bioplastics uit afvalwater op de zuiveringsinstallatie in Bath. Dit project stimuleert het denken in kringlopen. De optimalisatie van dergelijke kringlopen noemen we ook wel de circulaire economie. De inzet is om kringlopen op basis van fossiele brandstoffen waar mogelijk te vervangen door duurzamere, gesloten kringlopen. De ambities van het waterschap voor de circulaire economie staan beschreven in [paragraaf 3.3.1](#).

### Vrijtjidssector

De kwaliteit van de leefomgeving wordt steeds belangrijker als criterium voor het wel of niet vestigen van een nieuw bedrijf. Werkgevers willen dat werknemers in een prettige omgeving, vlakbij het werk, kunnen wonen. Dat stimuleert een goede gezondheid en betere werkprestaties. Recreatieve mogelijkheden voor voldoende ontspanning vlak naast de woonomgeving is daarmee indirect een belangrijke vestigingsplaatsfactor voor grote bedrijven. Midden- en West-Brabant onderscheiden zich op dat vlak dankzij de combinatie van waardevolle natuurgebieden, grotere wateren als het Volkerak-Zoommeer, de deltarandmeren Binnenschelde, Markiezaatsmeer en cultuurhistorische elementen (de West-Brabantse Waterlinie). De toenemende behoefte aan ontspanning buiten werktijd betekent ook dat recreatie steeds belangrijker wordt. Niet alleen als een vestigingsplaatsfactor, maar zeker ook als zelfstandige bedrijfstak in Midden- en West-Brabant.

### Transport en logistiek

Door het toenemende goederenvervoer over de weg vanuit de Rotterdamse haven zullen bepaalde wegvakken op de A58, A17, A27 en A59 verder dichtslibben. Om de druk op wegvervoer te verminderen is een stelsel van inlandse terminals nodig, waar activiteiten naar verplaatst worden die niet noodzakelijkerwijs in de zeehaven moeten plaatsvinden, zoals inklaren van goederen en opslag van containers. Er zijn al dergelijke terminals in Oosterhout en Bergen op Zoom. Deze ontwikkelingen leiden niet direct tot veel nieuwe bedrijventerreinen, maar vooral tot herstructurering van bestaande bedrijventerreinen, zoals onder andere in Tilburg en Breda te zien is ([zie kaart 9](#)).

In de planperiode van dit waterbeheerplan zal de tracé-wetprocedure voor de verbreding van de A27 vanaf knooppunt Hooipolder starten. De verbreding van de A27 brengt ook lokale ingrepen aan het watersysteem met zich mee. Bij de uitvoering van dit Waterbeheerplan wordt daarmee zo veel mogelijk rekening gehouden.

In de Logistieke Agenda Brabant en de regionale ambities voor duurzaam multimodaal transport krijgt goederenvervoer over de West-Brabantse vaarwegen steeds meer aandacht.

### Natuur

De afgelopen periode is de nodige natuur gerealiseerd. Een belangrijke trend is de verschuiving van “de aanpak van verwerving en inrichting van natuurgebieden” naar “meer verweven natuur door andere vormen van natuurbeheer, zoals particulier (agrarisch) natuurbeheer”. Hiermee neemt de verwevenheid van functies toe, waarmee we in het operationeel waterbeheer rekening moeten houden. Daarnaast neemt op sommige plaatsen de verwevenheid van hoogwaardige natuur (natte natuurparels) met hoogwaardige land- en tuinbouw (bijvoorbeeld boomteelt) steeds verder toe, bijvoorbeeld in omgeving Zundert. Dat vergroot de opgave voor het waterbeheer.

Ook komt er steeds meer oog voor het dynamische karakter van natuurwaarden. Het nieuwe natuurbeleid van de provincie dat in 2015 van kracht wordt, geeft daar al invulling aan door flexibeler met natuurdoelen en de begrenzingen van nieuwe natuur om te gaan. Ook besteden we steeds meer aandacht aan het meebewegen van natuur met de klimaatontwikkelingen. Rondom de steden zien we een toenemende behoefte aan beleefbare natuur waarin gerecreëerd kan worden, zoals in de zone Etten-Leur, Breda, Oosterhout en rondom Roosendaal en Bergen op Zoom.

### 2.3. Deltaprogramma

Het klimaat en de sociaaleconomische situatie veranderen. Nederland is de best beveiligde delta in de wereld. Toch is ook onze delta kwetsbaar. Door de bevolkingstoename én de toegenomen welvaart is de behoefte aan waterveiligheid sterk toegenomen ten opzichte van het midden van de vorige eeuw. Dat heeft zich vertaald in een grotere waterveiligheidsopgave. In het kader van het Deltaprogramma zijn daarom voor de primaire keringen nieuwe normen afgeleid, ter vervanging van de vastgestelde normen naar aanleiding van de stormvloedramp in 1953. Deze nieuwe normen zullen in de periode 2025-2050 tot grote inspanningen leiden, aanvullend op de huidige opgave voor de primaire en regionale keringen.

Daarnaast kan zoet water in droge perioden vaker en langduriger een schaars goed worden. Dit is niet alleen het gevolg van langere en meer droge perioden in de regio, ook de aanvoer van de rivieren Rijn en Maas kan vaker en langduriger onder een bepaald niveau komen. Hierdoor zal de inlaat van water in het gebied tijdelijk moeten worden gestaakt, omdat andere watergebruikers van het hoofdwatersysteem voor gaan.

Het Deltaprogramma is gericht op het voorkomen van toekomstige rampen door middel van het zodanig robuust (her)inrichten van Nederland dat we de extremen van het klimaat zo goed mogelijk kunnen opvangen. Het Deltaprogramma werkt daarmee aan een leefbaar, bewoonbaar en economisch sterk Nederland. De deltabeslissingen zijn opgenomen in het Deltaprogramma 2015. ([www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma](http://www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma))

Er zijn vijf deltabeslissingen, waarvan er vier relevant zijn voor het waterschap: 1.) waterveiligheid, 2.) zoetwater, 3.) ruimtelijke adaptatie, 4.) Rijn-Maasdelta.



Werkzaamheden Overdiepse Polder (Bron: waterschap Brabantse Delta)

### Deltabeslissing waterveiligheid (1)

Het Rijk heeft besloten om de nieuwe normen voor dijken voortaan te baseren op risico's. Hierbij heeft elk beschermingsniveau een eigen norm per dijktraject, die in verhouding staat tot de mogelijke gevolgen bij een overstroming.

Tabel 1 bevat de normvoorstellen voor de dijktrajecten in de Brabantse Delta. Voor de dijktrajecten langs het Volkerak-Zoommeer zijn de normvoorstellen mede gebaseerd op de mogelijke inzet van het Volkerak-Zoommeer voor waterberging vanuit de grote rivieren (vanaf 2016). Het waterschap is voornemens het beheer van de dijk langs de westelijke oever van het Drongelens kanaal over te nemen van Rijkswaterstaat. Deze had voorheen een primaire (c-) status. In het kader van de wijziging van de Deltawet is vastgesteld dat een regionale status ook voldoet vanuit veiligheidsoverwegingen. Conform de in het Deltaprogramma gemaakte afspraken over de status van dijken zal deze dijk daarom een regionale status krijgen (met een norm van 1:150).

**Tabel 1: Nieuwe normen primaire keringen in de Brabantse Delta**  
(uitgedrukt in kans op overstroming per x aantal jaar)

Dijktraject	Norm
35-1: bedijkte Maas langs Overdiepse Polder	1 : 10.000
35-2: bedijkte Maas, Amertak-Oost van Geertruidenberg tot Oosterhout	1 : 3.000
34a-1: Zuidwestelijke Delta, Amertak-West	1 : 3.000
34-1: Zuidwestelijke Delta, van Amertak tot industrieterrein Moerdijk	1 : 1.000
34-2: Zuidwestelijke Delta, van industrieterrein Moerdijk tot aan Willemstad	1 : 1.000
34-3: langs het Volkerak-Zoommeer	1 : 3.000 <sup>1)</sup>
34-4: langs het Volkerak-Zoommeer	1 : 1.000 <sup>1)</sup>
34-5: langs het Volkerak-Zoommeer	1 : 300 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Bij de bepaling van deze norm is geanticipeerd op de verwachte klimaatverandering en de toename van de inzetfrequentie van het Volkerak-Zoommeer voor waterberging, van 1:1430 in 2016 naar 1:500 in 2050.

### Deltabeslissing zoetwater (2)

Het Deltaprogramma 2015 stelt dat klimaatverandering, verzilting en sociaaleconomische ontwikkelingen kunnen gaan leiden tot grotere zoetwatertekorten. Daarom is het belangrijk dat overheden en watergebruikers afspraken maken over ieders verantwoordelijkheid voor de waterkwantiteit en –kwaliteit. De Deltabeslissing zoetwater introduceert hiervoor het begrip voorzieningenniveau. Het voorzieningenniveau is de beschikbaarheid van zoetwater in een bepaald gebied onder normale en droge situaties. In 2021 moeten voorzieningenniveaus zijn afgesproken en vastgelegd voor het hoofdwatersysteem en de regionale watersystemen. Daarmee wordt helder waar de verantwoordelijkheid van de overheid eindigt en wat watergebruikers zelf kunnen doen. Zo ontstaat transparantie, voorspelbaarheid en handelingsperspectief voor de watergebruiker.

Individuele of groepen gebruikers hebben een eigen verantwoordelijkheid om zich voor te bereiden op watertekort door bijvoorbeeld minder kwetsbare teelten te verbouwen of te accepteren dat het soms extreem droog is. Voorzieningenniveaus kunnen een belangrijke rol gaan spelen bij de keuze voor een vestigingsplaats van nieuwe landgebruiksactiviteiten. Het zijn nadrukkelijk geen normen en betreffen een wederzijdse inspanningsverplichting. Met de term 'voorzieningenniveau' wordt overigens niet alleen zoetwateraanvoer bedoeld. Het kan bijvoorbeeld ook gaan over het peilbeheer in de zandgronden of over zoutgehalten in het oppervlaktewater. Het voorzieningenniveau wordt bepaald voor een periode van 18 jaar. Indien nodig kan elke 6 jaar een herijking plaatsvinden.

Voor de zoetwatervoorziening in West- en Zuidwest-Nederland is de Biesbosch/ Hollandsch Diep/Haringvliet een belangrijke strategische zoetwateraanvoerroute. Voor de periode tot 2050 kiezen Rijk en regio voor optimalisatie van de huidige zoetwatersystemen en van de aanleg van alternatieve aanvoerroutes (waaronder de 'altijd-goed' maatregel Roode Vaart). Het Rijk zal een systeemstudie uitvoeren naar de zoetwatervoorziening in de Rijn-Maasmonding. Hierbij wordt in beeld gebracht wat het

effect is van de voorgenomen zoetwatermaatregelen en het ontwikkelperspectief voor een zout Volkerak-Zoommeer op het hoofdwatersysteem en de regionale zoetwaterinnamepunten. Voor de hoge zandgronden zetten Rijk en regio in op de voorkeursvolgorde: water conserveren (besparen en vasthouden) – beperkte extra aanvoer vanuit het hoofdwatersysteem – watertekorten accepteren en het landgebruik hierop aanpassen (adapteren). Op de hoge zandgronden in West-Brabant gaat het vooral om (meer) waterconservering en maatregelen die moeten leiden tot een robuuster watersysteem. Het waterschap draagt in de planperiode substantieel bij aan de zoetwaterstrategie van het Deltaprogramma met maatregelen in het kader van de krekensvisie, het Deltaplan Hoge Zandgronden en de aanleg van een alternatieve zoetwateraanvoerroute via de Roode Vaart door het centrum van Zevenbergen met een verbinding naar het Mark-Vliet stelsel. Daarmee krijgen de poldersystemen, die nu nog afhankelijk zijn van zoet water uit het Volkerak-Zoommeer, een alternatieve aanvaarroute. Ook neemt het waterschap maatregelen om het zout buiten de deur te houden, zoals extra doorspoeling bij de sluizen.

### Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie (3)

Met het oog op klimaatverandering is het belangrijk het bebouwde gebied minder kwetsbaar te maken voor extreme weersituaties en om de mogelijke schade bij overstromingen te beperken. Daarom moet een klimaatbestendige en water robuuste inrichting in Nederland een vanzelfsprekend onderdeel van de ruimtelijke (her)ontwikkelingen worden. In de periode tot 2021 leggen overheden en marktpartijen hun ambities en werkwijzen vast. De watertoets blijft hierbij een belangrijk wettelijk instrument op basis waarvan het waterschap wateradviezen geeft. Met gemeenten ontwikkelt het waterschap een plan van aanpak voor de uitwerking van de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie in de stedelijke gebieden waar er een klimaatadaptatie opgave ligt. Hierbij worden meekoppelkansen met de verschillende wateropgaven verkend.



#### Deltabeslissing Rijn-Maasdelta (4)

Voor de lange termijn (tot 2100) is een afvoer van maximaal 18.000 m<sup>3</sup>/s (Rijn) en 4.600 m<sup>3</sup>/s (Maas) het uitgangspunt voor de waterveiligheid. Tot 2050 handhaaft het Rijk de beleidsmatig vastgestelde afvoerverdeling over de Rijntakken. In 2017 beslist het Rijk of de wijziging van de afvoerverdeling na 2050 als mogelijkheid open blijft of vervalst. Dat gebeurt in overleg met provincies en waterschappen en op basis van aanvullend onderzoek. De Rijn-Maasdelta wordt ook op lange termijn beschermd met een afsluitbare open stormvloedkering in de Nieuwe Waterweg. Er zal onderzocht worden hoe de effectiviteit van de bestaande Maeslantkering verbeterd kan worden. In de Ontwerp-rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer concludeert het Rijk dat aanvullende waterberging op de Grevelingen geen aantrekkelijke oplossing is om de waterveiligheid rond Hollandsch Diep, Haringvliet en de Merwedede in de toekomst op orde te houden. Alternatieven zoals dijkversterking blijken daarvoor kosten-effectiever te zijn ([www.rijksoverheid.nl/documenten](http://www.rijksoverheid.nl/documenten)).

#### Ontwerp-Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer

Met de Ontwerp-rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer schetst het kabinet het ontwikkelperspectief voor de waterhuishoudkundige toekomst van beide wateren. Het beschrijft de wenselijke maatregelen in de periode tot eind 2028. De ontwerp-Rijksstructuurvisie stelt beperkte getijdewerking op de Grevelingen via een doorlaatmiddel naar de Noordzee (Brouwersdam) voor. Het zout maken van het Volkerak-Zoommeer met een beperkte getijdenwerking via een doorlaatmiddel naar de Oosterschelde (Philipsdam) wordt beschouwd als de meest structurele, duurzame oplossing voor bestrijding van blauwalgenbloei. Het zal tevens positief bijdragen aan het herstel van zeldzame estuariene natuurwaarden en de realisatie van kwaliteitsdoelstellingen uit de Kaderrichtlijn Water. Daarnaast ontstaan er kansen voor schelpdierteelt en regionale gebiedsontwikkeling.

De financiering van de voorgestelde maatregelen is nog niet voor 100% geregeld. Daarom heeft het Kabinet met het vaststellen van de ontwerpvisie in oktober 2014 besloten om samen met regionale overheden en marktpartijen een innovatieve pilot uit te voeren voor publiek-private financiering. Mede op basis van de resultaten van deze pilot zal het Kabinet in het voorjaar van 2016 een definitief besluit nemen over de voorgestelde maatregelen.

Volgens het waterschap kan en moet een zout Volkerak-Zoommeer goed samengaan met een robuuste zoetwatervoorziening in het gebied vanuit het Haringvliet/Hollands Diep. Hierbij geldt de randvoorwaarde 'eerst het zoet, dan het zout': het Volkerak-Zoommeer wordt pas zout gemaakt nádat de maatregelen voor de alternatieve zoetwatervoorziening en de compenserende maatregelen voor zoutlekbestrijding en -indringing zijn gerealiseerd. In West-Brabant hebben deze maatregelen betrekking op het Mark-Dintel-Vlietstelsel en de gebieden die in de huidige situatie hun zoetwater halen uit het Volkerak-Zoommeer: Prins-Hendrik Polder, Auvergnepolder en de Polders van Nieuw-Vosmeer. De compenserende maatregelen voor de zoutlekbestrijding in regionale wateren en polderwateren zouden voldoende effectief moeten zijn. Het zout maken van het Volkerak-Zoommeer is voorzien voor uiterlijk 2028. Tot die tijd dient het Rijk te voldoen aan de bestaande afspraken uit het Waterakkoord Volkerak-Zoommeer. Het waterschap gaat er daarom vanuit dat het Rijk in de tussenliggende periode passende maatregelen neemt om het zoutlek bij de Krammersluizen, of de gevolgen ervan, tegen te gaan.

Op basis van de 'joint fact finding zoetwater' concluderen Rijk en regio dat de leveringszekerheid van regionale innamepunten rondom het Volkerak-Zoommeer onder gemiddelde condities toeneemt ingeval van een alternatieve zoetwateraanvoertroute vanuit het Haringvliet/Hollandsch Diep. Innamestops door te hoog oplopende chloridegehalten in het Volkerak-Zoommeer zijn dan verleden tijd. Bovendien verdwijnt de dreiging van tijdelijke innamebeperkingen als gevolg van blauwalgenbloei.

Bij extreme droogte en lage Rijn en Maasafvoeren kan de leveringszekerheid voor een aantal zoetwaterinnamepunten afnemen (waaronder de Roode Vaart). In het Deltaprogramma Zoetwater is daarom aanvullend onderzoek opgenomen naar eventueel verlies aan leveringszekerheid voor de inname van zoetwater vanuit het hoofdwatersysteem. Het Rijk zal dit onderzoek in overleg met de provincies en waterschappen uitvoeren. Op basis van de uitkomsten wordt bepaald in hoeverre er mitigerende en/of compenserende maatregelen moeten worden genomen om de leveringszekerheid niet te laten afnemen.

#### 2.4. Visie op robuust beheer

Hoe zou het watersysteem in 2030 functioneren? Hoe is tegen die tijd het robuust beheer tot uiting gekomen? In deze paragraaf wordt een korte schets gegeven van het toekomstbeeld, dat is samengesteld uit verschillende vastgestelde beleidsdocumenten en visies. Het is een schets van een gewenste situatie op de middellange termijn. De mate waarin en de termijn waarop dit daadwerkelijk wordt gerealiseerd is afhankelijk van diverse factoren (financiële positie van het waterschap, economische ontwikkeling, actieve bijdrage van derden). De doelen van het waterschap voor de komende planperiode ([hoofdstuk 3](#)) zijn van deze visie afgeleid.

##### Dynamisch en robuust

Het beheer en de inrichting van het land en water is en blijft dynamisch. Het watersysteem en de afvalwaterketen kunnen tegen een stootje. Het systeem is in staat om verstoringen op te vangen, waardoor nieuwe ontwikkelingen geen bedreiging vormen. Dit geldt niet alleen voor klimaatontwikkelingen, maar ook op het gebied van bevolkingsgroei en bedrijvigheid. De zoetwatervoorziening is robuust, kwelstromen zijn hersteld, trekvissen zijn weer terug en afval wordt als grondstof benut. De natuurlijke variatie aan leefgebieden voor planten en waterinsecten is waar mogelijk hersteld.

Mede doordat goed wordt omgegaan met de ondergrond (bodem en water), is het gelukt om de risico's op schade aan mens, milieu en economie beperkt te houden: Doelen voor natuur en veiligheid zijn waar nodig aangepast op nieuwe klimatologische en maatschappelijke omstandigheden.

##### De onderlegger is leidend, men handelt waterbewust

Bij gebiedsontwikkelingen is men zich bewust van de mogelijkheden en risico's van de ondergrond (bodem en water). Het water heeft als ordenend principe tot een robuuster ruimtegebruik geleid. De oppervlakte cultuurgrond is een belangrijke drager voor bodemwater. De grote variatie aan teelten levert een bijdrage aan biodiversiteit, met bijzondere aandacht voor weidevogels en bescherming van bijenkolonies. Dat geldt ook voor het agrarisch natuurbeheer langs waterlopen, wat door het Europese gemeenschappelijk landbouwbeleid wordt ondersteund.

In de regulerende en controlerende rol van het waterschap is er veel aandacht voor voorlichting en preventie. Watergebruikers weten wat ze van het waterschap kunnen verwachten. Het waterbeheer is een succes doordat de watergebruikers vaak waterbewust handelen. Gebruikers van dijken, zoals pachters, bewoners of wegbeheerders, weten dat ze ook zelf verantwoordelijk zijn voor het veilig houden van de dijken.

##### Een robuuste zoetwatervoorziening

In de peilgestuurde gebieden is er voldoende open water om goed om te kunnen gaan met lange perioden van droogte of neerslag. Het flexibele peilbeheer is afgestemd op de landbouw- én natuurwensen. In de zandgebieden is de opslagcapaciteit in de bodem optimaal benut door lokale en regionale water conserverende maatregelen. De brede toepassing van peilgestuurde drainages maken het mogelijk om ook in deze gebieden in te spelen op de lange termijn weersverwachtingen. Extreme weersituaties worden niet langer als een calamiteit gezien.

### Optimale kringlopen

Door de goede bodemkwaliteit spoelen er weinig stoffen uit naar het watersysteem en is de opbrengst in landbouwgebieden optimaal. Groenafval wordt structureel benut als een waardevolle stof voor een goed bodemleven. Een groot deel van het water van de rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's), zoals van rwzi Nieuwveer, wordt in de regio benut. In de regio rond Moerdijk is decentrale behandeling van afvalwater van de grond gekomen. De rwzi's leveren een belangrijke bijdrage als producent van grondstoffen. De grote rwzi's (Bath, Nieuwveer, Dongemond) spelen bovendien een rol in de regionale energievoorziening.

### Trekvissen zijn weer terug

De trekvissen kunnen het regionale watersysteem weer goed vinden, mede dankzij de kier bij de Haringvliet sluizen. Zowel in het Mark-Vlietsysteem als de Donge zijn de watervoerende hoofdwaterlopen, tot aan de brongebieden in Vlaanderen, vrij optrekbaar voor trekvissen zoals de winde. Een aantal kreken heeft ook een migratieverbinding met de grote rivieren en vormen kleine kraamkamers voor riviervissen zoals de paling en de driedoornige stekelbaars.

Het grondwater is ook in 2030 een voorraad van voldoende en kwalitatief goed grondwater (drinkwater en industrie), voor menselijke consumptie, maar ook voor andere gebruiksfuncties, zoals de land- en tuinbouw. Daarnaast zijn ook op regionale schaal kwelstromen verbeterd, zodat er kwalitatief goed kwelwater in de natuurgebieden aan de oppervlakte komt. Dit is essentieel voor de gewenste biodiversiteit.

### Verscheidenheid in kwaliteit

Het werkgebied van waterschap Brabantse Delta bestaat uit verschillende watersystemen. Elk gebied heeft een eigen kwaliteit en specifieke accenten op het waterbeheer.

#### We onderscheiden:

- Gebieden met een belangrijke uitlooffunctie voor de nabijgelegen stedelijke gebieden. In die gebieden gaat een natuurlijke inrichting van het beekdal en polders hand in hand met (ongemotoriseerde) recreatieve mogelijkheden. Het gaat dan om deelstroomgebieden zoals de Ligne tussen Halsteren en Steenberg, de Bovenmark ten zuiden van Breda, Rooskensdonk en Hoge Vugt tussen Breda en Oosterhout, en de Oude Leij bij Tilburg.
- Gebieden met waardevolle natuurlijke kwaliteiten, zoals de zandgronden de Brabantse Wal, het Markiezaatsmeer, de Bijloop, de Chaamse beken en het Merkske. De verscheidenheid van de kreken, zoals benoemd in de Krekenvisie, is ook tot uiting gekomen:
  - Een gebied met een brak watersysteem: het Molenkreekcomplex. Dit kenmerkt zich door een brakke kwel uit de ondergrond. De kreek is daarom ook geïsoleerd van het landbouwwater.
  - Een gebied met zoetwatergetijden: de Zwaluwse Haven, Vloedspui en het Gat van den Ham staan weer in open verbinding met de Amer. De getijdewerking dringt daarmee weer door in de oude kreekrestanten. Het gebied is daarmee een kraamkamer geworden voor riviervissen.
  - Een gebied met bijzondere gradiënten: Het Lange Water. Door een open verbinding met het zoute Volkerak-Zoommeer en de aanvoer van zoet kwelwater uit de Brabantse Wal is een uniek gebied ontstaan met vier gradiënten: van zoet naar zout, van droog naar nat, van zand naar klei en van hoog naar laag.

- Gebieden met cultuurhistorische waarden, zoals de Zoom en de Eldersche Turfvaart. In deze oude turfvaarten is de inrichting bepaald door de cultuurhistorische waarden. Binnen die randvoorwaarden wordt een ecologisch verantwoord beheer gevoerd. De elementen uit de West-Brabantse Waterlinie en de Zuiderwaterlinie worden benut in de robuuste waterhuishouding en vormen plekken waar men meer over het waterbeheer van toen en nu kan leren. Ook aardkundige waarden – zoals in de Cruislandse kreken – zijn duidelijk in het landschap aanwezig. De combinatie van wielen en kreken geeft een fraai beeld van de geschiedenis van het polderlandschap.
- Gebieden met intensieve landbouw zoals het stroomgebied van de Aa of Weerij (boomteelt en aardbeienteelt), de bovenloop van de Donge (veehouderij) en de kleipolders (glastuinbouw en akkerbouw). In deze gebieden is het grondgebruik optimaal afgestemd op de draagkracht van het systeem. Het robuuste beheer van het watersysteem draagt bij aan een duurzame landbouwontwikkeling.
- Gebieden met grensoverschrijdende laaglandbeken zoals de Kleine Aa/Molenbeek, de Mark, de Strijbeekse Beek, het Merkske en de Weerijbeek/Aa of Weerij. Deze beken worden samen met Vlaamse partners hersteld, beheerd en onderhouden. De afspraken uit de samenwerkingsovereenkomst voor het onderhoud van grensvormende en grensoverschrijdende waterlopen en het samenwerkingscharter voor operationeel waterbeheer zijn hiervoor leidend.

### Basisprincipes

Het geschetste beeld van een robuust waterbeheer is bereikt dankzij het consequent werken volgens een aantal basisprincipes. De belangrijkste principes daarbij zijn:

- 1.) niet afwentelen en
- 2.) duurzaam ontwikkelen.

Het lokale handelen mag in principe niet tot problemen elders leiden, in ruimte of tijd of andere werkvelden. Het waterschap beschermt het watermilieu, maar heeft ook oog voor effecten op bodem, lucht, cultuur en economie.

In het watermilieu gaat het vaak om de effecten benedenstrooms van het watersysteem, maar het kan ook andersom, wanneer er bijvoorbeeld geen trekvisser meer stroomopwaarts kunnen zwemmen. De duurzame ontwikkeling wordt vormgegeven door kringlopen te sluiten en te stoppen met verspillen en vervuilen.

### Diverse voorkeursstrategieën zijn afgeleid van het principe van 'niet afwentelen en duurzaam ontwikkelen':

- Algemeen: preventie van problemen, negatieve effecten bij de bron beperken, negatieve effecten op het systeem beperken.
- Voor wateroverlast: vasthouden, bergen en afvoeren
- Voor droogte: sparen, aanvoeren en aanpassen of accepteren
- Voor waterkwaliteit: schoon houden, scheiden, schoonmaken (en afval is grondstof: kringloopsluiting)
- Voor ruimtelijke ontwikkelingen: de draagkracht van het watersysteem volgen of versterken.

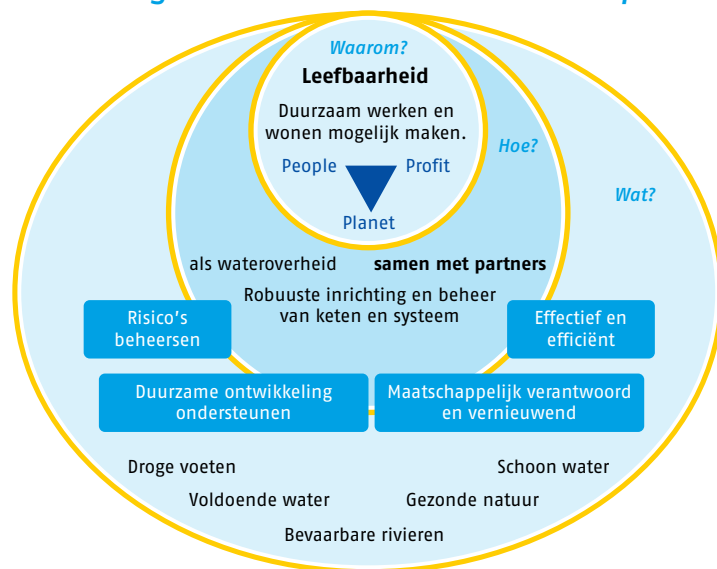
### In de uitvoeringsstrategie van het waterschap hebben de volgende basiselementen tot een robuust beheer geleid:

- Het waterschap werkt maatschappelijk verantwoord. Ook bij de eigen werkzaamheden wordt de afwenteling op water, bodem en lucht beperkt. Bij inrichtingswerken wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van natuurlijke materialen en processen (bouwen met de natuur).
- Waterbewust handelen van watergebruikers is vergroot door de strategie: informeren, stimuleren, acteren (en/of participeren). Het waterschap is uitnodigend voor partijen die verantwoordelijkheid nemen en streng voor achterblijvers.

### 3. Doelenwijzer: sturen op effect in plaats van maatregelen

Als uitvoeringsgerichte organisatie zijn we goed in vertellen wat we doen. Om een goede verbinding te maken met de maatschappij is het nodig om te beseffen waarom we de dingen doen die we doen en dat duidelijk uit te dragen. Zo groeit contact, herkenning en verbinding. Door in een ontwikkelingsgerichte partnerdialoog te vertrekken vanuit de maatschappelijke opgave kunnen we samen met gebiedspartners bepalen hoe we die gaan bereiken. En hoe daarbij kansen voor een slimme, doelmatige realisatie van waterdoelen kunnen worden gecombineerd. Wanneer we spreken over doelen in plaats van maatregelen ontstaat er meer flexibiliteit in de wijze waarop we dit willen en kunnen bereiken: er zijn meerdere wegen naar Rome. De intrinsieke motivatie van het werk van waterschap Brabantse Delta is daarom schematisch weergegeven in 'De gouden cirkel' (naar het concept van de 'golden circle' van Simon Sinek).

#### De gouden cirkel van het waterschap



#### Waarom?

'Het waterschap wil de waterautoriteit zijn die integraal zorgt voor voldoende oppervlakte-water van een goede kwaliteit en veiligheid tegen overstromingen. Daarbij staan mensen centraal.' Dat is de missie van het waterschap. Maatschappelijk verantwoord ondernemen is hierbij de inzet waarmee tevens wordt bijgedragen aan de ontwikkelrichtingen uit het klimaatakkoord.

Water maakt het wonen, werken en genieten in Midden- en West-Brabant mogelijk. In één woord samengevat: leefbaarheid. Een gezonde leefomgeving, met daarbij een goede balans tussen mens, milieu en economie (people, planet en profit).

#### Hoe? Als wateroverheid!

Waterschap Brabantse Delta wil een betrouwbare overheid zijn die nu en in de toekomst staat voor de slagvaardige en efficiënte uitvoering van zijn missie. Een waterschap dat weet wat er in de omgeving speelt en zich open naar klanten en toekomst opstelt. Een waterschap dat gekend, erkend en gewaardeerd wordt door de boeren, burgers, buitenlui, bedrijven en bestuurders van West- en Midden-Brabant. Maar ook een waterschap waar mensen graag willen werken en zich kunnen ontwikkelen.

Het waterschap treedt als overheid op in verschillende rollen: regelgever, uitvoerder van taken, handhaver, samenwerkingspartner en kennisleverancier. In de uitvoering van die taken zoekt het waterschap naar de juiste balans tussen de opgaven, de hiermee gemoeide kosten, tarieven en de toekomstbestendigheid van de organisatie.

Het waterschap heeft met de Kadernota 2015-2025 bedrijfswaarden vastgesteld. Deze waarden gebruiken we bij de inventarisatie en beoordeling van risico's, het kiezen van voorkeurvarianten in projecten en bij de prioritering van investeringen.

### Hoe? Samen met partners!

De tweede zin van de waterschapsmissie benadrukt dat mensen centraal staan. In de realisatie van de waterdoelen is het absoluut noodzakelijk dat we samenwerken met partners. Iedereen kan partner zijn. De samenwerking is niet beperkt tot overheden, ondernemers en onderwijsinstellingen. Samenwerking met terreinbeheerders en grondeigenaren (particulier grondbezit) is ook van belang. Het waterschap is daarbij niet altijd degene die de kar trekt. Ook van burgers en bedrijven wordt verwacht dat ze vanuit eigen mogelijkheden maatschappelijk verantwoord handelen. Het waterschap gaat graag het gesprek aan over samenwerkingsvoorstellen en wil initiatieven van burgers en ondernemers stimuleren wanneer deze bijdragen aan de waterdoelen.

Bedrijfswaarde	Doel	Gedefinieerd als
Kosten	Economie	Realisatie overeenkomstig met de plannen vanuit de meerjarenbegroting en waarbij geen verrassingen mogen optreden t.a.v. de financiële restrisico's
Compliance	Verplichtingen	Voldoen aan de gemaakte afspraken per taak binnen de kaders van wet- en regelgeving en het bestuursprogramma
Waterkwantiteit / veiligheid	Droge voeten	Voldoen aan de omgevingsveiligheid alsook het voldoen aan een evenwichtige waterbehoefte
Water- en omgevingskwaliteit / milieu	Schoon water	Leveren van een positieve bijdrage aan de volksgezondheid, natuur en het milieu (bodem, water en lucht)
Imago	Reputatie	De mate waarin het waterschap wordt gezien als professioneel, duurzaam en betrouwbaar
Continuïteit	Bedrijfsvoering	Het doelmatig inzetten van de juiste kennis en capaciteit om dagelijkse werkzaamheden te kunnen uitvoeren en adequaat te kunnen reageren op ontwikkelingen/gebeurtenissen

### Hoe? Met een robuust beheer!

Om duurzaam werken en wonen mogelijk te maken, is een robuuste inrichting en beheer van watersysteem en –keten nodig. Het waterschap kiest waar mogelijk voor oplossingen die gebruikmaken van de natuurlijke omstandigheden en mogelijkheden. Indien dit niet kan of kostentechnisch niet verantwoord is, neemt het waterschap technische ingrepen.

### Hoe? Basiskennis op orde!

Een doelmatige inrichting, beheer en onderhoud van een watersysteem begint bij basisinformatie over de kwaliteit en het functioneren. Het waterschap verricht daarom diverse metingen op het gebied van hydrologie, morfologie, waterkwaliteit en ecologie. Daarnaast neemt het waterschap deel aan diverse (inter-)nationale projecten voor kennisontwikkeling. Het waterschap en gebiedspartners kunnen elkaar versterken door de uitwisseling van kennis en ervaringen.

### Wat?

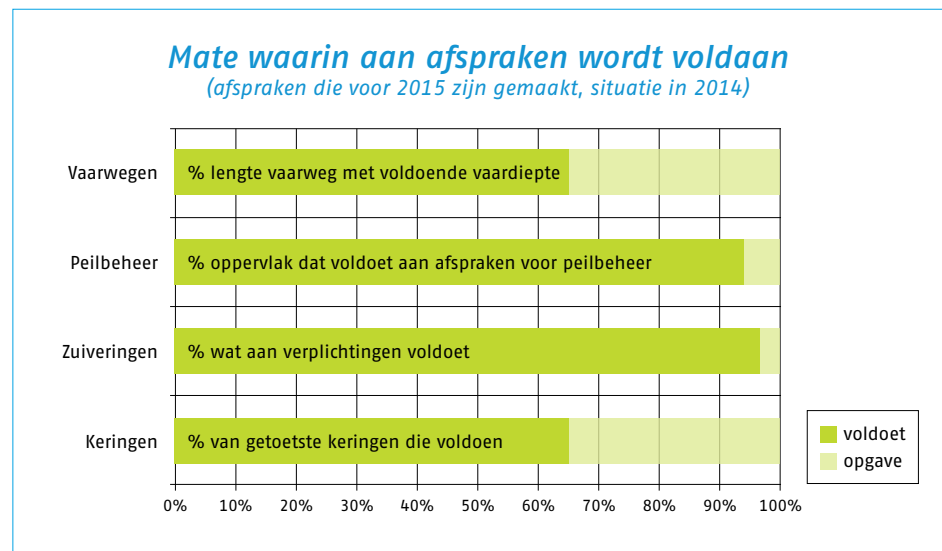
Om antwoord te geven op de vraag 'wat doen we', zijn de wettelijke kerntaken van het waterschap als doel geformuleerd. Met kerntaken doelen we op de beheerstaken die het waterschap van het Rijk of provincie heeft toebedeeld gekregen: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen. Het watersysteembeheer heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond, schoon water als de zorg voor voldoende water.

Vanuit de gouden cirkel zijn vier integrale beleidsthema's geformuleerd (de gekleurde elementen), die in de volgende paragrafen zijn uitgewerkt:

- **Risico's beheersen.** Het waterschap streeft ernaar om de kansen op schade aan mens, milieu en economie op een maatschappelijk acceptabel niveau te houden. Dit thema richt zich op het hier en nu: het huidige grondgebruik en de huidige ecologische kwaliteit. Het maatschappelijke acceptabele niveau is veelal vastgelegd in wetten, regels en/of overeenkomsten. Bij het beheersen van risico's gaat het niet alleen voorspelbare risico's (de kans dat bijvoorbeeld een calamiteit zich voordoet), maar juist ook om voorstelbare risico's (wat doe je als een calamiteit daadwerkelijk plaatsvindt).
- **Duurzame ontwikkeling van de leefomgeving** in Midden- en West-Brabant ondersteunen. Dit thema richt zich op de gebiedsontwikkeling in de regio in de planperiode. Dit doet het waterschap binnen de kaders die vanuit de algemene democratie worden gesteld door gemeente, provincie en het Rijk.
- **Maatschappelijk verantwoord en vernieuwend.** Dit thema gaat in op maatschappelijke thema's en de relevante ontwikkelingen voor de lange termijn die om vernieuwingen bij het waterschap vragen. Ook gaat het thema in op de interactie met burgers en bedrijven. Kansen om kostenbesparend te vernieuwen worden zoveel mogelijk benut.
- **Effectief en efficiënt.** Samenwerking met partners is noodzakelijk om als waterschap effectief en efficiënt de taken uit te voeren. Met de implementatie van assetmanagement wordt de bedrijfsvoering meer risico gestuurd.

### 3.1. Risico's beheersen

Met het beheer wil het waterschap de risico's voor mens, milieu en economie op een maatschappelijk acceptabel niveau houden. Het risico wordt geformuleerd als een kans van optreden maal de gevolgschade (risico = kans x gevolg). Het maatschappelijke acceptabele niveau is veelal vastgelegd in wetten, regels en/of overeenkomsten. In hoeverre het waterschap voldoet aan de afspraken voor verschillende onderwerpen is grafisch weergegeven. Het niet voldoen aan een afspraak zegt nog niets over de mogelijke risico's. Per taak wordt in de volgende paragrafen een verdere toelichting gegeven op de doelen, afspraken en risico's.



Of er een risico is op schade is veelal een theoretische berekening. Of er in de praktijk onacceptabele risico's optreden, blijkt uit de evaluatie over het gevoerde beheer. Het waterschap wil dat er in de planperiode vrijwel geen sprake is van verwijtbare klachten (situaties die het waterschap had kunnen voorkomen als het volgens de afspraken had gewerkt).

### Het gebied kent zijn beperkingen

De bodem en het watersysteem zijn voor een belangrijk deel bepalend voor wat er wel en niet mogelijk is qua grondgebruik (zie kaart 1, risicogebieden). Deze kaart maakt transparant hoe het watersysteem functioneert. Zo kunnen ondernemers en burgers zelf bepalen welke risico's ze aanvaardbaar vinden en welke voorzorgsmaatregelen ze zelf kunnen nemen om hiermee om te gaan. Ze hebben daarin een eigen verantwoordelijkheid.

Op de kaart 1 'Risicogebieden' staan de volgende risico's weergegeven:

- Wateroverlast: er staan gebieden weergegeven die gevoelig zijn voor overstrooming vanuit het oppervlaktewater.
- Droogte: het vrij afwaterende gebied is in potentie droogtegevoelig, omdat er geen water kan worden aangevoerd. Op de kaart zijn de gebieden weergegeven die in de praktijk gevoelig zijn gebleken. In droge situaties kan het waterschap onttrekkingsverboden instellen. Op de kaart is weergegeven in welke gebieden dit in de afgelopen 10 jaar soms, regelmatig of langdurig is voorgekomen.
- Hoge zoutgehalten: sommige peilgebieden staan onder invloed van zoute kwel. Ondanks het watersysteembeheer is het zoutgehalte niet altijd onder de 200 mg/l te houden. Voor diverse teelten is dit belangrijk om te weten.

- Kans op extra regels ter bescherming van de waterkwaliteit:
  - Bij lozing van afvalwater op kleine wateren met een beperkte doorstroming, worden vaak scherpere eisen gesteld in algemene regels en vergunningsvoorschriften om milieuschade en/of gezondheidsrisico's te voorkomen. De wateren met een grotere doorstroming of een groot watervolume zijn op kaart weergegeven. Daarbij gelden minder strenge regels.
  - Gebieden waar het ondiepe grondwater wordt gebruikt voor drinkwaterwinning zijn kwetsbaar voor verontreiniging. Daarom zijn die gebieden door de provincie als grondwaterbeschermingszone aangewezen. Dat kan beperkingen opleveren voor activiteiten die de grondwaterkwaliteit negatief beïnvloeden.

Indien nodig kan het waterschap meer specifieke informatie leveren.

Voor de overstromingsrisico's vanuit de regionale rivieren is een aparte kaart opgenomen (kaart 2). In een situatie met een kans die kleiner is dan eens per 100 jaar, kunnen deze keringen mogelijk bezwijken (de norm is eens per 100 jaar). Op deze kaart is te zien welke gebieden dan onder water kunnen lopen. Meer informatie is te vinden op de landelijke website [www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl) (in de groep natuurrampen). In het kader van de Europese Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR) zijn landelijk de overstromingsrisico's in beeld gebracht die zich met een verschillende regelmaat kunnen voordoen:

- frequent (ordegrootte 1/10 jaar),
- met een middelgrote kans (ordegrootte 1/100 jaar)
- en in uitzonderlijke omstandigheden (ordegrootte 1/2000 jaar; hierbij falen de primaire keringen).



### Goed voorbereid op calamiteiten

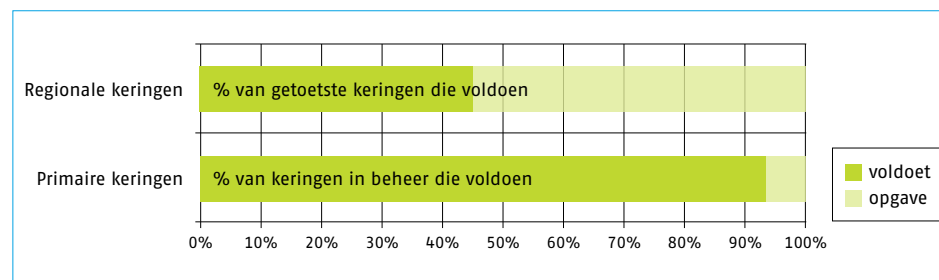
Het waterschap werkt in het calamiteitenbeheer samen in de veiligheidsregio, houdt regelmatig veiligheidsoefeningen en actualiseert de calamiteitenplannen regelmatig. Het voorkomen van calamiteiten heeft uiteraard de voorkeur boven bestrijding. Daarom is preventie de basis van het beleid. Het voorkomen en beheersbaar houden van calamiteiten is onderdeel van de strategie voor vergunningverlening en handhaving. De veiligheidsregio, waarin het waterschap deelneemt, heeft als taak burgers en bedrijven bewust te maken over hun eigen handelen in geval van calamiteiten. Een goede samenwerking met partners is belangrijk voor een goede crisisbeheersing. De specifieke doelen op dit gebied staan beschreven in [paragraaf 3.4.2.](#)



Risico's beheersen bij calamiteiten is van groot belang (Bron: waterschap Brabantse Delta)

### 3.1.1. Overstromingsrisico's vanuit rivieren

Deze paragraaf gaat over het voldoen aan de normen die in 2014 van kracht waren. Van de 134 kilometer aan primaire keringen in het beheer van het waterschap is 10 kilometer afgekeurd in de derde nationale toetsingsronde (2010–2013). In 2013 zijn de regionale keringen getoetst aan de nieuwe norm voor deze keringen: een beschermingsniveau van 1/100 jaar (voorheen was deze norm eens per 50 jaar). Van de 197 kilometer die is getoetst, is 106 kilometer als onvoldoende beoordeeld. De compartimenteringskeringen zijn niet getoetst. Hierbij is handhaving van het huidige profiel namelijk de norm. Deze keringen voldoen dus per definitie aan de norm. Een deel van de afgekeurde regionale keringen voldoet ook niet aan de technische normen voor de situatie waarin de waterberging Volkerak-Zoommeer wordt ingezet.



#### Doelen voor 2021:

- Vermindering urgente overstromingsrisico's primaire keringen
- Vermindering urgente overstromingsrisico's regionale keringen
- De keringen zijn getoetst aan 4e nationale toetsingsronde ([zie paragraaf 2.3](#))
- Overige keringen zijn getoetst



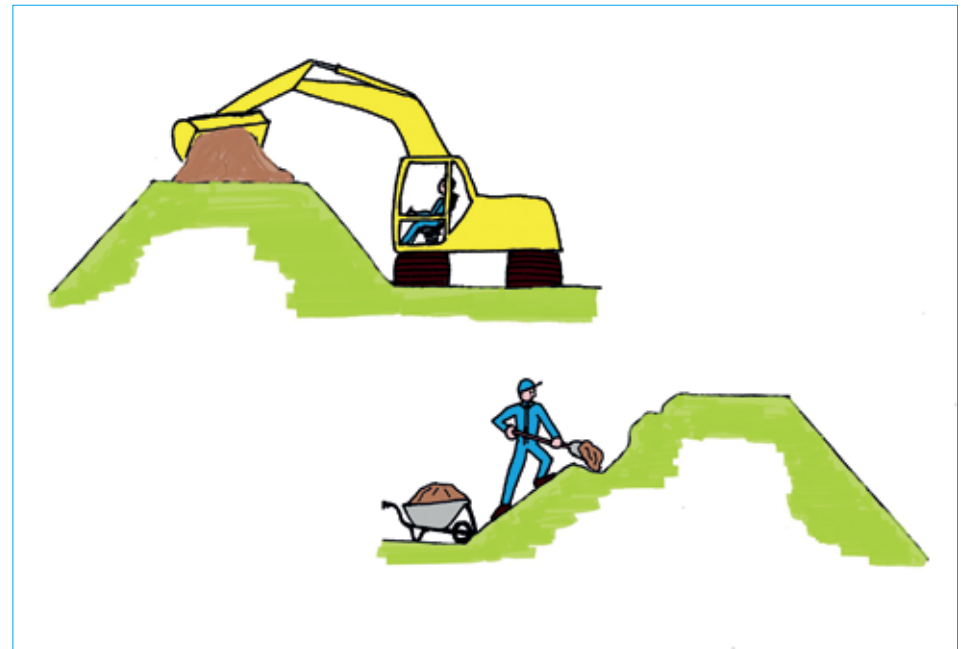
*Een regionale kering met meerdere gebruiksfuncties (Bron: waterschap Brabantse Delta)*

### Aanpak risico's bij primaire keringen

De urgentie voor aanpak van primaire keringen wordt landelijk bepaald. Voor wat betreft de primaire keringen is het project Geertruidenberg en Amertak het meest urgent. De verkenningsfase is hiervan in 2014 gestart en loopt door tot 2017. De andere drie projecten (Damwand Buitenpand Wilhelminakanaal; kunstwerken Tonnekreek, Moerdijk en Schutsluis Waalwijk; dijkvakken Noordschans) hebben een lagere prioriteit en worden naar verwachting pas na 2021 uitgevoerd.

### Aanpak risico's bij regionale keringen

De opgave voor de verbetering van de regionale keringen is groot. Het waterschap wil deze opgave zo snel mogelijk realiseren, mede omdat het Volkerak-Zoommeer vanaf 2016 ingezet moet kunnen worden als waterberging voor de grote rivieren. De provincie heeft ingestemd met de planning, waarbij de verbeteringswerken uiterlijk in 2023 zullen zijn afgerond. Voor de tussenliggende periode 2016-2023 zullen het Rijk en het waterschap de effecten in beeld brengen van de mogelijke inzet van waterberging op het Volkerak-Zoommeer. Dit is noodzakelijk voor een goede risico-inschatting en beheersing van deze risico's.



*Versterking en onderhoud van keringen, top prioriteit! (illustratie Karin Moll)*

### 3.1.2. Voldoende water van voldoende kwaliteit

Het waterschap zorgt voor voldoende water van voldoende kwaliteit en gaat daarbij uit van de geldende gebruiksfuncties. In het peilbeheer hangen de risico's op droogte en wateroverlast met elkaar samen. Deze thema's worden niet langer los van elkaar beschouwd. Voor het dagelijkse peilbeheer staan de afspraken in het Gewenst Grond en Oppervlaktewater Regime (GGOR). Voor extreem natte situaties zijn afspraken gemaakt in het Nationaal Bestuursakkoord Water van 2011. Die zijn vervolgens weer vertaald in de Provinciale Verordening Water. Voor het voorzieningenniveau bij droogte moeten nog concrete afspraken worden gemaakt, als aanvulling op de afspraken voor de alternatieve zoetwatervoorziening bij een zout Volkerak-Zoommeer.

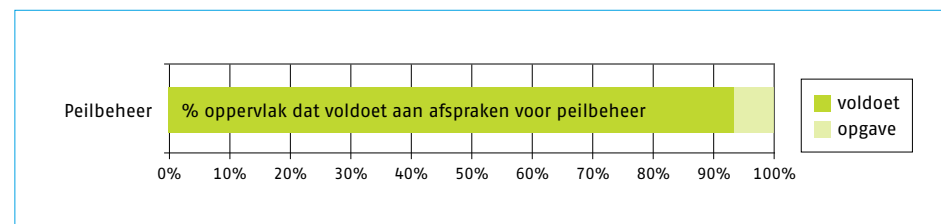
#### Doelen voor 2021:

- Vrijwel geen verwijtbare klachten over het gevoerde peilbeheer (behouden huidige situatie)
- 100% van het gebied voldoet aan de afspraken voor het peilbeheer
- De afspraken die gemaakt zijn met de maatschappelijke partners in de 'Intentieovereenkomst beregenen uit grondwater' (31 januari 2014) zijn uitgevoerd.
- Afspraken die het waterschap met provincies, andere waterschappen en het Rijk maakt over de zoetwatervoorziening en betrekking hebben op de periode tot en met 2021 zijn nagekomen. Het gaat dan om de bestuursovereenkomsten over zoetwatermaatregelen voor de hoge zandgronden (7 september 2015) en de Zuidwestelijke Delta (1 april 2015) en de bestuursovereenkomst 'ontwikkelingen Grevelingen en Volkerak-Zoommeer' (1 april 2015).
- In 2021 zijn afspraken gemaakt tussen overheden en gebruikers over voorzieningenniveaus voor zoetwater, conform de afspraken en spelregels uit de Deltabeslissing zoetwater.

Wateroverlast wordt door iedereen verschillend ervaren. Het kan ook verschillende oorzaken hebben. Gelet op de huidige klimaatontwikkelingen wordt 'af en toe water op straat' niet als overlast beschouwd. We spreken over verwijtbare klachten bij schade door te hoge of te lage waterstanden van het oppervlaktewater indien deze niet overeenkomen met de gemaakte afspraken. Of indien deze waterstanden niet passen bij wat van het waterschap mag worden verwacht, als het gaat om inrichting, beheer en onderhoud van het watersysteem.

#### Afspraken over peilbeheer

Het waterschap heeft voor het dagelijks peilbeheer in peilbeheerste gebieden afspraken vastgelegd in peilbesluiten. In 2009 en 2010 zijn alle peilbesluiten herzien en opnieuw vastgesteld. Indien nodig worden peilbesluiten in de planperiode opnieuw geactualiseerd door veranderde wensen in het peilbeheer.



### Nationaal Bestuursakkoord Water, bijlage 4: Werknormen

Normklasse gerelateerd aan grondgebruikstype	Maaiveldcriterium <sup>2</sup>	Basis werk criterium (1/jr)
Grasland	5 procent	1/10
Akkerbouw	1 procent	1/25
Hoogwaardige land- en tuinbouw	1 procent	1/50
Glastuinbouw	1 procent	1/50
Bebouwd gebied	0 procent	1/100

*Deze normen zijn uitgedrukt in de kans dat het peil van het oppervlaktewater het niveau van het maaiveld overschrijdt ('kans op inundatie vanuit oppervlaktewater'). Daarbij worden voor verschillende bestemmingen van de grond uiteenlopende normen gehanteerd (variërend van eens per honderd jaar voor bebouwd gebied tot eens per tien jaar voor weidegebied).*

Voor wat betreft de risico's op wateroverlast is het watersysteem al goed op orde (94%), gelet op het huidige klimaat. Voor graslanden voldoet de inrichting van het watersysteem al aan de afspraken uit het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) van 2011 (zie de tabel met werknormen uit bijlage 4 van het NBW). Voor een aantal gebieden is het niet kosteneffectief om de kans op schade door wateroverlast te beperken conform de landelijke afspraken. Daarvoor worden in de planperiode specifieke afspraken gemaakt met belanghebbenden. Ook blijkt de norm niet overal haalbaar te zijn. Het waterschap heeft de provincie gevraagd om deze gebieden, van oudsher vaak natte plekken, in de Verordening Water aan te merken als gebied waarvoor geen norm geldt, net als de beekdalen.

In een beperkt deel van het gebied, zoals de beekdalen en historische natte plekken, geldt er geen provinciale norm. In die gebieden mag de wateroverlast niet verslechteren. Deze gebieden zullen in de toekomst niet aan de reguliere normering gaan voldoen, maar dat betekent niet dat de inundatiefrequentie door klimaatverandering mag toenemen (met uitzondering van de waterbergingsgebieden).

Hier blijft het uitgangspunt uit het vorige waterbeheerplan van kracht: het grondgebruik van 2008 wordt gerespecteerd. In het beekdal van de Aa of Weerijds bijvoorbeeld, bestaat bij kapitaalintensieve teelten de kans op grote schade. In overleg met de bedrijven zal het waterschap zich daarom blijven inzetten voor de optimalisatie van het systeem. Denk daarbij aan kosteneffectieve maatregelen en een langetermijnvisie voor verschuivingen in grondgebruik. De betreffende ondernemer of burger is zelf verantwoordelijk voor schade door wateroverlast, als deze ontstaat bij het overgaan op gevoeliger of kapitaalintensiever grondgebruik (na 2008).



Wateroverlast omgeving Kaatsheuvel juli 2014 (Bron: waterschap Brabantse Delta)



*Goed voorbereid voor water op straat (Bron: Mia van den Broek Deurne)*

Voor de stedelijke wateropgave zijn de grootste risico's verminderd dankzij de uitvoering diverse maatregelen. In de komende planperiode worden de overige knelpunten aangepakt.

### Zoetwatervoorziening

Het voorzieningenniveau is een nieuw instrument dat voortkomt uit het Deltaprogramma ([zie paragraaf 2.3](#)). Het betreft de beschikbaarheid van zoetwater in normale en droge situaties in een gebied. Het gaat hierbij om oppervlakte- en grondwater (diep en ondiep), kwantiteit en kwaliteit (indien van toepassing). Het voorzieningenniveau geeft de grens aan van de overheidsverantwoordelijkheid (en waar die van de burger begint) en biedt transparantie en handelingsperspectief aan watergebruikers. De uitwerking loopt via een gezamenlijk proces van overheden en gebruikers.

#### De doelen van het voorzieningenniveau zijn:

- handelingsperspectief bieden: aangeven wat het Rijk, de regio en gebruikers van elkaar kunnen verwachten in normale en droge situaties
- Afstemming tussen zoetwatervoorziening en ruimtelijke ordening versterken.
- Vergroten van het waterbewustzijn en het stimuleren van zuinig watergebruik.
- Vergroten van de doelmatigheid en duurzaamheid van de watervoorziening door de inspanningen van Rijk, regio en gebruikers op elkaar af te stemmen.

### Eigen verantwoordelijkheid watergebruikers

Het waterschap zal niet alle risico's beperken. Bepaalde gebieden zijn nu eenmaal gevoeliger dan andere. Het waterschap wil duidelijk en transparant zijn over voorzieningenniveau van het waterschap, zodat watergebruikers weten welke verantwoordelijkheid ze zelf moeten nemen.

### 3.1.3. Gezonde leefomgeving

Het waterschap wil een gezonde leefomgeving behouden en achteruitgang voorkomen ([ontwikkeldoelen staan in paragraaf 3.2](#)). Het waterschap werkt daarvoor aan schoon water volgens Europese en landelijke regels. Het behoud is gericht op de volgende onderdelen:

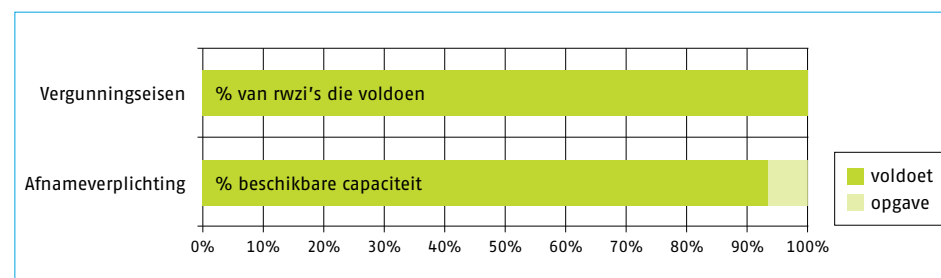
- De rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's) blijven voldoen aan de vergunningsvereisten (of algemene regels) en aan de afspraken in afvalwaterakkoorden.
- Nieuwe lozingen en activiteiten van derden brengen de verwachte chemische en ecologische waterkwaliteit in 2021 niet in gevaar.
- Aanwezige flora- en faunawaarden blijven behouden (het waterschap werkt volgens de Flora- en Faunawetgeving)
- Er ontstaan geen nieuwe risico's voor volksgezondheid en diergezondheid in relatie tot emissies uit de afvalwaterketen en individuele lozingen van afvalwater (IBA's).
- Kwetsbare drinkwaterwinningen blijven beschermd tegen verontreinigingen.
- De goede zwemwaterkwaliteit behouden, met een minimale blauwalgoverlast.



Schoon water voor mens plant en dier (Bron: waterschap Brabantse Delta)

Het waterschap heeft in afvalwaterakkoorden afspraken met gemeenten vastgelegd over de hoeveelheid afvalwater die het waterschap verpompt naar de rioolwaterzuiveringsinstallaties. In 2021 wil het waterschap aan al deze afspraken kunnen voldoen. Op dit moment zijn er nog twee knelpunten: bij het afvalwaterpersstation te Roosendaal en bij de effluentleiding van Nieuwveer. Daardoor voldoet het waterschap in 2015 voor 93% aan de afnameverplichting, zoals die is vastgelegd in afvalwaterakkoorden (% tekort aan capaciteit). Voor wat betreft de eisen vanuit nationale regels en vergunningen voldoen alle rwzi's aan de vereisten (100%). Het gaat dan om het naleven van lozingseisen en het naleven van milieuwetgeving (stank, geluid)

Het waterschap wil dat de emissies uit de afvalwaterketen niet beperkend zijn voor het halen van de ecologische waterkwaliteitsdoelen. Als er vanuit de gewenste ontwikkeling voor het behalen van de ecologische doelen ([zie paragraaf 3.2.3](#)) een beter zuiveringsrendement wordt vereist, zullen hierover in aanvullende voorschriften nadere eisen worden vastgelegd ([zie ook paragraaf 4.5](#)).



Daarnaast is het belangrijk dat de voorzieningen in de afvalwaterketen ook gedurende het grootste deel van de tijd technisch beschikbaar zijn (niet in onderhoud of in storing). Het gaat dan om de wijze waarop invulling wordt gegeven aan de zorgplicht die het waterschap heeft om lozing van ongezuiverd afvalwater te voorkomen.

Hierbij worden verschillende fasen onderkend:

1. Systeem op orde (conform afspraken uit afvalwaterakkoorden en vergunningen of algemene regels)
2. Niet voldoen als gevolg van gepland onderhoud
3. Niet voldoen als gevolg van storing
4. Calamiteit (overmacht)

Het waterschap beoordeelt de eigen zuiveringsinstallaties op dezelfde manier als dat bedrijven beoordeeld worden. In de afgelopen periode waren de rioolgemalen, zuiveringen en de slibverwerking voor meer dan 98% van de tijd beschikbaar.

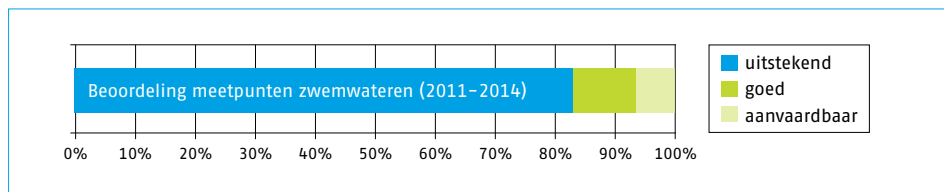
Het waterschap zorgt sinds 2006, in opdracht van een aantal gemeenten voor het beheer en onderhoud van circa 700 systemen voor individuele behandeling van afvalwater (IBA). Het waterschap heeft hiervoor met de betreffende gemeenten een samenwerkingsovereenkomst (30 jaar) afgesloten. Voor het onderhoud is een meerjarig onderhoudscontract (10 jaar) met derden afgesloten. Overige gemeenten en een aantal particulieren zijn zelf verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van IBA systemen. In de planperiode kunnen deze afspraken worden herzien indien landelijke normen en spelregels veranderen en/of nieuwe technologische ontwikkelingen kansen bieden voor een maatschappelijk doelmatigere invulling van het beheer en onderhoud. Afschrijvings-termijnen en de impact van de IBA systemen op de kwaliteit van de ontvangende oppervlaktewateren vormen hierbij belangrijke afwegingsfactoren.

### Riooloverstorten met knelpunten voor de waterkwaliteit

In totaal is voor circa 650 gemeentelijke riooloverstorten beoordeeld of zij mogelijk nadelige effecten hebben voor het ontvangende oppervlaktewaterstelsel (Waterkwaliteitsspoortoetsing). Uiteindelijk zijn er 23 knelpunten geconstateerd en is voor vijf overstorten nog geen definitief oordeel gegeven. Het waterschap en de betreffende gemeenten maken per overstort een plan van aanpak om het knelpunt op te lossen. Een doelmatigheidstoets kan onderdeel vormen van de planuitwerking. De vijf overstorten die nog geen definitief oordeel hebben gekregen, zullen in 2015/2016 alsnog beoordeeld worden. Een gezamenlijk onderzoek van het waterschap en de gemeente(n) kan hiervoor in deze periode noodzakelijk zijn. Het waterschap streeft ernaar om samen met de gemeenten de knelpunten uiterlijk in 2021 te hebben opgelost.

### Zwemwateren

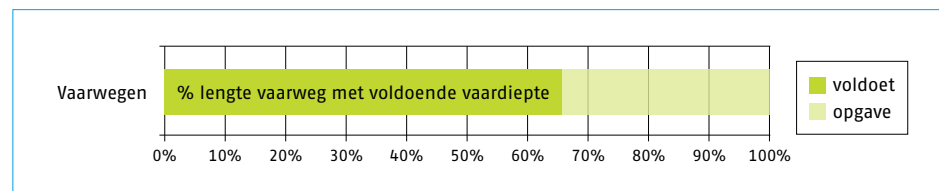
De bacteriologische kwaliteit van de meeste zwemplassen is in orde. In meerdere zwemplassen is de toestand de afgelopen jaren verbeterd. Alle plassen voldoen aan de Europese Zwemwaterrichtlijn. Als er problemen zijn, dan is het meestal met betrekking tot blauwalgbloei: bij vier plassen zijn actuele problemen en bij drie plassen is sprake van potentiële problemen. Het waterschap zoekt voor zeven plassen kansrijke maatregelen om overmatige blauwalgenbloei te bestrijden. In één zwemplas vormt de aanwezigheid van zwemmersjeuk een probleem. Het waterschap streeft samen met de provincie en de beheerders van de zwemwateren naar een maximale beschikbaarheid van de zwemplassen voor het publiek tijdens zomerse dagen. Het aantal dagen en aantal zwemplassen met een zwemverbod wegens blauwalgen of andere waterkwaliteitsproblemen willen we beperkt houden (en tenminste niet laten toenemen de planperiode).



De Europese Zwemwaterrichtlijn onderscheidt vier klassen in de kwaliteit van het zwemwater: uitstekend, goed, aanvaardbaar en slecht. Hierin wordt het risico op blauwalgenbloei niet meegenomen. In 2015 moeten alle zwemplassen ten minste de kwaliteit 'aanvaardbaar' hebben. Dat doel is in de periode 2010–2015 al bereikt: de meeste plassen hebben een uitstekende of goede kwaliteit. De Asterdplas in Breda heeft de minimale kwaliteitsklasse 'aanvaardbaar'. De richtlijn streeft naar een toename van het aantal locaties met een goede en uitstekende kwaliteit. Daarbij zijn geen concrete jaartallen vastgelegd. Actuele informatie over de zwemwateren is te vinden op [www.zwemwater.nl](http://www.zwemwater.nl).

### 3.1.4. Bevaarbare rivieren en kanalen

In opdracht van de provincie voert het waterschap het vaarwegbeheer uit van de provinciale vaarwegen. In de keur op de vaarwegen ligt vast wat de maximale maten van de schepen zijn die over de vaarwegen moeten kunnen varen. In de afgelopen periode is een achterstand ontstaan in het baggerwerk van de vaarwegen. In de winters van 2014/2015 en 2015/2016 worden al enkele trajecten gebaggerd. In 2016 zal daarom naar verwachting in 65% van de vaarwegen geen knelpunten zijn voor de scheepvaart. De bagger is dan beperkt tot hooguit 20 à 30 centimeter boven het leggerprofiel. De bagger kan echter de waterkwaliteit nog wel negatief beïnvloeden door opwerveling bij veel scheepvaartbewegingen. Of een andere baggerstrategie nodig is, vanuit het oogpunt van waterkwaliteit, wordt in de planperiode nader onderzocht.



#### In 2021 wil het waterschap:

- Voldoen aan de benodigde diepte voor de toelaatbare schepen.
- Zorg dragen voor een vlot, veilig en betrouwbaar scheepvaartbeheer:
  - o risico's op ongevallen zijn klein
  - o het oponthoud bij sluisen is beperkt
  - o in meeste tijd van het jaar zijn de vaarwegen bevaarbaar voor de scheepvaart waarvoor de vaarweg is aangewezen.



In de planperiode zal het waterschap met de provincie concretere afspraken maken over waar het scheepvaartbeheer aan moet voldoen. Daarbij zal er meer duidelijkheid komen op vragen als: 'Wat is een klein risico op ongevallen?'. 'Wat is een beperkt oponthoud bij sluisen?' en 'Welk percentage van beschikbaarheid van de voorzieningen moet worden nagestreefd?'. Omdat het waterschap deze taak uitvoert namens de provincie, zullen eventuele extra kosten in de uitvoering van deze taak ook door de provincie worden gefinancierd.



Sluis bij Dintelsas (Bron: waterschap Brabantse Delta)

### 3.2. Duurzame ontwikkeling van de leefomgeving

Het waterschap wil de eigen taken dusdanig uitvoeren dat ze bijdragen aan een duurzame ontwikkeling van de leefomgeving in Midden- en West-Brabant. Een robuuste inrichting en beheer van het watersysteem en de afvalwaterketen vormt daarbij de belangrijkste basis. Aanvullend daarop faciliteert het waterschap de duurzame ontwikkelingen die vanuit de algemene democratie (gemeenten, provincie en het Rijk) worden gewenst. Het gaat dan om ondersteuning van de kwaliteit van de openbare ruimte, de ontwikkelingen voor bedrijven (industrie en landbouw) en om natuurontwikkeling. Deze paragraaf gaat in op wat het waterschap in de komende planperiode wil bereiken voor al deze verschillende thema's. De grootste opgave ligt er voor de natuurontwikkeling, zoals die door de provincie Noord-Brabant is ingevuld op basis van Europese en nationale kaders.

*Duurzame ontwikkeling volgens Brundtland (Our common Future, 1987): Bij een duurzame ontwikkeling wordt voorzien in de behoeften van de huidige generatie zonder dat daarmee de behoeften van toekomstige generaties – hier en in andere delen van de wereld – in gevaar worden gebracht.*

Het basisprincipe van 'niet afwentelen' past goed in een duurzame ontwikkeling. De maatschappij is sterk gericht op economische groei. Het gaat bij een duurzame ontwikkeling van de leefomgeving niet alleen om economische vooruitgang. Naast welvaart vindt het waterschap ook het welzijn belangrijk. Daarom moeten nieuwe ontwikkelingen naast hun economische waarde ook iets toevoegen aan de kwaliteit van leven.

**In algemene zin streeft het waterschap naar:**

- het creëren van gunstige condities in het watersysteem en de afvalwaterketen, die aansluiten bij de behoeften van de huidige en toekomstige gebruikers (mensen, bedrijven, natuur);
- een leefomgeving die de effecten van de klimaatveranderingen kan opvangen met acceptabele risico's voor mens, milieu en economie;
- tevredenheid van samenwerkingspartners over de open houding van het waterschap om kansen te bieden en te verzilveren voor koppeling van andere initiatieven.

**3.2.1. Robuust beheer van keten en systeem**

Het watersysteem en de afvalwaterketen moeten kleine verstoringen kunnen opvangen én kunnen meeveren met nieuwe ontwikkelingen op het gebied van klimaat, bevolkingsgroei en bedrijvigheid. Anderzijds dienen ontwikkelingen in het gebied wel te passen bij de draagkracht van de ondergrond. Waar nodig verduidelijkt het waterschap wat het van de maatschappij aan inspanningen verwacht (ook als het gaat om het voorkomen van een toename aan vetten of doekjes in de riolering).

In de uitvoering van maatregelen houdt het waterschap altijd rekening met de dan bekende ontwikkelingen, zoals de klimaatscenario's van het KNMI voor 2050). De verwachte klimaatveranderingen hebben een forse impact op het waterbeheer: meer extremen in droge en natte perioden, maar ook toename van plaagsoorten en meer kwaliteitsproblemen door warmer oppervlaktewater.

Voor de afvalwaterketen is het van belang om het regenwater zoveel mogelijk (vertraagd) naar het watersysteem af te voeren. Op dit punt hebben burgers en bedrijven een belangrijke eigen verantwoordelijkheid om zo min mogelijk water van verharde oppervlakken via de riolering af te voeren. Opvangen en afvoeren van extreme neerslag via de riolering is niet kosteneffectief. Bij een robuust afvalwaterketenbeheer wordt de

bestaande infrastructuur in de eerste plaats ingezet voor het verwerken van afvalwater, in tweede instantie voor de verwerking van relatief vuile regenwaterstromen en in de derde plaats voor de afvoer van relatief schone hemelwaterstromen indien dit toch de enige oplossing is voor een lokale situatie.



*Een voorziening voor vertraagde afvoer van regenwater (Bron: waterschap Brabantse Delta)*

Het gezuiverde water wordt geloosd op het watersysteem. Het beïnvloedt de kwaliteit van het oppervlaktewater, maar veroorzaakt bij normale bedrijfsvoering geen waterkwaliteitsknelpunten. In geval van storingen komt de waterkwaliteit in gevaar, omdat rioolwater kan gaan overstorten in het oppervlaktewater of omdat slechtere kwaliteit effluent geloosd wordt dan normaal.

Een robuuste bedrijfsvoering betekent dat dit niet vaak en niet in ernstige mate voor kan komen (de begrippen vaak en ernstig worden gekwantificeerd met behulp van de risicomatrix en het bedrijfswaardenmodel).

De grondwatervoorraad wordt beschermd door enerzijds het gebruik van grondwater en het verstoren van diepere lagen daarbij adequaat te reguleren, de vraag naar grondwater te beperken door waterbesparing, –conservering en –aanvoer, maar tegelijkertijd ook te zorgen voor adequate aanvulling van het grondwater door infiltratie van water naar het grondwater te stimuleren, bijvoorbeeld door peilopzet. Dit draagt ook bij aan het herstel van de lokale kwelstromen. Een van de doelen van de Kaderrichtlijn Water is de beschikbaarheid van voldoende oppervlakte- en grondwater van goede kwaliteit dat duurzaam, evenwichtig en acceptabel gebruikt wordt. Samen met partners zet het waterschap in op een samenhangend, integraal beheer van oppervlakte- en grondwater.

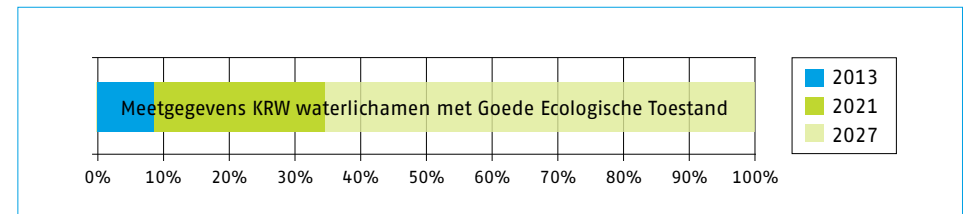
### Ambities voor de Kaderrichtlijn Water

Het waterschap streeft naar gezonde watersystemen met een goede ecologische kwaliteit. De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) bevat hiervoor belangrijke randvoorwaarden en spelregels. Het biedt een eenduidige werkwijze voor alle lidstaten.

De nationaal en regionaal overeengekomen ambities voor het voldoen aan de vereisten uit de KRW zijn verdeeld over maximaal drie planperiodes van zes jaar.

De maatregelen uit de voorgaande periode hebben al geleid tot een duidelijke waterkwaliteitsverbetering, al is er op de meeste plaatsen in het beheergebied nog geen sprake van een goede ecologische toestand. Om die te bereiken moeten alle parameters goed scoren. Als er één parameter niet goed scoort, is het oordeel van deze parameter leidend voor het eindoordeel ('one out, all out' beginsel). Als je alleen kijkt naar de eindoordelen is hierdoor de voortgang in waterkwaliteitsverbetering niet goed zichtbaar. Het waterschap kijkt in de komende periode daarom naar de afzonderlijke ecologische parameters. In de komende periode streeft het waterschap naar een toename van het

aantal ecologische beoordelingen met minimaal een goede toestand. Een toename van 10% naar 35% lijkt haalbaar wanneer de maatregelen tot en met 2021 zijn uitgevoerd, gelet op het grote percentage dat nu al een matige waterkwaliteit heeft bereikt. Het waterschap is hierin wel afhankelijk van de medewerking van anderen, zoals gemeenten, grondeigenaren en Vlaamse partners zoals de Vlaamse Milieumaatschappij en de provincie Antwerpen (zie ook paragraaf 4.4). In de planperiode zullen water-systeemanalyses worden uitgevoerd voor het maken van een inschatting van haalbaar geachte ecologische doelen op 22 december 2027 (de einddatum van de KRW). Mede op basis van deze analyses zal een besluit worden genomen over het treffen van aanvullende maatregelen en/of het aanpassen van de doelen. In Nederland is afgesproken hierover uiterlijk in 2021 een besluit te nemen.



Het waterschap zet in op de verbetering van geschikte vestigingscondities voor de kritische ongewervelde waterdieren (de macrofauna). Herstel van de dynamiek in stroming en peilen is dan belangrijk. Voor de peilbeheerste gebieden is dan bovendien een reductie van de nutriëntenbelasting urgent. Dat blijkt uit de opgestelde watersysteemrapportage over 2009–2012.

Van de gemeten normoverschrijdingen voor specifiek verontreinigende stoffen en de prioritare stoffen is niet voor alle parameters een verbetering te verwachten. Van sommige stoffen zijn de emissies al wel tot vrijwel 0 gereduceerd, al zijn de stoffen persistent in het milieu aanwezig. Het gaat dan om bijvoorbeeld kwik en tributyltin.

Op het gebied van gewasbeschermingsmiddelen en biociden sluit het waterschap zich aan bij de doelen van de nationale Nota Duurzame Gewasbescherming: een reductie van normoverschrijdingen van 50% in 2018 en 90% in 2023, ten opzichte van 2012. Het waterschap zal hierin vooral een beroep doen op de verantwoordelijkheid die burgers en bedrijven hebben in het naleven van de regels ([zie paragraaf 4.7](#)).

**Voor een robuust watersysteem is het volgende van belang:**

- Er moet voldoende dynamiek zijn in peilen en afvoercharacteristieken. Enerzijds om in te kunnen spelen op weersverwachtingen om meer water vast te houden in droge perioden en om voldoende bergingscapaciteit te hebben bij aanhoudende natte perioden. Anderzijds om een betere ecologische waterkwaliteit te bereiken met een groter zelf herstellend vermogen.
- De bodem wordt optimaal benut om water te kunnen vasthouden en uitspoeling van stoffen te voorkomen. Door het intensievere landgebruik is de bodem namelijk uitgeput geraakt (De Bodem onder ons bestaan, 2009, Altera rapport 1908). Het organische stofgehalte en het bodemleven zijn achteruit gegaan. Door intensieve drainage en verstedelijking is bovendien de grondwateraanvulling beperkt. Het watersysteem kan deze versnelde afvoer samen met de klimaatsveranderingen niet zomaar opvangen. Een verandering naar zo traag mogelijk afvoeren van water en het reserveren van meer ruimte voor water en natte zones is daarom noodzakelijk.
- Plaagsoorten mogen geen bedreiging vormen voor waterhuishoudkundige functies (geen toename aan risico's voor mens, milieu of economie). Het gaat dan om bijvoorbeeld muskusratten, parelvederkruid, grote waternavel en blauwalgen.

In de planperiode werkt het waterschap, samen met partners, de klimaatadaptatiestrategieën van het nationale deltaprogramma verder uit in maatregelen die passen bij het gebied.



*Muskusrattenbestrijding, een vak apart! (Bron: waterschap Brabantse Delta)*

### 3.2.2. Kwaliteit van de openbare ruimte

Met diverse ontwikkelingen staat de leefbaarheid in de bebouwde omgeving onder druk. Denk daarbij aan de verdere verdichting van de stedelijke kernen, aan het afnemend voorzieningenniveau in het landelijke gebied en aan de effecten van een veranderend klimaat. Wat is nodig voor het waterbeheer om bij te dragen aan de verbetering van het stedelijk leefklimaat? Om die vraag te beantwoorden zal het waterschap zich meer moeten richten op de behoeften van de gebruikers van deze openbare ruimte. De samenwerking met gemeenten en andere watergebruikers zal voor dit thema verder versterkt worden. De gemeenten voeren de regie als het gaat om kwaliteitsverbetering van de openbare ruimte. Het waterschap treedt veelal op als adviseur en zal soms initiatiefnemer zijn (bijvoorbeeld bij het uitproberen van innovatieve maatregelen). Het waterschap geeft als adviseur aan welke ontwikkelingen op het gebied van het watersysteem te verwachten zijn. Denk daarbij aan de toenevende intensieve regenval, meer verhard oppervlak, hogere watertemperaturen met meer kansen op vissterfte en blauwalgenbloei.



Wat wil het waterschap samen met gemeenten en andere partners bereiken?

- Een afname van structurele overlast van de waterkwaliteit (blauwalgen, vissterfte, botulisme).
- Een afname van de schaderisico's op wateroverlast.
- Het afstromend hemelwater zoveel mogelijk lokaal in het gebied vasthouden en benutten.
- Open staan voor initiatieven voor recreatief medegebruik van het water.
- De waterhuishoudkundige objecten met een unieke cultuurhistorische waarde in stand houden.

#### Structurele overlast van waterkwaliteit verminderen

In de planperiode 2010–2015 heeft het waterschap een ontwikkelrichting naar 2020 geformuleerd ter voorkoming de structurele blauwalgenoverlast. Deze ambitie wordt met dit beheerplan verbreed naar overlast door een slechte waterkwaliteit, zoals onnatuurlijke vissterfte. Tegelijkertijd wordt het gewenste eindresultaat van overlastvermindering iets minder stellig geformuleerd: het waterschap belooft in dit plan niet langer dat structurele overlast in 2021 niet meer voorkomt. Dat is iets te ambitieus gesteld. Het gaat hier om een inspanningsverplichting: het waterschap werkt aan de vermindering van structurele overlast, maar heeft daarbij wel de hulp van anderen nodig.

In de praktijk zijn relatief veel meldingen over een slechte waterkwaliteit afkomstig van waterschapsmedewerkers. Een beter beeld van de beleving van watergebruikers is van belang voor het stimuleren van 'waterbewust' handelen. Het waterschap zal samen met gemeenten bekijken hoe dit inzicht, mede op basis van ervaringen van watergebruikers, kan worden vergroot.



*Overmatige algengroei (Bron: waterschap Brabantse Delta//Maikel Samuels)*

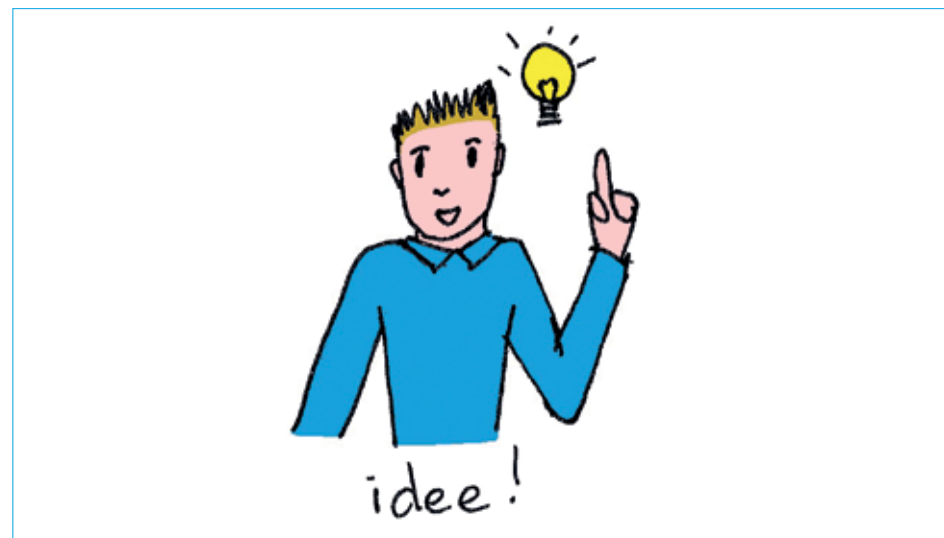
Hoe bepalen we of ergens sprake is van structurele overlast? Juist door klimaat-schommelingen kan er het ene jaar wel overlast zijn en het andere jaar niet. Het waterschap beschouwt overlast structureel als het probleem zich in meerdere jaren heeft voorgedaan en minimaal één keer in de afgelopen drie jaar.

Als we niet ingrijpen, zal het warme klimaat leiden tot een toename van structurele overlast. Medewerking van alle betrokken partijen is cruciaal om de structurele overlast te verminderen. Het waterschap wil de betrokkenheid van gebruikers van de betreffende wateren vergroten. Enerzijds wordt hen gevraagd om informatie over de toestand van

het water aan het waterschap door te geven. Anderzijds kunnen gebruikers zelf actief helpen, bijvoorbeeld door niet langer eenden te voeren, visvoer in stilstaande wateren te gebruiken of hondenpoep langs de waterkant te laten liggen.

#### Samenwerking vergroten: ieder initiatief is welkom

Elk initiatief om met waterbeheer aan de slag te gaan is welkom. Hoe meer mensen beseffen hoe belangrijk water is en daar concreet mee bezig zijn, hoe beter. Het moet dus ook voor iedereen eenvoudig worden om water mooier, beter en toegankelijker te maken. In 2013/2014 is een derde van de lopende projecten gekoppeld aan initiatieven voor recreatief medegebruik. Toch vinden diverse partners dat het waterschap nog meer kan open staan voor nieuwe kansen. Daarom is dit als specifiek doel opgenomen in dit waterbeheerplan.



*Gevraagd: goede ideeën! (illustratie Karin Moll)*

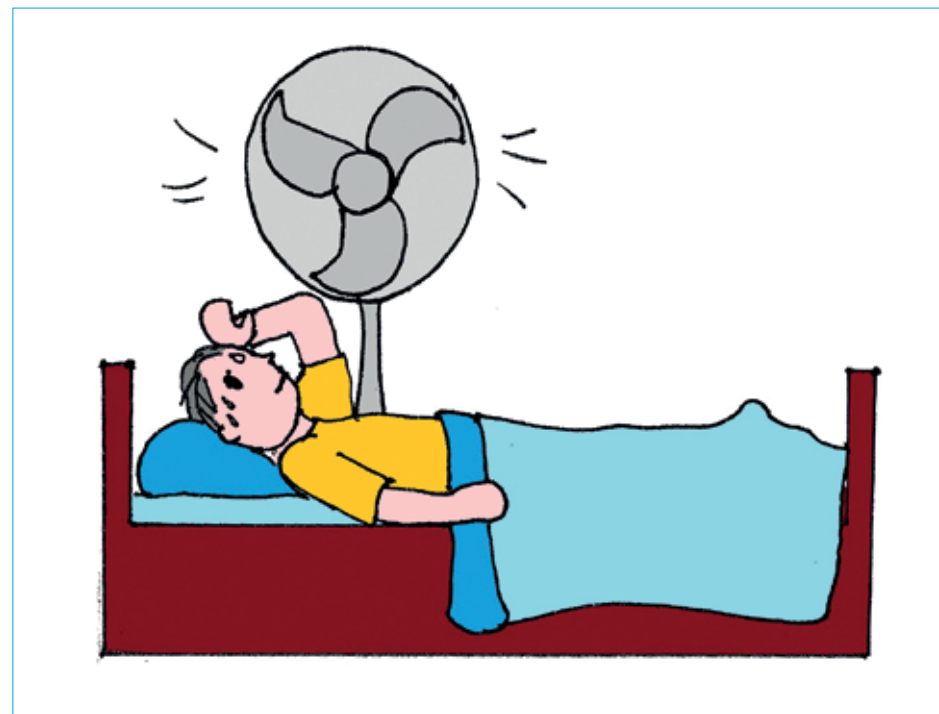
### Klimaatadaptatie in de bebouwde omgeving

Het omgaan met hittestress is een onderdeel van de nationale lange termijn strategie voor het anticiperen op klimaatverandering binnen de bebouwde kom, de Delta-beslissing Ruimtelijke Adaptatie. Naast hittestress gaat het dan ook om het voorbereid zijn op toekomstige klimaateffecten bij de ontwikkeling en herontwikkeling van bebouwd gebied. Dat gaat verder dan de huidige aanpak van voldoende waterretentie organiseren. Het waterschap zal via regionale samenwerking de gemeenten adviseren bij het opstellen van een klimaatstrategie conform de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie.

#### Wat is hittestress en hoe kan het waterbeheer dit voorkomen.

*Hittestress treedt op wanneer mensen door warme nachten niet goed meer kunnen slapen. Daar worden mensen gestrest van. Het veroorzaakt zelfs dodelijke slachtoffers bij gevoelige bevolkingsgroepen. Door de verdichting van de steden en het warmere klimaat neemt het aantal te warme nachten aanzienlijk toe. Hittestress komt vooral voor in de kernen Breda en Tilburg.*

*Hittestress kan verminderd worden door een afname van (donkere) verharding en een toename van groenvoorzieningen die voor voldoende schaduw zorgen. Open water in de stad is niet direct noodzakelijk: het draagt overdag wel bij aan het verkrijgen van een ontspannen gevoel, maar het water warmt ook op en geeft de warmte 's nachts weer langzaam af. Regenwater benutten voor vitale groenvoorzieningen is een kansrijke oplossingsrichting.*



Aanpak van hittestress in de stad (illustratie Karin Moll)

### Hengelsport

Het waterschap werkt samen met de hengelsportverenigingen in de visstandbeheercommissie (VBC). Ook in de wateren voor de hengelsport wordt een gezonde waterkwaliteit nagestreefd. Dat hoeft niet te betekenen dat elk water helder is en veel waterplanten heeft. Ook troebel water kan geschikt zijn voor de hengelsport, zolang andere gebruikers geen overlast ervaren en dit past in de lokale waterkwaliteitsdoelen. In visplannen staan afspraken over de uitvoering van de visserij, zoals het uitzetten of wegvangen van vissen om zo de gewenste visstand te bereiken die past bij de lokale waterkwaliteitsdoelen. Dit gebeurt in goed overleg tussen het waterschap en de hengelsportverenigingen. Het waterschap heeft hierbij een toetsende rol. De kaders hiervoor zijn vastgelegd in het Brabantbrede visserijbeleid voor de binnenwateren (vastgesteld in het algemeen bestuur, juni 2013).



*Emiel Derks (SZWN):*

*"Het is een misvatting is dat wateren helder en arm aan algen moeten zijn. Een aantal wateren is van oorsprong voedselrijk. Voor sportvissers is het juist belangrijk dat er visrijke wateren zijn met voldoende voedsel."*

Verder zal het waterschap in de planperiode open staan voor initiatieven van derden om tot een optimaal gebruik te komen. Zo kunnen er afspraken gemaakt worden welke plekken gemaaid mogen worden om over visstekken aan het water te kunnen beschikken. Samen met de hengelsportverenigingen zal worden verkend hoe milieubewust gedrag van sportvissers verder kan worden gestimuleerd, bijvoorbeeld voor het terugdringen van diffuse verontreiniging met vislood.



### 3.2.3. Natuurontwikkeling

De steden en dorpen in de regio worden omarmd door hoogwaardige natte en droge natuur, en door prachtige (agrarische) landschappen en vergezichten. Kwaliteiten die we moeten benutten en koesteren. De achteruitgang in de ontwikkeling van de biodiversiteit wordt omgebogen in een positieve ontwikkeling. De natuur- en watersystemen in de gebieden zijn daarom beschermd en worden verbeterd door deze goed met elkaar te verbinden.

Er zijn veel verschillende kaders voor natuurdoelen: Europese richtlijnen als de vogel- en habitatrichtlijn Natura 2000 en de Kaderrichtlijn Water. Daarnaast is er nog de nationale ecologische hoofdstructuur en de aanvullende provinciale hoofdstructuur en natte natuurparels. Al dit natuurbeleid richt zich op het creëren van goede vestigingscondities in de kerngebieden en corridors voor migratie van soorten tussen de kerngebieden, zoals vastgelegd in het natuurbeheerplan van de provincie. Het maatregelenprogramma dat hiervoor door het waterschap is opgesteld wordt in deze planperiode voortgezet. Binnen de komende planperiode wil het waterschap de focus leggen op de realisatie van gehele trajecten, zodat er daadwerkelijk vooruitgang op de ecologische waarden kan worden bereikt.

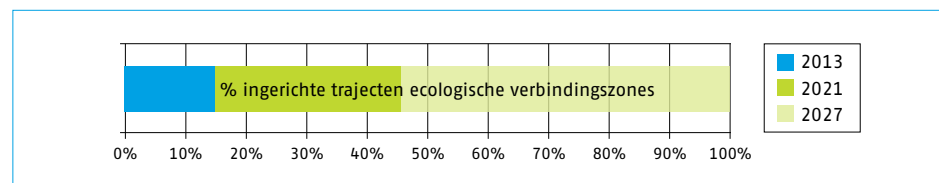
**In 2021 wil het waterschap samen met partners het volgende bereikt hebben:**

- Verbetering van de doelrealisatie voor de Kaderrichtlijn Water:
  - Een toename van het aantal ecologische beoordelingen met minimaal een goede toestand.
  - Verdere afname van normoverschrijdingen van gewasbeschermingsmiddelen en biociden.
- Realisatie van 25 verbindingen in de ecologische hoofdstructuur.

- Realisatie van geschikte omstandigheden (hydrologie en waterkwaliteit) voor de natuurdoelen voor de landnatuur met prioriteit voor de natte natuurparels.
- Het realiseren van geschikte hydrologische omstandigheden voor de natuurdoelen in de Groenblauwe mantel, dus ook voor natuurwaarden buiten de natuurgebieden. Een voorbeeld hiervan zijn de weidevogelgebieden. Deze waarden zijn onlosmakelijk verbonden met een agrarisch cultuurlandschap, waardoor het waterbeheer zowel op de agrarische, als op de natuurwaarden moet zijn afgestemd (waarbij de agrarische functie het primaire doel blijft).

#### Verbindingen in de ecologische hoofdstructuur

In de afgelopen jaren is er veel gewerkt aan lokale kansen om delen van geplande ecologische verbindingzones te realiseren. In de komende planperiode wil het waterschap zich richten op het afronden van gehele trajecten, zodat er een effectieve migratie van soorten tussen verschillende natuurgebieden kan ontstaan. Niet langer wordt het aantal kilometer te realiseren ecologische verbindingzone als uitgangspunt genomen, maar het aantal te realiseren trajecten die kleine of grote kerngebieden met elkaar verbinden. In totaal zijn er 82 deeltrajecten vastgesteld in het natuurbeleid van de provincie. Deze trajecten zijn weergegeven op de [kaart 13 'Ecologische verbindingzones'](#). In 2014 is ongeveer 15% van het totaal aantal deeltrajecten volledig ingericht. In de komende planperiode streeft het waterschap naar ongeveer 45% deeltrajecten die volledig zijn ingericht. Die realisatie is onderdeel van het maatregelprogramma voor de Kaderrichtlijn Water ([zie paragraaf 4.4](#)) en gebeurt samen met de gebiedspartners.



#### Toelichting EVZ-modellen

*Voor natte EVZ's geldt een flexibele invulling van 2,5 hectare per strekkende kilometer in de vorm van een natte corridor (strook langs het water), met mogelijk hier en daar stapstenen, waarlangs dieren zoals amfibieën, kleine zoogdieren, dagvlinders en libellen, en vogels zich kunnen verplaatsen.*

#### Model 'Nat Kralensnoer' (veelal in vrij afwaterend zandgebied):

*Een natuurvriendelijke oever als corridor langs de waterloop, met bloemrijk gras, struweel, houtsingels en bosjes. En stapstenen met poelen.*

#### Model Moeraszone (veelal in peil-beheerst kleigebied):

*Een corridor met riet en oeverplanten langs de watergang, nat grasland, verspreid struweel en plaatselijk opgaande begroeiing (wilgen). En stapstenen in de vorm van moerasgebiedjes.*

#### Model Winde:

*Beken met rijk begroeide oevers, met voldoende paai- en opgroeigebied voor vis.*

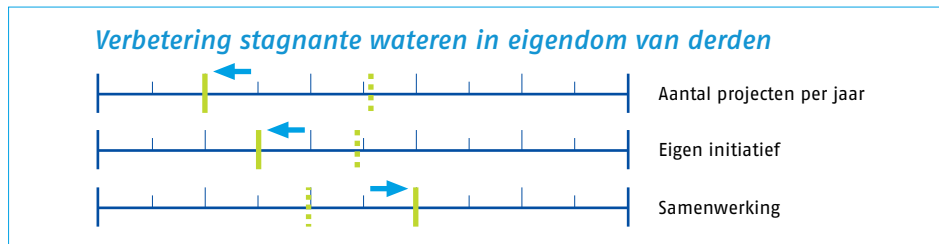
We zullen niet dogmatisch alleen de geselecteerde deeltrajecten realiseren. In overleg met partners kan geschoven worden in de prioriteit van trajecten. Ook losse initiatieven van derden om onderdelen van andere trajecten te realiseren, worden zoveel mogelijk ondersteund.

#### Verbetering waterkwaliteit in stagnante, geïsoleerde wateren

De doelen voor de overige wateren die niet als KRW waterlichaam zijn aangemerkt zijn onderdeel van het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021. Deze doelen zijn afgeleid conform de KRW-systematiek. In de uitvoering van de KRW staat de stroomgebied-benadering centraal waarbij doelmatige maatregelen kunnen worden getroffen in het hele stroomgebied van een waterlichaam, met inbegrip van kleinere bovenlopen. Onderdeel van de overige wateren zijn veel vennen en wielen waaraan de provincie Noord-Brabant de functie 'waternatuur' heeft gegeven.

Ongeveer 40% van de gemeten parameters (periode 2009-2012) heeft minimaal een goede toestand. De provincie streeft naar een toename hiervan. Dat gebeurt in samenwerking met de terreinbeheerders, die veelal het onderhoud uitvoeren in die gebieden. Het waterschap treedt op in verschillende rollen, zoals omschreven in de [bijlage 'verantwoordelijkheden in semi-geïsoleerde wateren'](#). Om op dit vlak resultaten te halen, is samenwerking belangrijk. Het initiatief zal veelal moeten liggen bij de terreinbeheerders; het waterschap heeft vooral een adviserende rol. Het waterschap zal de samenwerking met de terreinbeheerders verder intensiveren. In de vorige planperiode had het waterschap besloten zelf het initiatief te nemen voor de verbetering van vennen en wielen in natte natuurparels (waterbeheerplan 2010-2015), gericht op hydrologisch herstel. Daarbij was er een hoge ambitie gesteld in het aantal projecten per jaar. In de praktijk is dit niet haalbaar gebleken.

In dit waterbeheerplan wordt de strategie van het waterschap gewijzigd volgens het onderstaande schema. Het tempo (aantal projecten per jaar) zal lager zijn. Partners zullen eerder worden verzocht om initiatief te nemen op de gebieden waar ze een eigen verantwoordelijkheid hebben. De samenwerking met de partners wordt daarmee wel versterkt. Deze houding van het waterschap geldt ook voor de optimalisatie van de waterkwaliteit van stads- en zwemwateren (zie kwaliteit van de openbare ruimte).

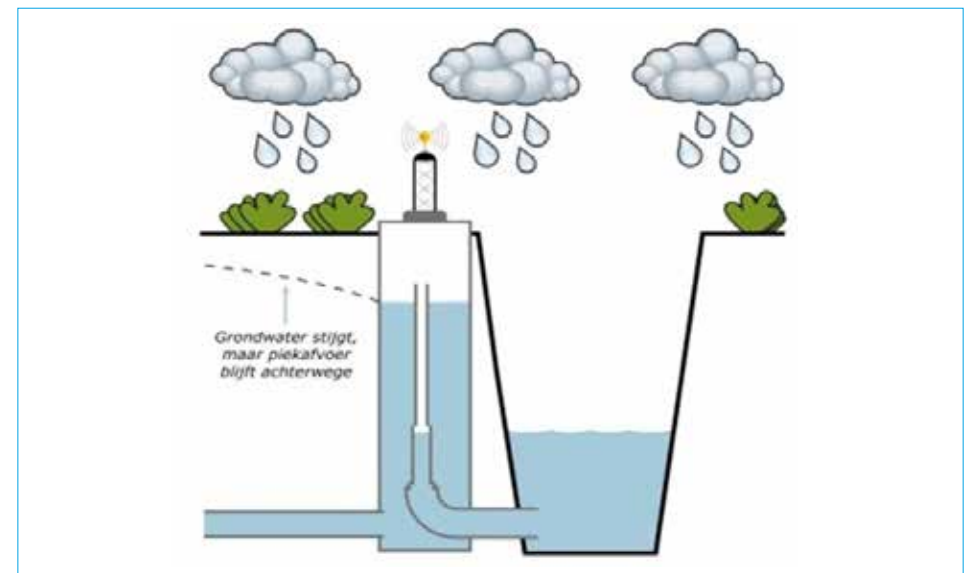


### 3.2.4 Economische ontwikkeling

Het waterbeheer heeft in belangrijke mate bijgedragen aan de huidige economische situatie van Midden- en West-Brabant. Er is dus al heel wat bereikt. Het waterschap streeft in de planperiode naar een verdere verbetering van vestigingscondities voor bedrijven door:

- Het robuuster maken van het watersysteem. In samenhang met gebiedsontwikkelingen wordt de capaciteit van het watersysteem in peilbeheerste gebieden vergroot (betere aanvoercapaciteit en bergingscapaciteit in hoofdwaterlopen) zoals gesteld in de krekensie (Regio West Brabant, 2010).
- Het creëren van hydraulische ruimte in de afvalwaterpersleiding van Moerdijk naar Bath voor de afvoer van zoute en geconcentreerde afvalwaterstromen, zoals gesteld in de visie voor de afvalwaterpersleiding (besluit algemeen bestuur, juni 2014).

- Het optimaliseren van regels, zodat deze een duurzame ontwikkeling niet in de weg staan.
- De uitbreiding van het aantal samenwerkingsprojecten met bedrijven en kenniscentra (cocreatie)
- Met de provincie een toekomstvisie voor de vaarwegen opstellen



*Klimaatadaptieve drainage: aansturing via de computer (Bron: Futurewater)*

### Meer buffercapaciteit voor een duurzame landbouw

Het vergroten van de buffercapaciteit van het watersysteem voor het bergen van te veel water of het sparen van water voorafgaand aan droge perioden is van belang voor de landbouwontwikkeling in het gebied. Vooral als meer boom- of fruitteilers zich in het peilbeheerst gebied willen vestigen is versterking van de aanvoercapaciteiten gewenst.

Juist daarom worden in de planperiode ook afspraken gemaakt over de wensen en mogelijkheden voor een goede zoetwatervoorziening in droge tijden voor de huidige en toekomstige gebruikers (gelet op de gewenste ontwikkelingen van gemeenten en provincie). Daarbij gaat het ook over het beter benutten van de buffercapaciteit van de ondergrond, vooral op de hoge zandgronden.

### Optimale regels

In 2015 is de nieuwe keur met bijbehorende regels vastgesteld. Daarmee wordt het doel uit het vorige beheerplan gerealiseerd: vermindering van het aantal regels. Ook in de komende planperiode blijft het waterschap scherp letten op de toegevoegde waarde van de eigen regelgeving, of die van andere overheden. De nieuwe maatschappelijke en technologische ontwikkelingen leiden telkens tot nieuwe inzichten.

Het waterschap is blij met initiatieven van bedrijven om zelf water te zuiveren. Dit geeft aan dat ze een eigen verantwoordelijkheid nemen voor de zuivering van afvalwater en mogelijk ook reststromen kunnen benutten. Het waterschap gaat daarom graag in gesprek om te kijken welke opties het meest maatschappelijk rendement opleveren, nu en in de toekomst. Als bedrijven zelf willen zuiveren, moeten we voorkomen dat er een reststroom van afvalwater overblijft die enerzijds te vuil is voor lozing in het watersysteem en anderzijds te schoon is in vergelijking met normaal huishoudelijk afvalwater. Het waterschap vindt dat eventuele reststromen schoon genoeg moeten zijn om op het oppervlaktewater te kunnen lozen, zonder dat hierbij de oppervlakte-waterkwaliteit meetbaar verslechterd.

### Cocreatie

Het waterschap kan de taakuitvoering zo organiseren dat het een verbinder is tussen bedrijven, andere overheden en kennisinstellingen. Het waterschap is een kennispartner in watertechnologie, en ook een partner in de keten van productie tot afval ([zie paragraaf 3.3.1 Circulaire economie](#)). Bovendien is het waterschap partner in het regionale netwerk 'Biobased Delta' voor het benutten van kansen voor de biobased economy. Innovaties zijn van enorme waarde om internationale allure te behouden. Het waterschap kan een toegevoegde waarde leveren door de markt juist op te zoeken om de innovatiebehoefte te bespreken.

### Toekomstvisie voor de vaarwegen

De provincie en het waterschap zullen samen met gemeenten een toekomstvisie op het vaarwegbeheer formuleren. De vraag is dan: hoe kan het vaarwegbeheer een duurzame ontwikkeling ondersteunen? Op het traject van de Mark richting Breda blijkt de vaarweg geschikt voor een grotere scheepvaartklasse dan nu is toegestaan. De spoorbrug bij Zevenbergen vormt daarbij nog een knelpunt. Een integrale analyse zal uitwijzen of het wenselijk is om de vaarweg systeem geschikt te maken voor grotere schepen.

### 3.3. Maatschappelijk verantwoord en vernieuwend

We leven in een tijd met veel nieuwe technische mogelijkheden. Die mogelijkheden zorgen weer voor maatschappelijke verschuivingen. Ook het waterschap moet zich op tijd aanpassen aan de snel veranderende omgeving. We kijken vooruit naar 2030 en 2050 en bedenken van daaruit wat we nu al in gang moeten zetten. Voor dit waterbeheerplan zijn vier thema's benoemd. Dit zijn drie technisch inhoudelijke onderwerpen en één maatschappelijk thema dat met alles raakvlakken heeft: circulaire economie, duurzame energie, verbonden met de maatschappij en gezondheid.

*"Het zijn niet degenen die het sterkst of het snelst zijn die uiteindelijk overleven, maar degenen die zich het beste aanpassen aan nieuwe omstandigheden".  
Charles Darwin, 1859*

Het waterschap geeft in deze paragraaf aan waarop het in de planperiode zal investeren om op de langere termijn tot winsten te komen op het gebied van mens, milieu en economie.

#### 3.3.1. Circulaire economie

Afval bestaat op termijn niet meer. Alles is grondstof. We zien nu al dat steeds meer afval opnieuw wordt gebruikt. Soms in laagwaardige toepassingen, soms in hoogwaardige toepassingen. Met het afvalwater heeft het waterschap het beheer over belangrijke grondstoffen, die geld kunnen opleveren. De ontwikkelingen in de circulaire economie volgen elkaar in hoog tempo op. Onderlinge afstemming tussen partners is dan belangrijk. Het waterschap participeert daarom in diverse netwerken en zoekt daarin de samenwerking met relevante partners.

#### Wat wil het waterschap in 2021 bereikt hebben?

- Een substantiële toename van terugwinning van grondstoffen (meer stoffen dan alleen de fosfaat terugwinning uit slib).
- Een bedrijfsvoering gericht op optimale kringlopen van stoffen, gelet op de technische en financiële mogelijkheden.
- Geconcentreerder afvalwater op de rioolwaterzuiveringsinstallaties tijdens droge perioden en tijdens natte perioden.

#### Terugwinning schaarse grondstoffen

Het waterschap heeft in 2012 de ambitie geformuleerd om in 2020 het fosfaat uit rioolslib maximaal terug te winnen (bij de Slibverbranding Noord-Brabant). Ook de mogelijkheden op terugwinning van andere stoffen zijn verkend en er komen steeds meer kansrijke stoffen in beeld die in hoogwaardige toepassingen gebruikt kunnen worden. Het gaat dan bijvoorbeeld om de productie van bioplastics uit slib, en de productie van eiwitten door eendenkroos op het afvalwater te laten groeien. Op termijn kunnen mogelijk ook metalen uit het slib kosteneffectief worden teruggewonnen. Daarom heeft het waterschap de ambitie verbreed naar een toename van terugwinning van diverse grondstoffen. Dit doel zal met de actualisatie van de innovatieagenda nader worden geconcretiseerd.



Eendenkroos en maaisel blijken waardevolle grondstoffen (Bron: waterschap Brabantse Delta)

### Kringlopen

Aanvullend op de terugwinning van schaarse grondstoffen wil het waterschap ook voor andere stoffen een kringloopsluiting nastreven. De optimale, haalbare kringlopen zijn afhankelijk van de technische mogelijkheden en het maatschappelijk draagvlak. In 2013 is het waterschap bijvoorbeeld gestart met proeven om het maaisel van slootonderhoud van de grote waterlopen aan te bieden aan boeren om in het land te verwerken. Dit maaisel werd voorheen naar de compostering gebracht. De kringloop van het maaisel wordt met deze proef dus korter. Met de toename van het aantal vergistingsinstallaties van (landbouw)bedrijven liggen er ook kansen om het maaisel te vergisten. Dan kan er lokaal energie mee worden opgewekt.

Ook in de landbouwsector heeft het beperken van verspilling de aandacht. Hierbij snijdt het mes aan twee kanten: door terugwinning van stoffen uit reststromen is er minder inkoop nodig en wordt de belasting naar het milieu verder verkleind. Nieuwe technologieën zullen ook op dit gebied vooruitgang bieden.

Nu richt het waterschap zich vooral op de centrale zuiveringen met veel afvalwater. Dit is voor verwerking van diverse stoffen een goede strategie. Op termijn kunnen ook decentrale behandelingstechnieken van specifieke afvalwaterstromen interessant blijken. Decentrale behandeling van huishoudelijk afvalwater in de kernen van bijvoorbeeld Moerdijk, Klundert of Zevenbergen kan interessant zijn. Daardoor wordt de afvalwaterstroom met specifieke stoffen van industriële toepassingen op de afvalwaterpersleiding van Moerdijk naar de zuivering in Bath meer geconcentreerd. Zo kunnen decentrale en centrale behandeling van afvalwater elkaar versterken.

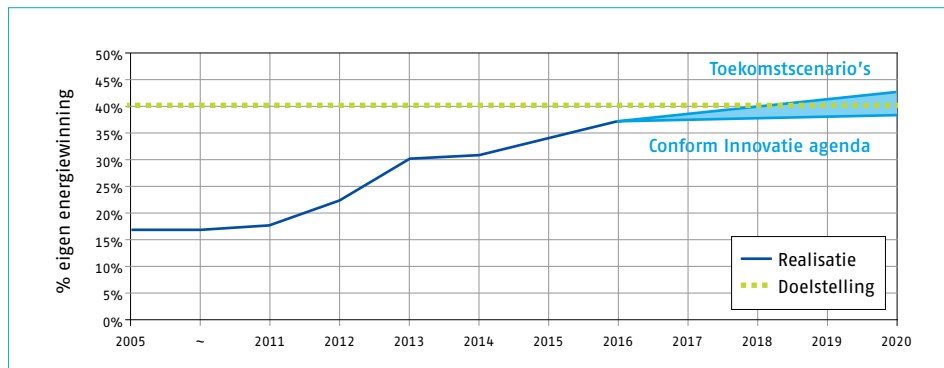
### Geconcentreerder afvalwater

Geconcentreerd afvalwater is effectiever te zuiveren en biedt betere kansen om stoffen terug te winnen. Het waterschap voert al langer als het beleid om lozing van minder geconcentreerde afvalwaterstromen te beperken (doelmatigheidseisen). Voor de circulaire economie is dit basisprincipe nog belangrijker. Dit geldt zowel in droge perioden als in natte perioden.

Tot nu toe is de beleidsontwikkeling gebaseerd op schattingen van aangesloten verharde oppervlakken en pompcapaciteiten. Belangrijk is om meer naar het gewenste effect te gaan kijken. De trend kan worden gemeten met twee indicatoren:

- 1.) de droogweerafvoer per inwoner equivalent en
  - 2.) de totale hoeveelheid aangevoerd water gemiddeld over de laatste drie jaren.
- Op beide vlakken streeft het waterschap in de planperiode naar een dalende trend. In de planperiode zal het waterschap samen met gemeenten een concretere doelstelling formuleren, op basis van een nadere analyse van de gegevens.

De gewenste dalende trend kan het waterschap niet alleen bereiken. Er is actie nodig van gemeenten, bewoners en bedrijven. De ambitie voor het scheiden van waterstromen wordt al gedeeld met de gemeenten in het verbreed afvalwaterketenbeleid, dat samen met de gemeenten in het werkgebied is vormgegeven.



*Citaat uit Verbreed afvalwaterketenbeleid, SWWB-werkgroep Beleid, Versie 1.4, 18 juni 2014 ...Samen benutten we beter...*

*Uitgangspunt is de gescheiden inzameling van schone en 'vuile' waterstromen, zodat we de waarde als grondstof optimaal kunnen benutten. Deze benadering stimuleert de duurzame uitvoering van onze taken en een verlaging van de maatschappelijke lasten. Hemelwater en gezuiverd afvalwater kunnen nuttig worden ingezet, bijvoorbeeld in het stedelijk gebied voor verkoeling tijdens warme zomerdagen of hoger gelegen gebieden om effecten van verdroging te beperken. Daarnaast zetten we actief in op de terugwinning van energie en schaarse grondstoffen (o.a. fosfaat), naast de doelstellingen voor energiebesparing en reductie van het chemicaliënverbruik.*

### 3.3.2. Duurzame energie

Om onze ambities waar te maken op het vlak van duurzame energievoorziening en reductie van broeikasgassen blijft het waterschap doorgaan op de ingeslagen weg. Het gaat dan om de afspraken die de Unie van Waterschappen met het Rijk heeft gemaakt ('klimaatakkoord') om in 2020:

- de CO<sub>2</sub>-uitstoot met 30% te verminderen (ten opzichte van 1990), door:
  - 30% efficiënter om te gaan met energie
  - en door maatregelen te nemen voor reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot door vervoer (streven is 10% ten opzichte van 2012).
- 40% van onze energiebehoefte zelf te voorzien via duurzame, hernieuwbare energiebronnen (eigen productie).

Met de geplande investeringen en de innovatieagenda voor zuiveringsbeheer wil het waterschap de huidige doelstelling van 40% energiewinning in 2020 behalen (zie ook de grafiek over eigen energiewinning).

Om innovaties op dit gebied te blijven stimuleren, zoekt het waterschap een nieuwe horizon. In 2014 en 2015 worden er internationale onderhandelingen gevoerd om nieuwe doelstellingen te formuleren voor 2030. Het waterschap streeft daarbij naar:

- 50% eigen energiewinning
- 40% CO<sub>2</sub>-reductie ten opzichte van 2005 (conform het streven van de Europese Unie).

Deze doelstellingen voor 2020 en 2030 maken ook onderdeel uit van de ambities van het Brabants Energieakkoord. Via de Noord-Brabantse Waterschapsbond participeert het waterschap in de uitvoering van dit akkoord.

In hoofdstuk 5 staat beschreven hoe het waterschap aan deze doelen werkt. De grootste inspanningen liggen daarbij op het gebied van zuiveringsbeheer ([paragraaf 4.5](#)).



*Lukas van der Zijden (Eneco):  
Het waterschap zou met zijn zuiveringsbedrijf in kunnen spelen op vraag en aanbod van de gas- en elektriciteitsmarkt.*

Het thema energie raakt diverse maatschappelijke ontwikkelingen. Zo kan er bij bedrijven of bewonersverenigingen behoefte ontstaan om terreinen van het waterschap te benutten voor energieopwekking. Het waterschap staat open voor dergelijke initiatieven. Zo wordt met een bedrijf nagegaan wat de mogelijkheden zijn om energie te bufferen door wind- of zonne-energie tijdelijk om te zetten in gas of warmte.

### 3.3.3. Verbonden met de maatschappij

De maatschappelijke context is dynamisch. Dit leidt tot nieuwe inzichten over en wensen voor het waterbeheer. Het waterbeheer wordt enerzijds afgestemd op de behoeften vanuit de maatschappij: de watergebruikers. Daarbij gaat het om de collectieve behoefte en niet om individuele wensen. Het waterschap geeft anderzijds ook aan wat anderen wel of niet kunnen doen, gelet op de bescherming van de collectieve voorzieningen. Het waterschap geeft een stem aan datgene wat van maatschappelijke waarde is, maar zelf geen eigen stem heeft. Het waterschap stimuleert ook dat watergebruikers zelf actief bijdragen aan een duurzaam waterbeheer.

Het waterbeheer is interactief verbonden met de maatschappij. Dat blijkt wel uit de diverse samenwerkingsverbanden en gezamenlijke plannen in de regio. Toch heeft het waterschap van oudsher de neiging om vooral anderen te vertellen hoe het moet,

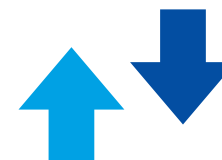
vanuit een wat specialistisch blikveld: het waterbeheer. Dat kan anders, namelijk meer vanuit maatschappelijke ontwikkelingswensen en meer vanuit een gezamenlijke verantwoordelijkheid. Daar werken we aan waarbij het waterschap initiatieven vanuit de maatschappij wil stimuleren. Dit noemen we ook wel sociale innovatie. Vanuit het perspectief van het waterschap klinkt het misschien paradoxaal: er is meer te bereiken met en voor water door de partnerdialoog niet primair te starten vanuit de waterdoelen.

Het waterschap streeft in de planperiode naar:

- Een houding die meer gericht is op interactie, partnerdialoog en burgerinitiatief.
- Watergebruikers die zich bewust zijn van hun eigen handelingsperspectief.



De maatschappij



Het waterbeheer





### Interactie met watergebruikers

De interactie tussen het waterschap en watergebruikers kan op diverse gebieden worden vergroot:

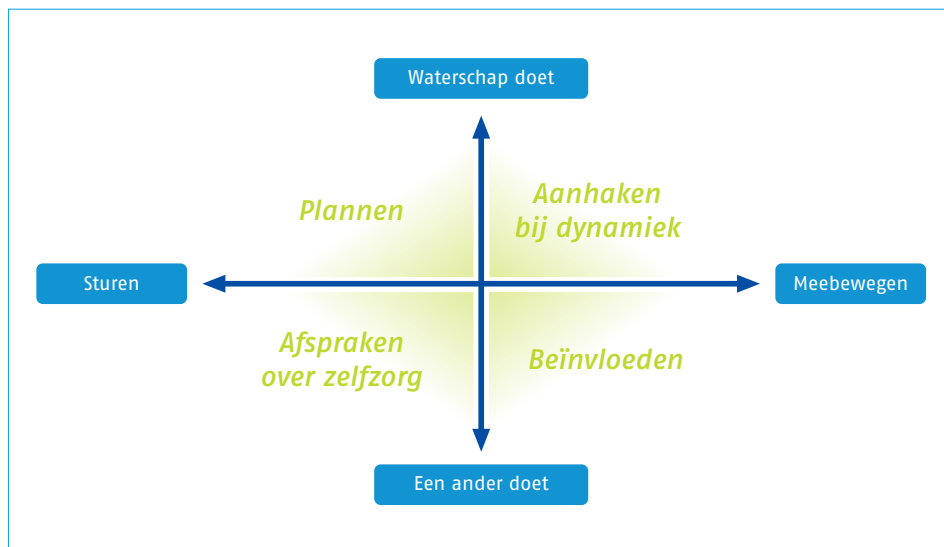
- Nog meer samenwerkingsprojecten met het bedrijfsleven. Zowel de Nederlandse landbouw- als watersector zijn van internationale betekenis. Het waterschap kan als overheid als springplank dienen voor bedrijven om contacten in het buitenland aan te gaan. Door contact te leggen met buitenlandse overheden kan het waterschap deuren openen die anders gesloten zouden blijven. Tevens kan het waterschap in de eigen regio experimenteerterruimte bieden, zodat bedrijven vernieuwende concepten kunnen uitwerken, die later internationaal kunnen worden toegepast.
- Het aansluiten op de toekomstige informatiebehoefte van vernieuwende landbouwbedrijven (delen van informatie en kennis over het watersysteem).
- Watergebruikers, zoals boeren of vissers, stimuleren om gegevens te delen over het functioneren van het watersysteem en de riolering (meer dan alleen klachten doorgeven).
- Beheer van kunstwerken door derden (zelfzorg) waarbij de bediening in goed overleg met het waterschap wordt uitgevoerd (blijvend contact).
- Burgerparticipatie in gebiedsgerichte uitvoeringsprojecten en omgekeerd ook participatie van het waterschap in bredere gebiedsprocessen.
- Andere maatschappelijke financieringsmodellen: investeerders zoeken die graag projecten meefinancieren vanwege de maatschappelijke meerwaarde.



*Partnerdialog voor grenzeloze verbindingen! (illustratie Karin Moll)*

Tijdens de totstandkoming van dit waterbeheerplan heeft het waterschap al nadrukkelijk de dialoog opgezocht met partners in het watersysteembeheer en in de afvalwaterketen. De innovatieagenda voor zuiveringsbeheer die in 2014 is vastgesteld door het algemeen bestuur is mede ingekleurd door het bedrijfsleven. Die lijn wil het waterschap in de planperiode doorzetten.

Vanuit een lange traditie is het waterschap sterk in het opstellen en uitvoeren van eigen plannen. Hierin is een verschuiving zichtbaar: het waterschap maakt steeds meer bewuste afwegingen over verschillende typen samenwerkingsvormen. Bijgaand 'kwadrantschema' helpt om de verschillen tussen de aanpak van projecten of processen bespreekbaar te maken. En om per situatie een bewuste keuze te maken.



Mogelijke samenwerkingsvormen en rollen waterschap (Bron: waterschap Brabantse delta)

### Waterbewuste gebruikers

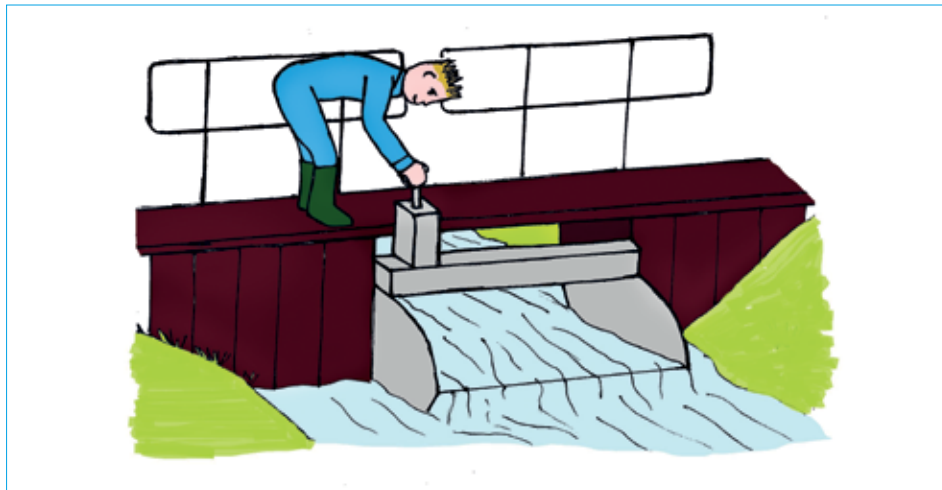
Volgens het OESO-rapport 'Water governance in the Netherlands: fit for the future?' is het waterbewustzijn in Nederland laag (OESO, maart 2014). Weinig mensen weten waar het water van de straatkolk naartoe gaat. Vaak heeft men geen idee hoe men anders kan omgaan regenwaterafvoer als bijdrage aan het verminderen van wateroverlast op straat. Ook de risico's op wateroverlast of kansen op overstroming van laaggelegen gebieden zijn veelal onbekend. Dit ondermijnt op termijn het draagvlak voor waterbeheer en de unieke rollen die waterschappen hierin spelen. De waterschappen hebben burgers en bedrijven altijd ontzorgd. Daardoor heeft men nooit voldoende inzicht kunnen krijgen in de gevolgen van het eigen handelen op het waterbeheer. In de komende planperiode wil het waterschap het waterbewustzijn van burgers en bedrijven stimuleren. Nadruk hierbij zal liggen op de eigen handelingsperspectieven in de zorg voor een gezonde en veilige leefomgeving.



Vervuiling in de rioolwaterpersleiding bij Roosendaal (Bron: waterschap Brabantse Delta)

**Wat betekent dat concreet? Hier volgen een paar voorbeelden:**

- Inwoners en bedrijven hebben zich preventief voorbereid op overstromingen.
- Ondernemers weten welke risico's ze lopen met kapitaalintensieve teelten bij vestiging in natte gebieden.
- Agrariërs die met conserveringsstuwen en/of peilgestuurde drainage het water in de haarvaten meer vasthouden.
- Inwoners weten dat het water van de straatkolk niet meer naar de riolering gaat, maar rechtstreeks naar de sloot of het grondwater. Ze sparen ook zelf regenwater voor gebruik in droge tijden.
- Bedrijven benutten regenwater en voeren bijvoorbeeld geen industriële schoonmaakdoeken via het vuilwater af.
- Artsen en producenten hebben kennis over de milieu impact van medicijnresten die via menselijke urine en ontlasting worden verspreid.



*Agrariërs beheren zelf stuwen (illustratie Karin Moll)*

### 3.3.4. Gezondheid

De inzameling en verwerking van rioolwater is ooit begonnen vanwege problemen met ziektes in de stad en stinkend en zuurstofloos oppervlaktewater. De zorg voor volksgezondheid ligt daarmee ook ten grondslag aan onze zuiveringstaak. Met de opkomende vergrijzing en het toenemende medicijngebruik voor mensen en dieren is er een nieuw gezondheidsprobleem in aantocht: de medicijnresten en antibiotica-resistentie van bacteriën.

Medicijnen zoals Diclofenac, Carbamazepine, Metopropol, Ibuprofen en Aspirine zijn al aangetroffen in het stroomgebied van de Maas. Een deel hiervan is afkomstig van het effluent van rioolwaterzuiveringen. Ook antibiotica komen via de urine van mensen in het rioolwater terecht. Het rioolwater wordt weliswaar schoongemaakt met bacteriën, maar deze halen de antibiotica niet uit het water. Integendeel, ze kunnen er resistent voor worden. Mogelijk kunnen de waterzuiveringsinstallaties daarmee een rol spelen in de ontwikkeling van resistente bacteriën in de vrije natuur die vervolgens ziekten bij mensen en dieren kunnen veroorzaken. Voor onze volksgezondheid is dit een ongewenste ontwikkeling.

Deze nieuwe problematiek van medicijnresten en antibioticaresistentie moet hoe dan ook aangepakt worden. Toch is niet duidelijk te bepalen wie hier iets aan moet doen en wat. Het is een typisch ketenprobleem. Van medicijnproducent tot aan de producent van schoon drinkwater; ieder heeft zijn rol in de keten. En hoewel iedereen het probleem onderkent, durft niemand de hete aardappel op te pakken. Zeker omdat voor deze stoffen wettelijke normen ontbreken en er geen studies zijn die langetermijneffecten en de effecten van geneesmiddelencombinaties voorspellen. Bovendien is er nog maar beperkte aandacht voor preventie. Het waterschap wil met lokale partners in actie komen.

Het waterschap wil in de planperiode meer duidelijkheid verkrijgen over zowel de ernst van het probleem, als meer inzicht in mogelijke oplossingen (inclusief preventie) waarvoor maatschappelijk draagvlak bestaat. Het waterschap werkt daarbij via drie sporen:

- Meedenken en meewerken aan landelijke onderzoeksprogramma's (o.a. Schone Maaswaterketen)
- Op lokaal niveau participeren in ketenoplossingen en onderzoek (o.a. Pharmafilter Amphiaziekenhuis, NHTV)
- Op lokaal niveau participeren in ontwikkeling van end of pipe oplossingen (o.a. toepassing poeder actieve kool op rwzi's).

Tevens wil het waterschap met het Rijk en andere partners de mogelijkheden onderzoeken of we de kosten voor zuiveren van ongewenste stoffen in het afvalwater (zoals microplastics en medicijnresten) kunnen verhalen op veroorzakers zoals de farmaceutische industrie.

### 3.4. Effectief en efficiënt

Het waterschap wil effectief en efficiënt zijn in de uitvoering van zijn kerntaken en streeft daarom naar de laagste lasten voor burgers en bedrijven met daarbij een goede kwaliteit in de taakuitoefening en dienstverlening waarbij de kwetsbaarheid beperkt is.

#### Kosteneffectiviteit

In de afgelopen periode is het waterschap al sterk vooruit gegaan als het gaat om de kosteneffectiviteit van de taakuitoefening. Op diverse punten is bezuinigd, zonder dat dit ten koste is gegaan van de kwaliteit in de uitvoering van taken. Soms leidt een kosteneffectieve oplossing tot verschuiving van kosten tussen partners. Dan is het nodig om de totale lasten voor burgers en bedrijfsleven in de besluitvorming explicieter in overweging te nemen.

Bij de uitvoering van de wettelijke kerntaken willen we ruimte geven aan initiatieven en samenwerkingsverbanden van individuele burgers, bedrijven en organisaties.

We zoeken samen naar mogelijkheden om de uitvoering van onze wettelijke taken te combineren met taken en wensen van anderen; de zogenoemde meekoppelkansen voor bijvoorbeeld natuur en recreatie. We zien veel mogelijkheden om functies slim te combineren. Randvoorwaarde daarbij is dat initiatieven van partners niet strijdig zijn met de kerntaken van het waterschap en niet leiden tot hogere waterschapsbelastingen dan het geval zou zijn zonder combinaties met plannen van derden. We zoeken daarbij naar kansen voor versnelling door (Europese) subsidieverwerving en door particulier initiatief te stimuleren.

#### Kwaliteit

Een goede kwaliteit van ons werk uit zich in tevreden watergebruikers en partners. Daarbij kan er best met enkele gebruikers discussie zijn over de keuzes die in een lokale situatie gemaakt zijn. Het waterschap dient tenslotte het algemene belang van de meerderheid van watergebruikers.

Het waterbeheer staat in dienst van de maatschappij. Dienstverlening is dus belangrijk. Het waterschap ondersteunt de visie op dienstverlening, die in 2012 door de Unie van Waterschappen is ontwikkeld. De visie over de verbeterde dienstverlening steunt op vier pijlers:

- Open communicatie
- Actieve samenwerking
- Servicegerichte houding
- Efficiënte gegevenshuishouding

Op basis van deze visie werken Brabantse Delta, Aa en Maas en De Dommel samen aan een model om de dienstverlening van de Brabantse waterschappen naar een hoger niveau te tillen. We werken aan een model waarin de klant centraal staat en waar aandacht is voor de servicegerichte houding van medewerkers.

### Kwetsbaarheid

Het waterschap streeft naar een robuust beheer van de keten en het systeem. Daarmee wordt de kwetsbaarheid tegen verstoringen verminderd (zie paragraaf 3.2.1). Het is ook belangrijk dat de organisatie niet kwetsbaar wordt. Daarom hebben we personeel nodig met de juiste vakkennis en kennis van het functioneren van het watersysteem en de waterketen. Vanwege de aard van het waterschapswerk zijn de competenties duidelijkheid, samenwerken en klantgerichtheid als kerncompetentie van alle medewerkers benoemd.

#### 3.4.1. Samenwerking met partners

Het waterschap werkt met veel partners samen. In feite doet het waterschap nooit iets alleen. Onze regio maakt deel uit van de provincie Noord-Brabant en van Brabantstad. Sociaaleconomisch en maatschappelijk tekent zich echter een nieuwe ordening af, waardoor West-Brabant steeds meer op de Noordzuid-as is georiënteerd. Daarom zijn de Stadsregio Rotterdam, Drechtsteden, Zeeland, Vlaanderen en Antwerpen steeds belangrijkere samenwerkingspartners. In de komende planperiode zal deze samenwerking nog verder toenemen. Het bestuur stelt in de Kadernota 2015-2025 het volgende over samenwerking:

*Het waterschap werkt met andere partners samen met als doel kostenbesparing en/of meer kwaliteit. Daarnaast spelen ook elementen als kwetsbaarheid en draagvlak een rol. Het waterschap denkt aan de voorkant goed na over wat samenwerkingen de partners of de maatschappij gaat opleveren.*

Onder 'kwaliteit' kan worden verstaan: het leveren van een maatschappelijke toegevoegde waarde. De basis van de samenwerking blijft voor het waterschap altijd liggen in de eigen beheertaken: wat kan het waterschap met het eigen beheer doen om een maatschappelijke toegevoegde waarde te leveren? Aanvullend stellen wij de vraag wat partnerorganisaties, ondernemers en burgers kunnen bijdragen aan de beheertaken van het waterschap.

**Samenwerking is de basis voor ons werk en daarom ook een kerncompetentie voor onze medewerkers. We werken samen, omdat we apart slechts één onderdeel vormen van het geheel:**

- De zuiveringstechnische werken van het waterschap vormen een onderdeel van de gehele afvalwaterketen.
- De verwerking van afvalstoffen is slechts een onderdeel van de gehele productieketen.
- Het watersysteem is slechts één van de onderdelen uit het milieubeheer (bodem, water en lucht).
- Het stroomgebied binnen het werkgebied van waterschap Brabantse Delta vormt een deel van de internationale stroomgebieden Maas en Schelde. We kiezen ook de optimale schaalgrootte om zaken samen met andere beheerders op te pakken:
  - Lokaal: samenwerking met gemeenten
  - Regionaal: samenwerking met Brabantse waterschappen en Rijkswaterstaat
  - Nationaal: samenwerking via de Unie van Waterschappen en met ministeries
  - Internationaal: de uitvoering van grensoverschrijdende projecten met Vlaamse partners.
- Kennis over goed waterbeheer willen we met elkaar delen: wat wij hier doen kan elders in de wereld nuttig zijn en andersom. Door de kracht van de overheid, de ondernemers en de kennisinstellingen te bundelen kan er meer bereikt worden:  $1+1+1 = 4$ .



Gezamenlijk Vlaams-Nederlands onderzoek in het Merkske (Bron: Waterschap Brabantse Delta)

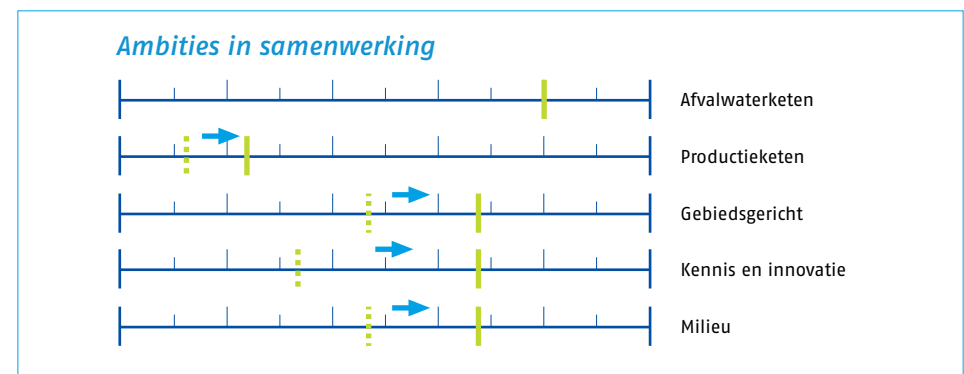
De watersysteemdoelstellingen voor de stroomgebieden van Mark-Dintel-Vliet, Aa of Weerijs, Merkske, Strijbeekse Beek, de Molenbeek en het Vennencomplex Grote Meer kunnen niet (volledig) gerealiseerd worden zonder samenwerking met Vlaamse partners (waaronder de Vlaamse Milieumaatschappij en de provincie Antwerpen).

In samenwerkingsovereenkomsten worden afspraken vastgelegd over doelen, maatregelen, monitoring, (muskus-)rattenbestrijding, onderhoud (inclusief exotenbestrijding) onderzoek en water-gerelateerde calamiteiten. Ook verkent het waterschap samen met de Vlaamse partners continu kansen voor Europese subsidies.

Als gevolg van de afspraken in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW, 2011) is tijdens de afgelopen periode sterk ingezet op samenwerking in de afvalwaterketen. Ook de samenwerking in gebieden (regionaal en grensoverschrijdend) is versterkt.

#### De ambities zijn schematisch weergegeven:

- De intensieve samenwerking in de afvalwaterketen wordt voortgezet. Uit het Bestuursakkoord Water volgt de opgave om in de afvalwaterketen een doelmatigheidswinst te behalen die landelijk oploopt tot € 380 miljoen per jaar in 2020.
- Met het oog op terugwinning van grondstoffen zal de samenwerking in de productieketen toenemen.
- Door de forse opgaven voor de aanpak van regionale en primaire keringen (paragraaf 3.1.1) en de noodzakelijke gebiedspecifieke uitwerking van de afspraken uit het Deltaprogramma, krijgt de samenwerking met gebiedspartners een verdere impuls. Het resultaat hiervan is: meer gezamenlijke plannen, uitvoeringsprojecten en onderhoudswerk (passend binnen de wettelijke kaders).
- Op het gebied van kennis en innovatie zal de samenwerking tussen ondernemers, overheid en onderzoeksinstituten (en onderwijs) worden versterkt. Daarnaast zal ook meer worden ingezet op kennisdeling (en etaleren van mooie resultaten).
- Het waterbeheer wordt steeds meer als onderdeel van het milieubeheer (lucht, water en bodem) beschouwd. Dit krijgt in de planperiode een impuls met de vaststelling van de Omgevingswet.



Er ligt echter wel een ondergrens aan het uitbesteden van werk. Het waterschap wil calamiteiten van enige omvang snel en vakkundig kunnen afhandelen. Daarop is de grootte van het personeelsbestand van mensen in de technische, uitvoerende diensten gebaseerd.

### 3.4.2. Partner in crisisbeheersing

De waterschappen in Nederland willen in de periode tot 2020 groeien van een calamiteitenbestrijder naar een partner in crisisbeheersing. In 2020 vormen de waterschappen een (veer)krachtig partnerschap in crisisbeheersing. Zowel in de voorbereiding als in de feitelijke bestrijding van crises. De waterschappen zetten in de samenwerking met hun crisispartners graag de volgende stap naar verdere professionalisering. Succesfactoren daarbij zijn kwaliteit, efficiëntie, uniformeren, elkaar kennen, erkennen en begrijpen. **Om dit te bereiken zijn diverse subdoelen voor 2020 vastgesteld:**

- Risico- en crisiscommunicatie behoren tot de kerncompetenties van de waterschappen.
- Waterschappen hebben uniforme crisisorganisaties en gelijke crisisplannen.
- Waterschappen hebben vakbekwame sleutelfunctionarissen.
- Elk waterschap deelt informatie volgens de Netcentrische Werkwijze.
- Er is een collectieve aanschaf en inzet van middelen.
- Er is een kennisbank, een kennisnetwerk en een kennispool.
- Waterschappen voldoen aan de vastgestelde kwaliteitscriteria.

Waterschap Brabantse Delta onderschrijft deze gezamenlijke doelen.

### Uniformiteit en netcentrisch werken

Uniformiteit is een voorwaarde om daadwerkelijk veerkrachtig te zijn en succesvol te kunnen samenwerken met netwerkpartners. Bijvoorbeeld in werkwijzen en –methoden, (crisis)plannen en –organisaties, crisismanagementprocessen, informatievoorziening en opleiden, trainen en oefenen. Waar mogelijk werken alle waterschappen uniform volgens de gedachte van het netcentrisch werken. Zij ontwikkelen één uniforme basismethode en ontsluiten en delen een gezamenlijk waterbeeld met de crisispartners. Dit netcentrisch werken is als volgt omschreven:

“Een op ieder willekeurig moment, voor alle betrokkenen (multidisciplinair), beschikbaar (operationeel) totaalbeeld, centraal ontsloten. Op basis van dat beeld geven alle betrokkenen de eigen beeld-, oordeel- en besluitvorming verder vorm.”

Cruciaal hierbij is dat betrokken ambtenaren en bestuurders bij de netcentrische werkwijze zich bewust zijn van hun handelen. Informatie die zij netcentrisch delen is direct zichtbaar voor de eigen organisatie, maar ook voor netwerkpartners. Er zijn dan geen tussenlagen meer die de informatie beoordelen en doorsturen. Deze manier van werken wordt ook ontwikkeld voor de bediening van kunstwerken in het dagelijks waterbeheer ([zie paragraaf 4.4](#)).

### 3.4.3. Assetmanagement

Met assetmanagement verbeteren we het beheer van onze bezittingen. Voorbeelden van assets zijn zuiveringsinstallaties, gemalen, keringen, transportleidingen, stuwen, sluizen en duikers. Ook waterlopen, waterbergingsgebieden en ecologische verbinding-zones zijn assets. Assetmanagement moet ervoor zorgen we de risico's beheersen ([zie paragraaf 3.1](#)) volgens de vastgestelde afspraken en dat de doelen voor de ontwikkeling van het systeem gehaald worden (zoals beschreven in [paragraaf 3.2](#) en [paragraaf 3.3](#)). Als afzonderlijke assets tijdelijk minder goed functioneren, is dat minder relevant zolang de werking van het systeem door de overige assets nog geborgd blijft.

Het waterschap past deze methodiek toe bij de inventarisatie en beoordeling van risico's, de keuze van voorkeurvarianten in projecten en bij de prioritering van investeringen. **In hoofdlijnen komt de assetmanagementmethodiek neer op:**

- Levenscyclus denken en handelen;
- Focus op de prestaties van het gehele systeem, in plaats van afzonderlijke objecten.
- Toetsing op bijdrage aan bedrijfswaarden;
- Risicobeoordeling en scenariobenadering.

**In de planperiode wil het waterschap:**

- Werken volgens de methodiek van assetmanagement
- Het informatiemanagement van de assets op orde hebben. De juiste gegevens zijn vastgelegd en wijzigingen zijn binnen afgesproken termijnen verwerkt. Juist in de dynamiek van het watersysteembeheer is dit een grote uitdaging.
- Het onderhoud aan waterlopen en ecologische verbindingzones op een kosteneffectieve wijze uitvoeren.

### Informatiemanagement op orde

Voor een goed assetmanagement is het belangrijk dat de informatie over de assets goed op orde is. Het gaat dan om gegevens als:

- Identificatie: Wat is het? Waar is het?
- Conditie: Hoe staat het erbij?
- Prestatie: Wat doet het? Wat heeft het in het verleden gedaan? Wat had het moeten doen?
- Geld: Wat mag het leveren van de prestatie kosten?

Bij de zuiveringstechnische werken (zuiveringsinstallaties, pompen en transportleidingen) worden veranderingen aan de assets veelal alleen uitgevoerd in opdracht van het waterschap. In het watersysteem en bij keringen worden ook veel veranderingen door derden aangebracht. Belangrijke veranderingen worden via vergunningen of maatwerkvoorschriften bij algemene regels gereguleerd. Het actueel houden van de gegevens over de assets is voor de komende planperiode een belangrijk aandachtspunt.

### Kosteneffectief onderhoud

Het waterschap is en blijft beheerder van de keringen (dijken), het oppervlaktewater (kwantiteit en kwaliteit) en de zuiveringstechnische werken. Het vastleggen van prestatie-eisen van objecten leidt tot een bepaald onderhoudsregime, dat door het waterschap of derden wordt uitgevoerd. Prestatie-eisen gaan over de beschikbaarheid van voorzieningen, de acceptabele faalkansen en over de toegevoegde waarde (zoals cultuurhistorie en ecologie) ervan.

In verschillende werkeenheden kijken waterschap en gemeenten waar er kostenvoordelen mogelijk zijn in het onderhoud van de openbare ruimte en in beheer en onderhoud van de afvalwaterketen.



### Integraal beheer bij 1 organisatie

Voor enkele situaties worden met andere waterbeheerders afspraken gemaakt over de overdracht van beheertaken. Dit heeft als doel om het integraal beheer bij één organisatie te houden. Zo wordt het beheer van de keringen langs het Markkanaal overgedragen van Rijkswaterstaat naar het waterschap, omdat het waterschap ook beheerder is van het oppervlaktewatersysteem.

## 4. Uitvoeringsstrategie

In dit hoofdstuk wordt aangegeven hoe het waterschap invulling geeft aan de verschillende integrale doelen (zie hoofdstuk 4). Deze uitvoeringsstrategie wordt jaarlijks met de Kadernota geactualiseerd. Zo kan het waterschap flexibel blijven inspelen op actuele ontwikkelingen, zonder de doelen uit het oog te verliezen. De uitvoeringsstrategie in dit plan is gericht op de primaire processen voor het beheer van watersysteem en waterketen. De opbouw is gelijk aan de programma's uit de Kadernota. Alleen de ondersteunende programma's heffing en invordering en bestuur en externe communicatie zijn in dit plan niet nader toegelicht. Deze zijn namelijk geen onderdeel van de scope van het waterbeheerplan.

In de uitvoeringsstrategie voor het beheer van het watersysteem maken we onderscheid in: verbetermaatregelen (inrichting), onderhoud en beheer. Deze thema's komen in de komende paragrafen regelmatig terug.

Voor alle programma's geldt de volgende strategie: Bij investeringen wordt gekeken naar de kosten tijdens de gehele levenscyclus (Life Time Cycle). Zo worden de totale kosten van aanleg, onderhoud en beheer integraal beschouwd. Weten wat de staat en toestand is van de bezittingen van het waterschap (assets) staat of valt met het beschikbaar hebben van de juiste informatie en de werkprocessen om die informatie ook actueel te houden. De basis moet op orde zijn. Dit is in de komende planperiode een belangrijk aandachtspunt.

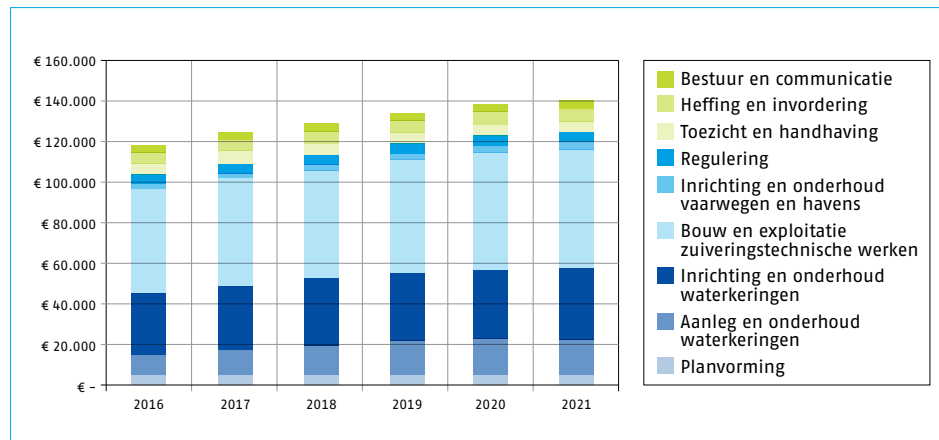
### 4.1. Kostenoverzicht per programma

Het bestuur wil de lastenstijging en tariefontwikkeling zo gematigd mogelijk laten verlopen. Daarom ligt de focus voor het bestuur op de kerntaken. Het waterschap wil zijn tarieven met niet meer dan 2,5% per jaar plus inflatie laten stijgen. Dit sluit goed aan op de oproep van de Tweede Kamer tot een gematigde lastenontwikkeling. De Kadernota brengt daarom de lastenstijging voor specifieke voorbeeldcategorieën in beeld.

Het waterschap bespaart kosten door effectief samen te werken met andere partners. **De uitvoeringsstrategie is voor diverse inrichtingsprojecten gebaseerd op cofinanciering door andere partners:**

- De eigen bijdrage van het waterschap voor de verbetering van primaire keringen is 10%. De overige 90% wordt vanuit het landelijke fonds voor primaire keringen betaald. Alle waterschappen hebben hierin een bijdrage, onafhankelijk van de eigen keringen. Zo wordt invulling gegeven aan het gelijkheidsbeginsel in Nederland rondom waterveiligheid.
- De eigen bijdrage voor het op norm brengen van de regionale keringen is 100%. Het Rijk financiert de extra maatregelen die nodig zijn voor de waterberging op het Volkerak-Zoommeer.
- Er is rekening gehouden met 50% cofinanciering voor de inrichtingsmaatregelen van ecologische verbindingzones, beek- en kreekherstel, het opheffen van vismigratieknelpunten en het herstel van natte natuurgebieden.
- Er is afgesproken dat de provincie de baggerwerkzaamheden en overige werkzaamheden aan vaarwegen voor 50% financiert. Het aandeel van 50% van het waterschap is gericht op het watersysteembeheer van deze vaarwegen.
- Voor innovatieve maatregelen worden subsidies aangevraagd (gemiddeld 50% cofinanciering).

De indicatieve kosten van het waterschap zijn per programma weergegeven in de volgende grafiek. Deze kostenraming wordt jaarlijks geactualiseerd met de Kadernota waarbij de programmering van maatregelen door het bestuur kan worden bijgesteld.



In bijgaande tabel staan de indicatieve tarieven voor de periode 2016–2021. Deze zijn gebaseerd op de kostentoedeling die het algemeen bestuur in december 2013 heeft vastgesteld. Hierbij zijn onder andere 'de vervuiler betaalt' en de 'gebruiker betaalt' belangrijke principes. Op grond van de Waterschapswet dient het waterschap de kostentoedelingsverordening één keer in de vijf jaar geheel te herzien op basis van een breed kostentoedelingsonderzoek. In de planperiode zal de kostentoedelingsverordening dus opnieuw worden herzien.

Zuiveringsbeheer	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Netto lasten Kadernota 2016–2025	58.777	60.624	61.814	63.976	66.660	67.712
Tarief Kadernota 2016–2025	52,74	52,74	54,00	55,29	57,20	59,51

Watersysteembeheer	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Netto lasten Kadernota 2016–2025	57.317	61.139	65.633	68.718	70.124	70.808
<b>Ingezetenen ( hoofdbewoner)</b>						
Tarief Kadernota 2016–2025	52,34	55,42	58,26	61,26	64,08	64,83
<b>Gebouwd</b>						
Tarief Kadernota 2016–2025	0,83	0,88	0,93	0,98	1,03	1,04
<b>Natuur</b>						
Tarief Kadernota 2016–2025	3,52	3,74	3,94	4,16	4,36	4,43
<b>Ongebouwd openbare wegen</b>						
Tarief Kadernota 2016–2025	165,68	176,11	185,88	196,19	206,05	209,27
<b>Ongebouwd overig ongebouwd</b>						
Tarief Kadernota 2016–2025	47,34	50,32	53,11	56,05	58,87	59,79

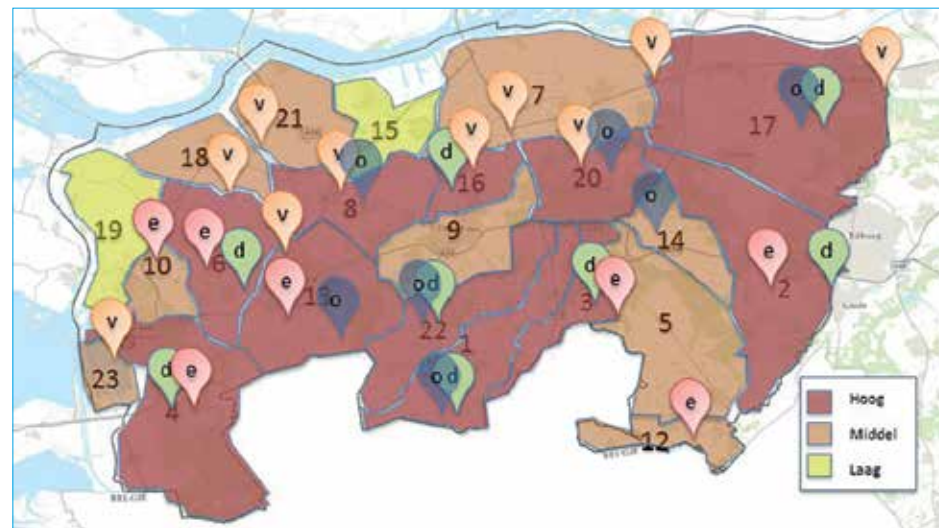
De tabel 'Indicatie nettolasten en heffing per taak' laat zien dat de tarieven en heffingen de komende jaren stijgen. Deze stijging wordt mede veroorzaakt door de noodzakelijke verbetering van de waterkeringen. Daarbij kunnen er geen egaliseringsreserves meer worden ingezet op de lastenstijging te temperen. Het waterschap blijft zich inspannen om de tariefontwikkeling de komende jaren verder te matigen en deze voorziene stijging af te vlakken. Na 2020 is de stijging volgens het huidige meerjarenperspectief weer gematigder.

## 4.2. Integrale planvorming

In de vorige planperiode is de integrale uitvoering van maatregelen opgepakt op basis van de uitgevoerde integrale gebiedsanalyses. Inmiddels is de basis van die analyses vernieuwd: er zijn nieuwe modelberekeningen uitgevoerd voor de toetsing van regionale wateroverlast en voor het nieuwe beregeningsbeleid uit grondwater. Ook is er voortgang geboekt met de uitvoering van inrichtingsmaatregelen voor natuurontwikkeling. In de praktijk wordt het uitvoeringswerk soms nog sectoraal opgepakt. Zo wordt er bij het herstel van natte natuurparels bijvoorbeeld niet gekeken hoe het peilbeheer in het gehele deelstroomgebied beter kan. Die behoefte aan een meer integrale gebiedsaanpak leeft zowel bij het waterschap als bij de gebiedspartners.

Het waterschap wil daarom samen met gebiedspartners watergebiedsprogramma's voor (deel-)stroomgebieden gaan opstellen. Omdat dit niet voor alle negentien (deel-)stroomgebieden tegelijk zal lukken, is er een prioritering gemaakt op basis van de grootte van de maatschappelijke risico's per thema. Ook is gekeken waar ontwikkelkansen voor een duurzamere leefomgeving liggen. Omdat dit een nieuwe manier van werken betreft zal eerst ervaring worden opgebouwd met het ontwikkelen van een doelmatige aanpak in een eerste (deel-)stroomgebied. Een geclusterde aanpak van een aantal (deel-)stroomgebieden behoort hierbij tot de mogelijkheden. Maatwerk voor (clusters van) (deel-)stroomgebieden is hierbij belangrijk.

## Prioriteiten watergebiedsprogramma's



Legenda: v= veiligheid; d = droogte; e = ecologie/waterkwaliteit en o = wateroverlast

De achtergronden bij deze prioriteiten worden per gebied toegelicht in de bijlage gebiedsspecifieke aandachtspunten. De kaarten met prioriteiten per thema (wateroverlast, peilbeheer, ecologie en waterveiligheid) zijn opgenomen in de kaartenbijlage van dit plan.



*Jac Hendriks (Staatsbosbeheer): "Als het waterschap trekker is van een gebiedsproces, dan zou de focus minder kunnen liggen op de „eigen waterdoelen“, en meer op gewenste ontwikkelingen in een gebied. Dat zou betekenen dat je als trekker ook moet (durven) accepteren dat er bepaalde uitkomsten uit een gebiedsproces naar boven komen die je niet voor 100% vooraf kunt voorspellen."*

In essentie is watergebiedsprogrammering geen eenmalige actie, maar een continu proces om de ambities en doelstellingen van het waterbeheerplan te vertalen naar gebiedsgerichte afspraken. Het gaat dan feitelijk om het gebiedsgericht verder zetten van de partnerdialog in een voortdurende zoektocht naar meekoppelkansen van wateropgaven met ruimtelijke trends en ontwikkelingen en maatschappelijke trends en initiatieven. Kaartbeelden zullen hierbij een belangrijke rol spelen. Inzet van het waterschap is om de maatschappelijke betrokkenheid bij de uitvoering van inrichtings- en beheermaatregelen te vergroten.

Het waterschap voorziet dat een watergebiedsprogramma in beginsel nadere uitwerkingskaders biedt voor:

- Afspraken over maatregelen voor het peilbeheer. We zullen peilenplannen voor alle gebieden opstellen (niet alleen een actualisatie voor de peilbeheerste gebieden). De peilenplannen worden voor peilbeheerste gebieden verankerd in de actualisatie van de betreffende peilbesluiten. Met deze afspraken geven we invulling aan:
  - afspraken die gemaakt zijn met de maatschappelijke partners in de Intentieovereenkomst beregenen uit grondwater (d.d. 31 januari 2014).
  - afspraken over het vastleggen van het voorzieningenniveau conform de Delta-beslissing voor zoet watervoorziening en afspraken in het kader van Deltaplan hoge zandgronden.
- Onderbouwing van de doelen die we op het gebied van ecologie verwachten te halen, op basis van de maatregelen die we samen met partners tot en met 2027 zullen gaan uitvoeren. Dit is nodig voor de Europese Kaderrichtlijn Water.
- Kansen voor maatregelen om het systeem robuust te maken, gelet op de klimaatscenario's voor 2050.
- Afspraken over de uitvoering van specifieke maatregelen in het kader van waterveiligheid, wateroverlast, droogte en ecologie (KRW) en combinaties met andere maatschappelijk relevante projecten (wie doet wat en wanneer).

Op het gebied van planvorming is er in de planperiode speciale aandacht voor:

- grensoverschrijdende samenwerking. Met Vlaamse partners worden er stroomgebiedsvisies opgesteld en/of afspraken gemaakt over de uitvoering van taken in de grensoverschrijdende wateren zoals de Mark, de Aa of Weerij, de Molenbeek, het Merkske, de Strijbeekse beek en het Vennencomplex Grote Meer.
- meer samenwerking tussen ondernemers, overheden en onderwijsinstellingen.
- samenwerking met de landbouwsector voor gebiedsgerichte uitwerking van het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW)
- kennisontwikkeling over het functioneren van het watersysteem, de evaluatie van de effecten van maatregelen ([zie hoofdstuk 5](#)) en de evaluatie (en eventuele bijstelling) van het beleid.
- de uitvoering van nieuwe toetsingen op basis van actuele normen. De algemene regels en maatwerkvoorschriften voor zuiveringsinstallaties zullen in de planperiode worden geactualiseerd. De regels voor de toetsing wateroverlast in de provinciale verordening worden bijgesteld op basis van de resultaten van de toetsing uit 2014.
- advies aan gemeenten hoe invulling te geven aan afspraken over stedelijke klimaatadaptatie, zoals vastgelegd in het nationale Deltaprogramma. Het waterschap kijkt daarbij ook samen met gemeenten naar de gewenste gebruiksfuncties van het water en de concretisering van de functionele eisen die dan aan het waterbeheer worden gesteld. Daarbij zullen niet alle wensen werkelijkheid kunnen worden.
- operationeel beleid. We willen het beleid compleet en actueel houden in verband met de ontwikkelingen in het gebied en in regelgeving. Het gaat dan om de beleidsregels, leggers, peilbesluiten, calamiteitenplannen en dergelijke.
- advies aan terreinbeheerders (zoals gemeenten en natuurbeheerders). Hoe worden gewenste doelen bereikt voor stagnante wateren die niet in onderhoud van het waterschap zijn? Het kan dan gaan over zwemwateren, over vennen of over stadswateren.
- samen met partners invulling geven aan noodzakelijke voorlichting en educatiemateriaal om waterbewust gedrag van burgers en bedrijven te stimuleren ([zie ook paragraaf 4.7](#)).

### 4.3. Beheer van waterkeringen

#### Inrichting

De resultaten van de derde toetsing leiden tot verbetering van de primaire keringen. Die verbetering vindt plaats tijdens vier projecten van het Hoogwater Beschermingsprogramma in de periode tot en met 2028. De herstelmaatregelen die in de planperiode worden uitgevoerd zijn weergegeven op de [kaart 'maatregelen primaire keringen'](#). Het meest urgente project (Geertruidenberg en Amertak) verkeert nu in de verkenningsfase. Naar verwachting wordt deze fase medio 2017 afgerond. Het waterschap zal met de noodzakelijke verbetermaatregelen uit de derde toetsingsronde zo goed mogelijk rekening houden met de nieuwe normen, die voor de vierde toetsingsronde worden ontwikkeld. Door de meest recente inzichten voor de nieuwe normering mee te nemen, voorkomen we zoveel mogelijk dat een aangepast traject bij een volgende toetsingsronde opnieuw afgekeurd zal worden.

Daarnaast worden de primaire keringen langs het Volkerak-Zoommeer aangepast aan de waterberging. Dit gebeurt in het kader van de Ruimte voor de Rivier-maatregel Waterberging Volkerak-Zoommeer. Dit project is eind 2015 grotendeels afgerond. De nazorgfase zal in 2016 worden afgerond. Het waterschap heeft het voornemen om het beheer van de dijk langs de westelijke oever van het Drongelens Kanaal over te nemen van Rijkswaterstaat. Daarmee samenhangend is ook de verbetering van deze kering, in opdracht van Rijkswaterstaat, voorzien voor deze planperiode.

De verbetering van de regionale keringen (aanpassing aan nieuwe norm en maatregelen voor de waterberging VZM) vindt plaats in de periode tot en met 2025. Daarbij gaat het om de aanpassing aan de nieuwe provinciale norm (beschermingsniveau 1/100 jaar in plaats van 1/50 jaar) en om de aanpassing van de regionale keringen aan de effecten van de maatregel waterberging Volkerak-Zoommeer. Samen met de gebiedspartners zal het waterschap nog een specifieke planning uitwerken.

In de periode tot en met 2016 wordt een aantal waterkerende kunstwerken in de regionale keringen hersteld en wordt in het regionaal stelsel een aantal beheersmaatregelen getroffen om risico's op wateroverlast vanwege de waterberging VZM te beperken. De verbetering van de regionale keringen langs het Markkanaal zal vermoedelijk ook in de planperiode worden uitgevoerd. Deze keringen zijn nu nog in beheer bij RWS Zuid-Nederland, maar RWS en het waterschap zijn voornemens het beheer hiervan over te dragen aan het waterschap nadat verbetermaatregelen zijn uitgevoerd.



Onderhoud aan de waterkering (Bron: waterschap Brabantse Delta/Maikel Samuels)

#### *Winnend idee uit de partnerdialog*

*Focus op een integraal aan te pakken en te benaderen project waarbij alle partijen een stap extra doen voor verzilveren van extra kansen. Het versterken/aanpakken van regionale keringen combineren met realisatie van water- en natuurdoelen en extra recreatieve voorzieningen. Dit pakken we aan met een nieuwe manieren van dijkversterkingen door dijken te verleggen en de grond/ruimte te gebruiken voor bereikbare natuur. Dit doen we samen met verschillende gemeenten, waterschap, Brabants Landschap, provincie, hengelsport en recreatieondernemers.*

#### Beheer

Naast vergunningverlening en handhaving ([zie paragraaf 4.6](#)) zijn het keringenbeheer de volgende acties nodig:

- Het toetsen van de primaire, regionale en overige keringen.
- Verwerving van de eigendommen van primaire keringen.
- Uitwerking van de wijze waarop het waterschap omgaat met de zorgplicht voor de waterkeringen.
- Bestrijding van muskusratten met zo min mogelijk dierenleed
- Het versterken van de relatie met gebruikers van en bewoners langs dijken.

### Zorgplicht

De zorgplicht vereist dat het waterschap beschikt over een Inspectieplan, waarin is aangegeven hoe de keringen worden geïnspecteerd. In de voorbereiding van de Vierde Toetsing (uit te voeren in 2018) worden bijvoorbeeld de Niet-Waterkerende Objecten op onze primaire keringen geïnventariseerd, zoals bomen, huizen en tuinen. Het doel is om de impact op de veiligheidssituatie van de keringen te bepalen en na te gaan óf en hoe het object vergund is.

#### Zorgplicht

*Op grond van de Waterwet heeft het waterschap de opdracht om ervoor te zorgen dat de primaire keringen aan de veiligheidsnormen voldoen en blijven voldoen. Dit heet zorgplicht. Per 1 januari 2014 is de rol van toezichthouder voor de primaire waterkeringen overgedragen van de provincie naar het Rijk, zodat de kadersteller direct het toezicht houdt op de waterkeringbeheerder. Het Rijk beoordeelt voortaan of het waterschap voldoende invulling geeft aan die zorgplicht voor de primaire keringen. De provincie doet dit voor de regionale keringen. Voor een goede invulling van deze zorgplicht, zal de keringbeheerder continu inzicht moeten hebben in de feitelijke toestand van de waterkering. Daarvoor zal onder andere inspectie en monitoring van de kering nodig zijn.*

### Muskusrattenbestrijding

Het waterschap werkt mee aan een landelijk, wetenschappelijk onderzoek om na te gaan of de bestrijding van muskusratten gericht, efficiënter en met minder dierenleed kan. In het buitengebied van Dinteloord wordt in een periode van drie jaar onderzocht hoe de muskusrattenpopulatie zich ontwikkelt wanneer muskusratten alleen worden bestreden op voor de veiligheid belangrijke locaties, zoals dijken, kaden en taluds. Tegelijkertijd onderzoeken de muskusrattenbestrijders het effect van deze aanpak op de overige oevers in het gebied.

Dat gebeurt door de ontwikkelingen in het gebied nauwgezet te monitoren, zoals de eventuele groei van de populatie en schade. Bij de uitvoering van dit onderzoek staat de bescherming van het betreffende gebied voorop. Dat betekent dat het waterschap goed in de gaten houdt wat er gebeurt. Eventuele schade in het onderzoeksgebied wordt zo snel mogelijk in beeld gebracht en in overleg met de eigenaar gerepareerd.

### Relatie met gebruikers en bewoners versterken

Wat dijken zulke specifieke beheerobjecten maakt, is dat ze vaak intensief gebruikt worden. Er lopen wegen over, er staan huizen met tuinen langs, vaak lopen er wegen overheen en er groeien bomen op. Aan de andere kant vervullen de dijken een veiligheidsfunctie. Dat kan bijten en vraagt om begrip voor de veiligheidsfunctie bij die gebruikers. Een communicatiestrategie die specifiek gericht is op het leggen en onderhouden van de relatie met die gebruikers is daarom belangrijk. Hiervoor wordt een communicatiestrategie opgesteld en uitgevoerd. Het is goed wanneer de keringen diverse maatschappelijke functies vervullen, zolang het hoofddoel: 'veiligheid tegen overstromingen binnen de vastgestelde risico's' maar gewaarborgd blijft.

### Onderhoud

Het waterschap voert het onderhoud uit conform het algemeen onderhoudsplan voor waterlopen en waterkeringen. Het waterschap wil in principe twee typen maaibeheer toepassen: natuurtechnisch en aangepast agrarisch beheer. Bij aangepast agrarisch beheer vindt naast maaibeheer ook begrazing door schapen plaats. In sommige gevallen past het waterschap bij bebouwing gazonbeheer toe. Het waterschap gebruikt vrijwel geen chemische bestrijdingsmiddelen bij het onderhoud van de keringen. Het waterschap voert een proef uit naar de impact van beweiding door schapen op de functie van de primaire keringen en specifiek op de kwaliteit van de grasmat van de kering. De grasmat is een essentieel onderdeel van de bescherming van de kering. Het doel is na te gaan wat wél en niet acceptabel is met betrekking tot beweiden van schapen.



#### 4.4. Watersysteembeheer

##### Inrichting en verbetering

Het waterschap kiest waar mogelijk voor oplossingen die zoveel mogelijk aansluiten bij en gebruikmaken van natuurlijke omstandigheden (bouwen met de natuur). Denk dan bijvoorbeeld aan het gebruik van dood hout in de beek in plaats van beton en stortstenen. Als dit vanwege veiligheidsredenen of kostentechnische redenen niet kan, neemt het waterschap technische maatregelen.

##### Kaderrichtlijn Water (KRW)

De waterkwaliteitsnormen voor het Nederlandse oppervlakte- en grondwater zijn grotendeels vastgelegd in nationale wet- en regelgeving. De ecologische doelstellingen voor de KRW-oppervlaktewaterlichamen in het beheergebied van het waterschap zijn vastgelegd in het Provinciaal Milieu- en Waterplan van Noord-Brabant. Nederland rapporteert over de KRW doelen en maatregelen aan de Europese Commissie door middel van de zogeheten stroomgebiedbeheerplannen. Voor Brabantse Delta gaat het dan om de Stroomgebiedbeheerplannen Maas en Schelde. [Zie kaart 4](#) voor een overzicht van de KRW-oppervlaktewaterlichamen in het beheergebied van Brabantse Delta. Op het landelijke waterkwaliteitsportaal van het Informatiehuis Water zijn de gegevens over doelen, waterkwaliteit en maatregelen per waterlichaam bijeengebracht in een zogeheten 'factsheet' ([www.waterkwaliteitsportaal.nl](http://www.waterkwaliteitsportaal.nl) in het menu 'rapportages').

Het waterschap is verplicht om zijn KRW-maatregelen op te nemen in het waterbeheerplan. Een belangrijk deel van de maatregelen om de KRW-doelstellingen voor ecologie en waterkwaliteit te halen bestaat uit inrichtings- en verbetermaatregelen.

Deze worden waar mogelijk gecombineerd met maatregelen voor vermindering van de risico's op wateroverlast en -tekort. In 2009 heeft het waterschap bij de Europese Commissie een KRW-maatregelenpakket opgegeven voor de eerste termijn (2010-2015). Dit is realistisch gebleken.

Het totale volume aan te (her-)inrichten gebied (in kilometers en hectares) is voor het hele beheergebied gerealiseerd. Daarbij zijn er wel (toegestane) verschuivingen opgetreden in de verdeling over de waterlichamen en type maatregelen.

Tabel 1 toont de verdeling van de geplande KRW-maatregelen over de tweede termijn (2016-2021) en derde termijn (2022-2027). Voor de tweede termijn (dit waterbeheerplan) is de indicatieve maatregelopgave per waterlichaam gebaseerd op de prioriteiten voor de verschillende gebieden. Bij de verdeling over de twee perioden is uitgegaan van een evenwichtige verdeling van de investeringskosten, waarbij de passendheid in de meerjarenbegroting (Kadernota) een belangrijke randvoorwaarde vormt ([zie bijlage 3](#)) voor een detailoverzicht per KRW-waterlichaam. De maatregelen worden gerapporteerd in kilometers en ha gebied wat is aangepakt. De uitvoering van deze maatregelen is gericht op het realiseren van de doelen (= gewenste effecten) zoals geformuleerd in [paragraaf 3.2.3](#).

**Tabel 1: Gefaseerd KRW-maatregelenpakket voor (her-)inrichting van watersystemen**

Brabantse Delta	Realisatie SGBP1 (2010-2015)	SGBP2 (2016-2021)	SGBP3 (2022-2027)	Totaal KRW
NNP (ha)	3353	2083	630	6066
BKH (km)	48,1	70,6	81,1	199,8
EVZ (km)	113	94,9	129,9	337,8
Vispassages (#)	36	25	17	78

NNP = hydrologisch herstel natte natuurparel; BKH = beek- en Kreekherstel; EVZ = natte ecologische verbindingzones.

Nederland heeft met de Europese Commissie en de andere Europese lidstaten afgesproken gebruik te maken van de KRW-uitzonderingsbepaling voor een gefaseerde realisatie van maatregelen in drie termijnen. Inzet hierbij is dat uiterlijk in 2027 de doelen voor de waterlichamen zijn gerealiseerd. Volledige doelrealisatie in 2015 zou immers tot disproportionele maatschappelijke kosten hebben geleid. In Nederland is de afspraak gemaakt dat we voor aanvang van de derde termijn (uiterlijk in 2021) een besluit zullen nemen over het bijstellen van het KRW-maatregelpakket voor de derde termijn en het al dan niet aanpassen van de ecologische KRW-doelstellingen. Ter voorbereiding zal het waterschap in deze planperiode onderzoek uitvoeren naar haalbare en betaalbare KRW-doelen en maatregelen (de zogeheten watersysteemanalyses; [zie ook paragraaf 4.2 over integrale planvorming](#)).

Waterschappen, Rijkswaterstaat, provincies en gemeenten nemen gebiedsgerichte maatregelen om de toestand van waterlichamen te verbeteren, in aanvulling op het landelijke beleid (KRW-artikel 11, lid 4). Vaak zijn KRW-maatregelen onderdeel van projecten die meerdere doelen dienen en ook gezamenlijk worden gefinancierd. Zo kan in het kader van gebiedsontwikkeling een hermeandering van een beek samengaan met de aanleg van een vistrap, een waterretentiegebied en een fietspad. Meekoppelen met andere wateropgaven, natuur, recreatie en cultuurhistorie (ofwel: de integrale projectaanpak) is de regel. Omwonenden worden vaak nauw betrokken bij de uitvoering. Private partijen doen soms actief mee in de totstandkoming van een project. Dit zijn belangrijke voorwaarden voor kosteneffectiviteit en draagvlak. Tegelijk brengt de gezamenlijke financiering een risico met zich mee. Als één van de partners een toezegging niet kan nakomen, kan een deel of het hele project soms niet worden uitgevoerd conform eerdere toezeggingen. Voor de KRW-maatregelen die het waterschap laat opnemen in de nationale KRW-stroomgebiedsbeheerplannen voor Maas en Schelde geldt daarom het volgende voorbehoud:

#### *Disclaimer bij het KRW-maatregelpakket*

*De voorgenomen KRW-ambitie van het waterschap voor de realisatie van (her) inrichtingsmaatregelen (hydrologisch herstel natte natuurplek, ecologische verbindingzones, beek- en kreekherstel en aanleg van vispassages) is sterk afhankelijk van het beschikbaar komen van cofinancieringsmiddelen. Mochten deze middelen in de planperiode niet of onvoldoende voorhanden zijn dan zal het daadwerkelijke aantal realiseerbare kilometers en hectares lager uitvallen. Voor die maatregelen waar grond voor nodig is, is de voortgang tevens afhankelijk van de grondpositie. Naar gelang de praktijksituatie in de planperiode kan de daadwerkelijke realisatie per waterlichaam variëren. Volgens de Nederlandse spelregels zijn verschuivingen binnen en tussen waterlichamen toegestaan. Bij inrichtingsmaatregelen waar grond voor nodig is geldt dat de totale opgaves in km en ha voor het beheergebied leidend zijn. Ook nieuwe inzichten in kosteneffectiviteit van maatregelen kunnen aanleiding geven tot aanpassingen in het maatregelpakket.*

De inrichtingsmaatregelen van de grensoverschrijdende beken, zoals het Merkske, de Mark, de Strijbeekse Beek en de Molenbeek bij Rosendaal worden afgestemd met de Vlaamse partners (waaronder de Vlaamse Milieumaatschappij en de provincie Antwerpen). De afspraken over onderhoud van de grensoverschrijdende en grensvormende waterlopen (zoals vastgelegd in de samenwerkingsovereenkomst uit augustus 2008), worden voortgezet en indien nodig geactualiseerd.

Het waterschap wil ook kansen benutten om braakliggende terreinen (van het waterschap of van anderen) een tijdelijk bestemming te geven voor de doelen van het waterbeheer. Denk bijvoorbeeld aan een tijdelijke waterberging, in afwachting van uitvoering van een ander project.

In de planperiode zet het waterschap ook extra in op waterconservering en peilopzet in agrarische gebieden. Hiermee willen we de aanvulling van grondwater stimuleren, zodat er voldoende grondwater beschikbaar blijft voor natuur en landbouw, ook in droge perioden. Dit wordt in de integrale gebiedsaanpak meegenomen. Bij vervanging van drainages rond natte natuurplekjes worden peilgestuurde drainages toegepast. Dat is in de Keur en bijbehorende regels van het Waterschap vastgelegd.



Onderhoud met de maaiboot (Bron: waterschap Brabantse Delta/Maikel Samuels)

#### Onderhoud: maaien

Bij watersystemen is de wijze van onderhoud via de keur en legger geregeld.

Het is gekoppeld aan de categorie-indeling van de waterlopen:

- A-wateren worden door een overheid onderhouden (veelal het waterschap)
- B- en C-wateren worden door derden onderhouden

In het onderhoud van waterlopen maakt het waterschap onderscheid in maaifrequenties en in de mate waarin gedifferentieerd maaibeheer wordt uitgevoerd over de lengte van de waterlopen. Het gaat dan om blokken met begroeiing die gespaard worden.

De algemene werkwijze is vastgelegd in het algemeen onderhoudsplan voor waterlopen en waterkeringen (2008). Maaibeheer heeft altijd als eerste prioriteit om wateroverlast te voorkomen. Daar waar de waterlopen voldoende afvoercapaciteit hebben, verhoogt het gedifferentieerd onderhoud de ecologische waarde. In de planperiode zal het areaal van gedifferentieerd onderhoud verder toenemen, bijvoorbeeld door de aanleg van natuurvriendelijke oevers langs ecologische verbindingzones. Wordt beschoeiing vervangen, dan legt het waterschap tegelijkertijd zoveel mogelijk flauwe oevers aan. Dit bespaart niet alleen kosten, maar geeft ook ruimte voor extra waterberging.

Bij waterlopen in grote aaneengesloten natuurgebieden wordt geen onderhoud uitgevoerd, op voorwaarde dat er geen risico's op wateroverlast ontstaan voor de bovenstroomse gebieden (bijvoorbeeld bij de Regte Heide). Het gedifferentieerd onderhoud in de KRW waterlichamen is als KRW maatregel opgenomen in de stroomgebiedbeheerplannen voor de Maas (258 km) en Schelde (36 km). In de planperiode onderzoekt het waterschap of er op meer plaatsen onderhoudsvrije beken kunnen komen, die alleen incidenteel onderhouden worden als daar risico's op wateroverlast ontstaan. Soms zijn obstakels in waterlopen namelijk gunstig voor de stromingsdynamiek en de ecologische waarde. Dit plan zal samen met de watergebruikers worden vormgegeven en verankerd worden in een aangepast algemeen onderhoudsplan.

In de werkeenheden van de afvalwaterketen werken waterschap en gemeenten samen aan het benutten van kansen voor kostenverlaging in het onderhoud van waterlopen. Het grootste deel van het onderhoud wordt uitbesteed. Ook onderhoud van groenelementen kan soms effectief door derden worden uitgevoerd. Hoewel dus veel wordt uitbesteed, wil het waterschap met eigen materieel en eigen mensen snel kunnen blijven inspelen op calamiteiten van enige omvang (zoals wateroverlast in een zomerperiode in twee deelgebieden). Met dit materieel blijft het waterschap altijd een basishoeveelheid zelf onderhouden (ongeveer 10% van het totale areaal). Dit betreft vooral het meer specialistische onderhoud van groenelementen zoals de keringen, waterbergingen en ecologische verbindingzones.

Naast de doelen voor voldoende water en een goede waterkwaliteit houdt het onderhoud ook rekening met initiatieven voor recreatief medegebruik. In de maaibestekken zijn bijvoorbeeld al diverse visstoepen (verharde visstekken) opgenomen. Ook mogen hengelsporters op aangewezen plekken zelf een stuk aan de waterkant maaien om hun vislocatie uit te breiden.

Het maaisel dat bij het onderhoudswerk vrijkomt, wordt veelal naar een compostering afgevoerd. Het waterschap verkent in de planperiode kosteneffectieve alternatieven voor de verwerking van maaisel. Tijdens de proef De Kleine Kringloop is het maaisel afgezet bij lokale grondeigenaren die het hebben ingezet voor grondverbetering. Tevens verlaagde het de transportkosten voor het waterschap. Ook kan het maaisel gebruikt worden voor energielevering, door gebruik te maken van de vergistingsinstallaties die nu worden gebouwd door bedrijven in de regio. Daarnaast kan maaisel een grondstof zijn voor papierproductie. Zo sluit ons onderhoudswerk aan bij de doelen om maatschappelijk verantwoord en vernieuwend te werken.

### Onderhoud: baggeren

Waterlopen worden niet alleen regelmatig gemaaid, maar ook gebaggerd om de overmatige aanwas van slib te verwijderen. Dit kan nodig zijn om risico's op wateroverlast en een afname van de waterkwaliteit tegen te gaan. Regelmatig controleert het waterschap daarom de diepte van watergangen. [Kaart 17 \('Meerjarenplanning baggerwerk'\)](#) toont in welk jaar een gebied beoordeeld wordt en of er sprake is van een te grote hoeveelheid bagger.

Voordat er gebaggerd wordt, wordt eerst een verplicht waterbodemonderzoek uitgevoerd om na te gaan of de te verwijderen bagger schoon is. Pas daarna bepaalt het waterschap hoe de bagger wordt verwerkt. Als het schoon genoeg is, mag het worden verspreid over het aangrenzende perceel. Dit heeft de voorkeur, omdat het de goedkoopste manier van verwerken is, met een minimale uitstoot van broeikasgassen. Op de onderzoeksplicht bestaat een uitzondering waarvan het waterschap gebruik maakt (zie Regeling bodemkwaliteit, artikel 4.3.4, lid 4). In gebieden waar geen verontreiniging wordt verwacht, is onderzoek niet noodzakelijk. [De kaart 'verdachte en onverdachte locaties voor waterbodemonderzoek'](#) geeft de onderzoeksinspanning per trajecten aan. Bij de verdachte locaties wordt de normale onderzoeksinspanning gehanteerd, die staat beschreven in de NEN 5720. De overige gebieden zijn onverdachte gebieden. Daar hoeven de watergangen volgens de wet dus niet onderzocht te worden voordat bagger over aangrenzend perceel wordt verspreid. Het waterschap stelt hierbij als extra voorwaarde dat de waterbodem in het verleden wel onderzocht dient te zijn en te zijn beoordeeld als 'verspreidbaar'. Als er geen historische waterbodemgegevens bekend zijn, worden de waterlopen in onverdachte gebieden onderzocht met de lichte onderzoeksinspanning die staat beschreven in de NEN 5720.

### Onderhoud aan gemalen

Bij groot onderhoud aan gemalen wordt de energie-efficiëntie verbeterd. Peremaal beoordeelt het waterschap of het nodig is om schade aan vissen te beperken (95% overleefbaarheid). Hierbij wordt gekeken naar de gemaalkenmerken, de functie-toekenning en de voorkomende vissoorten. Tijdens de trekperiode van de paling worden tijdelijke migratievoorzieningen ingezet bij de gemalen Tonnekreek en Keizersveer. Het aanbod aan migrerende vissen zal toenemen als de Haringvlietsluizen in 2018 op een kier worden gezet. Het waterschap onderzoekt in de komende planperiode welke gemalen de meeste potentie heeft voor permanente vismigratievoorzieningen. Met de geplande renovatie vanemaal Tonnekreek wordt overwogen om met cofinanciering een permanente aalgoot te realiseren.

### Beheer

De ontwikkelingen in informatietechnologie leiden tot steeds meer actuele informatie over de waterkwantiteit en -kwaliteit in het gebied. Deze informatie wordt steeds meer benut in de dagelijkse sturing van het waterbeheer. Dat gebeurt vanuit het waterschapskantoor, onder de naam 'verkeerstoren'. Het gaat dan om de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit op het juiste moment en de juiste plaats ([doel risico's beheersen](#)). In de planperiode wordt het concept van de verkeerstoren steeds verder vormgegeven door steeds meer informatie te benutten van het waterschap, de watergebruikers en de waterpartners ([doel betrokkenheid maatschappij](#)). Zo ontwikkelen we een regionaal waterkennisnetwerk.



*De verkeerstoren van het waterschap voor het dagelijks beheer (illustratie Karin Moll)*

In de planperiode zal worden verkend of er kansen zijn om het concept van de slimme polder in een lokaal proefproject toe te passen ([www.smartpolder.nl](http://www.smartpolder.nl)). Dit concept wordt samen met andere waterbeheerders via de Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA) uitgewerkt. Het temperatuurverschil van oppervlaktewater in de verschillende seizoenen kan worden gebruikt om gebouwen te verwarmen of te koelen. Zo kan een poldergemaal, dat normaal gesproken wordt ingezet bij waterbeheer, worden omgebouwd tot een energiecentrale voor duurzame thermische energie.

Soms is het noodzakelijk om de categorie-indeling van de wateren te wijzigen, gelet op het belang van waterlopen voor de uitvoering van de essentiële taken in het waterbeheer. Het waterschap maakt dan in overleg met de betrokkenen afspraken over hoe en door wie het onderhoud in de toekomst wordt geregeld. De kosteneffectiviteit staat voorop. Dit kan betekenen dat er voor bepaalde situaties specifieke afspraken worden gemaakt (zie paragraaf 4.4). Deze afspraken worden vastgelegd in de legger.

In de planperiode zijn de regels van het nieuwe Europese gemeenschappelijk Landbouw Beleid van kracht. Dit stimuleert de ontwikkeling van een duurzame landbouw. Het agrarisch beheer van groenelementen is hier een onderdeel van. Het waterschap wil de aanleg van groenelementen langs waterlopen stimuleren, zodat er een natuurlijke buffer ontstaat die de waterkwaliteit ten goede komt. Het Rijk heeft deze wens ondersteund door het areaal aan water zwaar te laten wegen in de regels voor vergroening in de landbouw. Hiermee is het doel uit de vorige planperiode bereikt: het regionale project 'Actief randenbeheer Brabant' is overgegaan in een landelijke regeling.

#### 4.5. Zuiveringsbeheer

Het zuiveringsbeheer gaat over het transport en de zuivering van de overeengekomen hoeveelheid afvalwater en moet voldoen aan de eisen uit de Waterwet en later Omgevingswet (zodra deze van kracht wordt). Waar de waterkwaliteit het vereist, wordt verdergaand gezuiverd. Dit wordt in aanvullende voorschriften op de algemene regels vastgelegd. Voor enkele zuiveringen die lozen op het regionale watersysteem gelden aanvullende eisen, zoals bij Chaam, Nieuw Vossemeer en Riel.

In de planperiode zijn ook voor de rwzi's Rijen en Kaatsheuvel aanvullende eisen nodig. Het zuiveringsbeheer gebeurt steeds duurzamer en in samenwerking met partners. Zo wordt het slib dat bij het zuiveringsproces vrijkomt voor eindverwerking afgevoerd naar de Slibverbrandingsinstallatie Noord-Brabant (SNB). Daarnaast beheert het waterschap ook installaties voor de zuivering van huishoudelijk afvalwater afkomstig van niet-gerioleerde panden. Dit zijn de installaties voor een individuele behandeling van afvalwater (IBA's).

Om de zuiveringen kosteneffectief te beheren, zijn ze precies op maat ingericht en hebben ze weinig overcapaciteit voor verdergaande zuivering. Het waterschap heeft een aantal grote zuiveringsinstallaties die samen ongeveer 85% van het afvalwater in het werkgebied verwerken. Deze schaalgrootte biedt kostenvoordelen en kansen voor de terugwinning van stoffen. De rwzi's Bath, Nieuwveer, Waalwijk en Dongemond hebben iets minder strenge effluenteisen voor fosfaat en stikstof. Het gezuiverde water uit deze rwzi's wordt namelijk geloosd op de robuuste Rijkswateren. Vanwege de grote doorstroming zijn deze Rijkswateren minder gevoelig voor lozingen van deze nutriënten dan binnenwater.

#### Keuzes in het zuiveringsbeheer

*Kiezen voor hogere scores op effluentkwaliteit en zuiveringsrendement is mogelijk, maar zal ten koste gaan van andere hoge scores. Meer fosfaat verwijderen, kost meer chemicaliën, waardoor op duurzaamheid wordt ingeleverd. Meer stikstof verwijderen betekent een hoger energieverbruik en/of hoge investeringskosten. Dit gaat ten koste van duurzaamheid en het lage belastingtarief.*

### Aanvullende maatregelen bij rwzi Rijen en Kaatsheuvel

Uit watersysteemonderzoek is gebleken dat een verdere reductie van de fosfaatemissies op de rwzi Rijen en Kaatsheuvel positief zal bijdragen aan de ecologische doelstellingen voor de Kaderrichtlijn Water ([doel duurzame ontwikkeling](#)). In het stagnante watersysteem van de Beneden Donge blijkt de reductie van fosfaatemissies een sleutelfactor voor de goede ecologische ontwikkeling. Een vrachtreductie van 30% levert een aanzienlijke bijdrage aan de doelstelling voor fosfaat in oppervlaktewater (0,11 mg/l). Door die afname komen de eerder uitgevoerde inrichtingsmaatregelen (zoals de ecologische verbindingzones) beter tot hun recht. Eenzelfde emissieafname kan met alternatieve maatregelen niet worden bereikt met vergelijkbare of lagere investeringen. De analyse is gebaseerd op extra exploitatielasten voor aanvullende chemische defosfatering. Deze kan relatief eenvoudig op korte termijn worden uitgevoerd. Daarmee kan het effect in het watersysteem ook relatief snel gemonitord worden. Het blijft lastig om de werking van het watersysteem op het gebied van waterkwaliteit goed te voorspellen. Als het effect van emissiereductie onvoldoende is, kan het noodzakelijk blijken om een zogenaamde vierde trap te bouwen op één of beide rwzi's (voor verdergaande nazuivering van het effluent). Of de vierde trap noodzakelijk is, zal binnen enkele jaren duidelijk zijn.

### Aanvullende maatregelen bij rwzi Nieuwveer

Het waterschap kan op Nieuwveer nog niet de hoeveelheid water afnemen die in het afvalwaterakkoord met de gemeente Breda is afgesproken ([doel risico's beheersen](#)). Het gezuiverde water van rwzi Nieuwveer wordt geloosd op het Hollands Diep. De capaciteit van deze afvoerleiding is beperkt: in tijden van veel neerslag kan niet alles verwerkt worden. Daardoor komt er tijdens regenbuien teveel ongezuiverd water uit de riolering op de Singels terecht. Het waterschap kan de capaciteit van de afvoerleiding niet verder vergroten. Met het oog op duurzaamheid en doelmatigheid gaat de voorkeur uit naar een afvoer (van dit incidentele overschot) op de Mark, die veel dichterbij ligt.

Om ook in de toekomst over voldoende zoetwater te beschikken, is het wenselijk om zoveel mogelijk water in het eigen beheergebied te houden ([doel economische ontwikkeling](#)). Op de lange termijn kan het interessant worden om het water van rwzi Nieuwveer verder te zuiveren en volledig te lozen op het regionale watersysteem. In de huidige situatie toe wegen de kosten hiervan nog niet op tegen de baten. Met de toekomstige klimaatscenario's kan dit anders worden (langere droge perioden).

Een andere aanvullende maatregel van rwzi Nieuwveer heeft te maken met de realisatie van een Energiefabriek. De rwzi Nieuwveer is hierin een speerpunt en heeft een uniek zuiveringssysteem (het AB-systeem), dat een energieneutrale zuivering mogelijk maakt. Slechts drie zuiveringen in Nederland gebruiken dit systeem. Dankzij diverse projecten werd het energieverbruik al met 76% teruggebracht. Op termijn kunnen zo aanzienlijke besparingen op de energiekosten worden gerealiseerd. Samen met leveranciers en kennisinstellingen werkt het waterschap bovendien ook nog aan volledig nieuwe technieken voor stikstofafbraak en deeltjesscheiding.

### Maatregelen bij rwzi Bath

Het waterschap heeft de afgelopen jaren veel geïnvesteerd in onderzoek naar en ontwikkeling van thermofiele gisting van slib ([doel duurzame energie](#)). Het meeste onderzoek is inmiddels uitgevoerd. In 2015 bereidt het waterschap de slibgisting op de rwzi Bath voor op een grootschalige duurproef met thermofiele gisting.

Het slib op de rwzi blijkt unieke kenmerken te hebben om het bioplastic PHA te kunnen vasthouden. De rwzi biedt daarbij een kans om de techniek voor productie van bioplastic uit bacteriën verder op te schalen. Samen met diverse partners willen we het bioplastic op kleine schaal produceren, zodanig dat potentiële afnemers voldoende materiaal hebben voor hun productontwikkeling. Bioplastic uit afvalwater kan bijvoorbeeld worden toegepast in een alternatief voor vislood.

### Fosfaatwinning

Het waterschap werkt met chemische defosfatering om het fosfaat uit het afvalwater te verwijderen. Het verwijderde fosfaat wordt met het zuiveringsslib afgevoerd naar SNB Moerdijk. Na terugwinning van het fosfaat uit de verbrandingsas wordt het fosfaat, met ingang van 2016, volledig hergebruikt.

### Energiebesparing en energiewinning bij overige zuiveringsinstallaties

Met de maatregelen voor de Energiefabriek bij Nieuwveer en de thermofiele gisting bij Bath worden de energiedoelen voor 2020 al grotendeels behaald. Met de opgedane kennis en ervaring werken we samen met partners nieuwe maatregelen uit om ook bij de andere grote rwzi's energie te besparen en terug te winnen (zoals Bath en Dongemond). Dit is nodig voor de doorgaande ontwikkeling naar 2030 ([zie paragraaf 3.3.2](#)).



*Groen warmtestation: met de restwarmte van de RWZI Nieuwveer worden circa 450 woningen in Breda verwarmd (Bron: Henri Maas)*

Zon- en windenergie produceren overschotten aan energie. In sommige situaties kan het interessant zijn deze om te zetten in gas (power to gas), warmte of zelfs chemicaliën. Er zijn interessante combinaties mogelijk met de rioolwaterzuivering, doordat in sommige concepten zuurstof en waterstof wordt geproduceerd. De zuurstof is weer inzetbaar in het zuiveringsproces. Dit levert kansen om energie te bufferen in de zuiveringsinstallaties. De kansen hiervoor worden samen met een energiebedrijf uitgewerkt.

### Kansen voor decentrale waterbehandeling verkennen

Decentrale waterbehandeling kan in sommige situaties voordelen bieden. Door toepassing van nieuwe sanitatieconcepten kan bespaard worden op de aanleg van een riolering. In combinatie met waterbesparende maatregelen (bijvoorbeeld vacuümtoiletten of waterloze urinoirs) wordt het ook technisch eenvoudiger om energie en grondstoffen uit huishoudelijk afvalwater te winnen. Tijdens de partnerdialoog voor dit waterbeheerplan gaven verschillende partners aan dat er op dit vlak nog te weinig gebeurt in de regio. In de planperiode worden de kansen verkend om hieraan een impuls te geven.



### Risico gestuurd onderhoud

Installaties worden onderhouden om ze langer betrouwbaar en beschikbaar te houden. Door in het beheer rekening te houden met de risico's, kunnen installaties langer onderhouden worden en kunnen investeringen voor vervanging later ingepland worden. Een voorbeeld hiervan is de bijna veertig jaar oude persleiding die aan het einde van zijn economische levensduur niet hoeft te worden vervangen, maar wel vaker geïnspecteerd moet worden en meer onderhoud nodig heeft.

Daarnaast wordt ook gekeken naar de optimale onderhoudsmix: tot welke mate is het preventief onderhoud nodig om de risico's te beheersen.



*Op het terrein van een aantal zuiveringsinstallaties biedt het waterschap ruimte voor het plaatsen van een windmolen, zoals bij Waalwijk (Bron: Henri Maas)*



*Onderhoud aan een zuiveringsinstallatie (Bron: waterschap Brabantse Delta//Maikel Samuels)*

### Veilig werken

Het is van groot belang dat medewerkers te allen tijde veilig kunnen werken, ook in situaties waarin specifieke risico's gelden, zoals bij explosiegevaar, werken in besloten ruimtes en tijdens ongewone werktijden (bijvoorbeeld bij calamiteiten). Hiertoe is een actieprogramma ontwikkeld, dat is samengesteld uit maatregelen om te voldoen aan de eisen uit relevante regelgeving.

## Beheer

Het zuiveringsbeheer is er op gericht dat we aan alle lozingseisen van de rioolwater-zuiveringsinstallaties voldoen. Zowel voor stikstof als fosfaat geldt een verplichting voor het beheergebied-breed zuiveringsrendement van 75%. In de praktijk wordt een veilige marge gehanteerd en wordt gestuurd op een fosfaat-verwijdering van 76% en een stikstofverwijdering van 78-80%.

Na de studies voor optimalisatie van het Afvalwater Systeem (OAS) zijn de investeringen, die voortvloeiden uit de zogenaamde Basisinspanning, heroverwogen. Hierbij is in de gedachtegang van het Bestuursakkoord Water van 2011 nadrukkelijk gekeken naar het te verwachten effect van de voorgenomen maatregelen. Dit heeft geleid tot enorme besparingen in investeringen. Door de berging in de gemeentelijke rioolstelsels slim in te zetten én selectief om te gaan met riooloverstorten kan de effectiviteit van de bestaande infrastructuur verder worden benut (real time control). Dit wordt nog belangrijker met de toenemende regenintensiteit als gevolg van de klimaatverandering. Gelet op de complexiteit van het systeem voor inzameling en transport van afvalwater (o.a. AWP), is het noodzakelijk om een effectief meet- en regelsysteem op ketenniveau te hebben dat beheer en bediening van de afvalwaterketen in goede banen leidt. Wellicht is ook een hogere personele inzet nodig om het complexe systeem te bedienen. Deze manier van sturen wordt momenteel ontwikkeld onder de werktitel Verkeerstoren.

In de Verkeerstoren is uitwisseling van informatie tussen gemeenten en waterschappen belangrijk. De samenwerking met gemeenten is daarom ook intensief. Het gezamenlijke ketenbeleid krijgt steeds meer vorm en inhoud. Door allerlei projecten wordt de capaciteit van de afvalwaterketens steeds beter afgestemd op de behoeften van het oppervlaktewatersysteem. En de capaciteit van de rioolgemalen en zuiveringen wordt steeds beter afgestemd op het afvalwateraanbod vanuit de rioleringsystemen van de gemeenten. De Toekomstvisie AWP/Bath is hier een belangrijk voorbeeld van.

Het beheer van de afvalwaterketen richt zich ook op toekomstige ontwikkelingen ([doel duurzame ontwikkelingen](#)). Hoe gaan we om met klimaatsveranderingen in de bebouwde omgeving? Hoe benutten we de infrastructuur dan optimaal? Hiertoe is samen met diverse partners een project opgestart (Valorius) dat bijdraagt aan de ontwikkeling van de klimaatactieve stad.

Het waterschap stelt zich verder open op naar andere maatschappelijke partners om een meerwaarde op andere maatschappelijke velden te kunnen bereiken. We denken bijvoorbeeld graag mee over mogelijkheden om glasvezelkabels door transportleidingen aan te leggen.

## 4.6. Vaarwegbeheer

Het waterschap beheert en onderhoudt de regionale vaarwegen in opdracht van de provincie Noord-Brabant. Het gaat dan bijvoorbeeld om het op diepte houden van de vaarweg, de bediening van bruggen en sluizen, en ook om het stellen van regels voor het vaarverkeer (het nautisch beheer).



*Scheepvaart op de Nieuwe Roosendaalse Vliet (Bron: Marco Beers)*

Enkele gemeenten in het werkgebied van het waterschap hebben ook een taak in het vaarwegbeheer, voor wat betreft de havens. Het waterschap wil in de planperiode meer met de gemeenten gaan samenwerken. Daarmee kan er eenheid komen in de lokale regels die worden gesteld. Vervolgens werken waterschap en gemeenten samen aan de controle op naleving ervan. Dit sluit aan op de doelen voor effectiviteit en efficiënt beheer.



*Bediening keersluis (Bron: waterschap Brabantse Delta/Maikel Samuels)*

Samen met de provincie wordt een meerjarenprogramma opgesteld voor het baggerwerk en het onderhoud aan bruggen en sluisen. Het is de bedoeling om de achterstanden in het onderhoud tijdens de planperiode weg te werken ([doel risico's beheersen](#)). De provincie en het waterschap zullen samen met gemeenten een toekomstvisie op het vaarwegbeheer formuleren. Daarnaast zal in de planperiode het vaarwegbeheer van het Markkanaal en het Oude Maasje overgedragen worden van Rijkswaterstaat naar het waterschap (en de provincie). Dit heeft als doel om het integraal beheer bij één organisatie te houden.

#### 4.7. Vergunningverlening en handhaving

Vergunningverlening en handhaving zijn beleidsinstrumenten om activiteiten van derden te reguleren. Dit doet het waterschap voor het beheer van de keringen, het watersysteem, de zuiveringen en de vaarwegen. Het waterschap wil dat activiteiten van derden bijdragen aan een duurzame ontwikkeling waarbij deze geen risico's opleveren voor het waterbeheer. Het gaat dus om het bereiken van 'gewenst gedrag'. Het versterken van de eigen verantwoordelijkheid van burgers en bedrijven vormt een rode draad in dit beheerplan. In deze paragraaf wordt nog ingegaan op:

- 1.) de acties van het waterschap die gericht zijn op een effectief en efficiënt beheer en
- 2.) acties gericht op het ondersteunen van een duurzame ontwikkeling.



*Ongewenste situaties: watergangen met een belangrijke afvoerfunctie moeten voor het waterschap toegankelijk zijn om te kunnen onderhouden (Bron: waterschap Brabantse Delta)*

### Eigen verantwoordelijkheid

Het waterschap is uitnodigend voor partijen die verantwoordelijkheid nemen en streng voor achterblijvers. Dat is het basisprincipe uit hoofdstuk 3, dat in deze uitvoeringsstrategie past. Initiatiefnemers nemen zelf de verantwoordelijkheid voor duurzaam ondernemen. Iedereen gaat anders om met de invulling van die eigen verantwoordelijkheid. Bij het maken van een weloverwogen keuze over de houding van het waterschap in een bepaalde situatie (meer of minder vastleggen), speelt de onderlinge relatie een belangrijke rol. Het waterschap wil de koplopers, die eigen verantwoordelijkheid nemen, belonen met minder toezicht. Het waterschap kijkt daarbij ook kritisch naar de eigen regels.

We willen voorkomen dat er overbodige regels ontstaan. Het waterschap zal nog meer gaan werken met algemene regels voor burgers en bedrijven. In vervolg op de huidige keur willen we de komende jaren een verdere vereenvoudiging van de regels tot stand brengen. Als bepaalde regels een duurzame ontwikkeling in de weg staan, zal het waterschap kijken of de belangen van het waterbeheer ook op een andere manier geborgd kunnen worden. Onze inzet is dat burgers, organisaties en bedrijven activiteiten mogen ontplooiën zonder vergunning, mits zij voldoen aan de algemene regels. Daarmee vergroten we eigen verantwoordelijkheid en zelfredzaamheid.

Op de kaart '[risicogebieden](#)' kunnen initiatiefnemers zelf zien in welke gebieden een activiteit mogelijk tot problemen kan leiden ([hoofdstuk 2](#)).



Johan Elshof (ZLTO):

*"Zet als waterschap vooral in op stimulering (honing werkt beter dan azijn) en houdt handhaving achter de hand als stok achter de deur. Dat motiveert zowel de voorlopers als het peloton."*

De agrarische sector (LTO) heeft een eigen plan gemaakt, gericht op duurzaam waterbeheer: het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW). De sector stelt voor om de resterende knelpunten voor de waterkwaliteit en -kwantiteit gebiedsgericht en sectorgericht in beeld te brengen en gezamenlijk op te lossen. Als onderdeel van de watergebiedsprogramma's wil het waterschap samen met de lokale agrariërs in watergebiedsplannen afspraken maken over de invulling hiervan ([zie paragraaf 4.2](#)). Bovenwettelijke activiteiten, zoals kennisoverdracht, voorlichting en blauwe diensten, kunnen gefinancierd worden vanuit het Plattelandsontwikkelingsprogramma (POP-3). Voor de wateren in het grensgebied met Vlaanderen verdient de grensoverschrijdende impact van maatregelen hierbij speciale aandacht. Waar mogelijk wordt samenwerking met Vlaamse ondernemers en waterbeheerders gestimuleerd.

Het waterschap zet stimulering van de aanpak van diffuse bronnen door derden werd in de voorgaande planperiode al gestimuleerd. Het waterschap zet dit beleid voort. Het stimuleringsbeleid is gericht op initiatieven die de emissies van probleemstoffen (vastgelegd in de meest recente watersysteemrapportages) verminderen. De reductie van nutriënten leidt niet in elke watertype even snel tot een verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De focus ligt op initiatieven voor de reductie van fosfaatemissies in peilbeheerste gebieden. Hier is de kans het grootst dat het leidt tot een betere ecologische waterkwaliteit.

Het waterschap blijft ook kennisoverdracht door derden stimuleren. Een goed voorbeeld is de kringloopwijzer voor mineralen in de melkveehouderij. Dit voorbeeld is ook in de partnerdialoog voor het waterbeheerplan benoemd. Eén van de beste ideeën uit de partnerdialoog ging over het vergroten van waterbewust handelen van burgers: iedereen heeft een watermeter, maar niemand heeft een vuilwatermeter. Met de huidige technologie is het goed mogelijk om in de riolering per huisaansluiting van een bepaalde wijk vuilwatermeters te installeren en deze informatie via een app beschikbaar te stellen. Zo krijgen mensen inzicht in het eigen handelen, en ook in het verschil tussen verschillende straten of wijken. Het waterschap wil dit idee in de planperiode met de partners verder concreet uitwerken. Door dialoog zullen meer initiatieven ontstaan om het waterbewust handelen te vergroten. De Week van het Water, die tot en met 2014 jaarlijks door de gemeente Breda is georganiseerd, wordt in 2015 al samen met andere gemeenten vormgegeven. Zo kan de week uitgroeien tot een regionaal evenement waarbij aandacht wordt gevraagd voor het waterbewust handelen.



**Sandra Verheijden (Brabant Water):**

*"Samen aan de slag voor Schoon Water. Zowel in signaleren (monitoren) en het aanpakken van bestaande bedreigingen voor de waterkwaliteit als in preventie. Schoon Water voor Brabant, de gezamenlijke aanpak van de Brabantse Waterpartners en de landbouw zie ik daarbij als een inspirerend voorbeeld."*

**Samenwerken als één overheid (effectief en efficiënt beheer)**

Het waterschap let op de risico's en kansen voor het water- en zuiveringsbeheer. Andere overheden letten weer op andere aspecten. De gezamenlijke overheden willen als één overheid een beoordeling geven over de toelaatbaarheid van activiteiten van derden (gelet op de bescherming van de omgeving). Daarom wordt de Omgevingswet ontwikkeld, die naar verwachting in 2018 in werking treedt. De samenwerking tussen de overheden (gemeente, waterschap, provincie en Rijkswaterstaat) wordt daarmee nog belangrijker. Het waterschap legt de afspraken met andere organisaties in samenwerkingsovereenkomsten vast. Zo adviseert het waterschap de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB) over de beoordeling van lozingen op de riolering (bij nieuwe initiatieven en ook het toezicht op toegestane activiteiten). Ook voert Brabantse Delta samen met Rijkswaterstaat en een aantal andere waterschappen een gezamenlijk administratiesysteem in. Het waterschap treedt samen met Rijkswaterstaat op als waterspecialist voor de risicovolle bedrijven (brzo-bedrijven) in de regio. Het waterschap zal ook andere waterschappen in de regio hierin adviseren.

### Goed vakmanschap (effectief en efficiënt beheer)

Als overheid leveren we kwaliteit. Het waterschap werkt volgens de kwaliteitscriteria die aan vergunningverlening en handhaving worden gesteld. We werken binnen de vastgestelde termijnen voor het afgeven van vergunningen, het afhandelen van klachten en bezwaarschriften en de verwerking van gewijzigde situaties in ons eigen systemen zoals de legger en het beheerregister. In 2013 is het percentage tijdig afgegeven vergunningen 92%. Binnen de planperiode wordt gestreefd naar 99%.

Het waterschap richt zich bij de controle op naleving van regels op de gebieden en bedrijfstakken waar de grootste risico's zijn (risico = kans x gevolg). Het gaat dan om bijvoorbeeld de naleving van regels bij werkzaamheden in keringen en gebieden met intensieve teelten.

### Een duurzame ontwikkeling ondersteunen

Het is belangrijk om na te gaan of ruimtelijke ontwikkelingen passen binnen de doelen voor een robuust waterbeheer. Ontwikkelingen worden in eerste plaats beschouwd als kansen om het watersysteem en de waterketen robuuster te maken. In tweede instantie wordt gekeken naar het beheersen van de risico's. De beoordeling van ruimtelijke ontwikkelingen door het waterschap is wettelijk verankerd. Het belang hiervan is met het nationale deltaprogramma opnieuw bevestigd.

Het waterschap heeft beoordeeld in hoeverre bestaande lozingen een potentieel knelpunt vormen voor het bereiken van de doelen van de Kaderrichtlijn Water. Uit de analyse blijkt dat op de rioolwaterzuiveringen Rijen en Kaatsheuvel kansen liggen ([zie paragraaf 4.5](#)). De voorgenomen strategie wordt via maatwerkvoorschriften op de algemene regels verankerd. Zo blijft het waterschap op een transparante manier werken.

## 5. Monitoringsstrategie

Meten is weten. Alleen niet alles wat meetbaar is, is ook even interessant om te weten. Waarom meten we iets? Wat willen we doen met die informatie? Doelgericht werken is ook van belang voor de monitoringsstrategie van het waterschap. In hoofdlijnen onderscheiden we de volgende redenen om iets te meten, en/of te analyseren:

- Om te rapporteren over de voortgang van ons werk.  
Op basis hiervan bepalen we of bijsturing van het beleid noodzakelijk is.
- Om kennis te ontwikkelen. Soms is de huidige kennis te beperkt om de toekomstige opgaven effectief en efficiënt op te pakken. Focus op de belangrijkste leerbehoeften is dan nodig.
- Om te controleren wat het effect is van uitgevoerde maatregelen in de praktijk. Het gaat dan vooral om situaties waarbij het resultaat van de metingen belangrijk is voor de programmering van de nog voorziene maatregelen in een volgende fase, of wanneer er risico's kunnen ontstaan voor mens, milieu of economie.
- Om actief het waterbeheer te sturen. Om te anticiperen op langere droge of natte perioden. Of om te weten of een bepaalde lozing in de afvalwaterpersleiding geen risico's in de werking van de zuiveringstechnische werken veroorzaakt.

De eerste drie genoemde punten worden hieronder nog nader toegelicht.

### Voortgangsrapportage

Het waterschap rapporteert in verschillende documenten over de voortgang van het behalen van de strategische doelen uit de doelenwijzer:

- Kadernota: in dit document wordt jaarlijks beoordeeld of de koers bijgesteld moet worden. Er wordt gerapporteerd over de voortgang van bestuurlijke afspraken.
- Jaarlijkse begroting en managementrapportages: hierin worden per taak de speerpunten en indicatoren benoemd en gerapporteerd die voor dat jaar relevant zijn.
- Watersysteemrapportage: deze wordt eens per drie jaar opgesteld en geeft inzicht in hoe het beleid het functioneren van het watersysteem en waterketen beïnvloedt (de vorige watersysteemrapportage ging alleen over het watersysteem). Hierin is ook aandacht voor de resultaten in kennisontwikkeling voor wat betreft maatregel-effect relaties. Er is een watersysteemrapportage voorzien in 2016 (uitgangssituatie planperiode) en in 2019 (halverwege planperiode).
- Jaarlijkse rapportage over de voortgang in de uitvoering van maatregelen voor de Kaderrichtlijn Water en de actuele toestand (waterkwaliteit en ecologie) van de KRW-waterlichamen. Op basis hiervan informeert het Rijk de Tweede Kamer en de Europese Commissie.
- Klanttevredenheidsonderzoek en het onderzoek naar de relatie met samenwerkingspartners: we voeren het waterbeheer samen met partners uit ten dienste van de watergebruikers. De effectiviteit van het beleid is daarmee voor een deel te bepalen door opinie van watergebruikers en waterpartners in beeld te brengen. Dit kan gecombineerd worden met een onderzoek naar het waterbewust handelen van watergebruikers in de regio.
- Rapportages aan subsidieverstrekende partners: dit betreft de verantwoording over de afspraken die met andere overheden zijn gemaakt over medefinanciering van maatregelen.
- Samenwerkingscharter operationeel waterbeheer met Vlaanderen en waterschap De Dommel: jaarlijks wordt de voortgang besproken in het Grenswater-overleg Molenbeek-Mark (dit is het voormalige Stroomgebiedcomité Mark).



*Monstername bij een zuiveringsinstallatie (Bron: waterschap Brabantse Delta/Maikel Samuels)*

Vornoemde rapportages geven inzicht in hoe effectief het waterschapswerk is en kunnen aanleiding geven tot behoud of bijstelling van het beleid. Met de Kadernota kan de koers, zoals in hoofdstuk 5 per programma is beschreven, worden bijgesteld. Indien de doelen van het waterbeheer ingrijpend aangepast moeten worden, zal overwogen worden om het waterbeheerplan gedeeltelijk te herzien. Het waterschap zal de wijze waarop de doelen uit dit plan ([hoofdstuk 4](#)) worden bijgehouden en gerapporteerd nog verder uitwerken.

### Kennisontwikkeling

Het waterschap heeft veel kennis over het functioneren van het watersysteem en de waterzuiveringen. Die kennis wil het waterschap delen met anderen, zoals gesteld in de doelenwijzer. Daarnaast is er nog een leerbehoefte om het water- en zuiveringsbeheer effectiever te kunnen invullen. Dat geldt voor de volgende gebieden:

- Optimalisatie van het risico gestuurd beheer in de dagelijkse praktijk (assetmanagement en beheer op basis van actuele informatie over de huidige situatie en weersverwachtingen). Wanneer we meer inzicht hebben in de kritische elementen, kunnen we de risico's in het dagelijks beheer in de afvalwaterketen en het watersysteem beter beheersen.
- Inzicht in de belangrijkste stuurparameters per deelstroomgebied of watersysteem. Dit draagt bij aan een meer robuust waterbeheer, mede gelet op de effecten van de klimaatsverandering. We gaan daarbij uit van een samenhang tussen waterkwantiteit en waterkwaliteit. Met andere woorden: we beschouwen sturing op voldoende water (voldoende vochtgehalte in bodem in relatie tot beperkte risico's op wateroverlast en 2.) in samenhang met sturing op de realisatie van een goede waterkwaliteit (ecologische sleutelfactoren) of gewenste gebruiksfuncties (water in de stad).
- Optimalisatie van modellen die we gebruiken voor bovenstaande punten. Door de resultaten van modellen en meetgegevensanalyses slim te combineren, verkrijgen we een nog beter inzicht (1+1=3).
- Inzicht vergroten in kansrijke oplossingen voor de uitdagingen van de toekomst, zoals de circulaire economie, nieuwe probleemstoffen en de vermindering van de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van het waterschap.
- Inzicht in effectieve samenwerkingsvormen (governance) en netwerken kennisdeling en de samenvoeging van verschillende meetdata van partners (waterkenniscloud).



Het waterschap zoekt bij de invulling van deze leerbehoefte uitdrukkelijk de samenwerking met partners. In partneroverleggen wordt bepaald of het nodig is om lokale onderzoeksprojecten binnen het eigen waterschap uit te voeren of bij andere partners. Waar doelmatig kan deelname aan Europese projecten waardevolle kennisinzichten opleveren.

### Monitoring van effecten van maatregelen

Het waterschap meet niet van elke afzonderlijke maatregel de effecten in het watersysteem. Dat zou onbetaalbaar en ondoelmatig zijn. Met het routinematige meetnet kunnen trends worden waargenomen die door combinaties van maatregelen worden veroorzaakt. In bepaalde situaties is het nodig om lokale effecten te bepalen.

Dat is wanneer:

- er sprake is van een calamiteit met risico's voor het watersysteem of de waterketen;
- er sprake is van wettelijke verplichtingen of afspraken met derden, voor zover deze eenmalig zijn en de periode korter is dan vier jaar (anders wordt de monitoring opgenomen in het routinematige meetnet);
- de meting van de lokale effecten past in de strategie voor de invulling van leerbehoeften;
- het nodig is om de noodzaak en effectiviteit van vervolgmaatregelen in het gebied te bepalen.

Het waterschap meet effecten op (grond)waterstanden, waterkwaliteit en de aquatische ecologie. Ook de meting van grondwaterkwaliteit kan soms noodzakelijk zijn. De meting van doelsoorten in ecologische verbindingzones wordt echter door anderen (zoals bijvoorbeeld natuurterreinbeheerders) uitgevoerd.

Effecten in het watersysteem zijn meestal pas na enkele jaren te meten, op basis van reeksen meetgegevens. Hoe noodzakelijk vervolgmaatregelen in een bepaald gebied zijn, kan worden bepaald door te beoordelen van een (deel van dat) gebied voldoet aan de gestelde functionele eisen. Daarbij wordt gelet op de vastgestelde doelen voor dat gebied.

Op basis van een veldbezoek wordt bekeken of er nog knelpunten zijn die kunnen worden opgelost met inrichtingsmaatregelen of een gewijzigd terreinbeheer of onderhoudsregime. In bijlage 5 (gebied-specifieke aandachtspunten) zijn trajecten benoemd, waarbij een evaluatie van uitgevoerde maatregelen wenselijk is.

Het waterschap zal samen met partners een optimale werkwijze ontwikkelen om samen een dergelijke evaluatie vorm te geven.