

WATERSCHAP DE MAASKANT

WATERBEHEERSPLAN 2001-2004

VASTGESTELD OP
29 juni 2000

WATERBEHEERSPLAN 2001-2004

DEEL A: ALGEMEEN BELEID

Hoofdstuk 1: Inleiding	pag. 1
Hoofdstuk 2: Gebiedsbeschrijving	pag. 5
Hoofdstuk 3: Strategie en ontwikkelingen	pag. 9
Hoofdstuk 4: Functies en doelstellingen	pag. 15
Hoofdstuk 5: Waterkwantiteit	pag. 27
Hoofdstuk 6: Waterkwaliteit en waterbodem	pag. 31
Hoofdstuk 7: Inrichting, beheer en onderhoud	pag. 37
Hoofdstuk 8: Stedelijk waterbeheer	pag. 42
Hoofdstuk 9: Waterketenbeheer	pag. 46
Hoofdstuk 10: Meten en monitoren	pag. 49
Hoofdstuk 11: Instrumentarium	pag. 52

DEEL B: GEBIEDSGERICHTE UITWERKING

Hoofdstuk 12: Gebiedsvisie regio West	pag. 55
Hoofdstuk 13: Gebiedsvisie regio Midden	pag. 62
Hoofdstuk 14: Gebiedsvisie regio Oost	pag. 69
Hoofdstuk 15: Maatregelen planperiode	pag. 77
Hoofdstuk 16: Financiële aspecten	pag. 82

BIJLAGEN:

Bijlage I:	Begrippenlijst
Bijlage II:	Overzicht specifiek waterhuishoudkundige functies
Bijlage III:	Kwaliteitsnormen oppervlaktewater en waterbodem
Bijlage IV:	Plankaart

Juni 2000

HOOFDSTUK 1: INLEIDING

- 1.1 Verantwoording
 - 1.2 Uitgangspunten voor het Waterbeheersplan
 - 1.3 Relaties met andere beleidsplannen
 - 1.4 Procedure en planperiode
 - 1.5 Evaluatie 1^e Waterbeheersplan
 - 1.6 Leeswijzer
-

1.1. Verantwoording

Waterschap De Maaskant is verantwoordelijk voor het regionale waterbeheer in het gebied langs de Maas, vanaf de Limburgse grens tot en met het Drongelens Kanaal bij Waalwijk. De uitgangspunten die het waterschap hierbij hanteert, zijn opgenomen in dit Waterbeheersplan 2001-2004. Dit plan is een nadere uitwerking van het provinciale Waterhuishoudingsplan 1998-2002 en het bouwt voort op het eerste Waterbeheersplan uit 1993.

Voor een waterbeheerder is het Waterbeheersplan de leidraad bij de uitvoering van de taken. Het bevat bijvoorbeeld een financiële onderbouwing voor de planperiode. Daarnaast krijgen belanghebbenden via het plan inzicht in het gevoerde beheer. Zij kunnen hun wensen voor het toekomstige beheer aangeven. Het Waterbeheersplan legt overigens geen verplichtingen op aan derden, hoewel zij wel rekening dienen te houden met de inhoud van het Waterbeheersplan. Derden kunnen aan het plan ook geen rechten ontleen.

1.2 Uitgangspunten van het Waterbeheersplan

Planproces

Voor de herziening van het Waterbeheersplan (WBP2) is in oktober '98 een Plan van Aanpak opgesteld. Belangrijke punten hierin zijn dat het een plan op hoofdlijnen moet worden, dat voortborduurde op het bestaand beleid en waarin de waterschappen in Noord-Brabant een gezamenlijke lijn volgen voor de hoofdpunten van het beleid. Het werkveld waterbeheer wordt gekenmerkt door de vele, soms uiteenlopende belangen en de toenemende betrokkenheid van de burgers en maatschappij bij de planvorming. Bij de samenstelling van dit Waterbeheersplan is op twee momenten overleg gevoerd met de doelgroepen: bij het formuleren van het algemeen beleid en bij de gebiedsgerichte uitwerking.

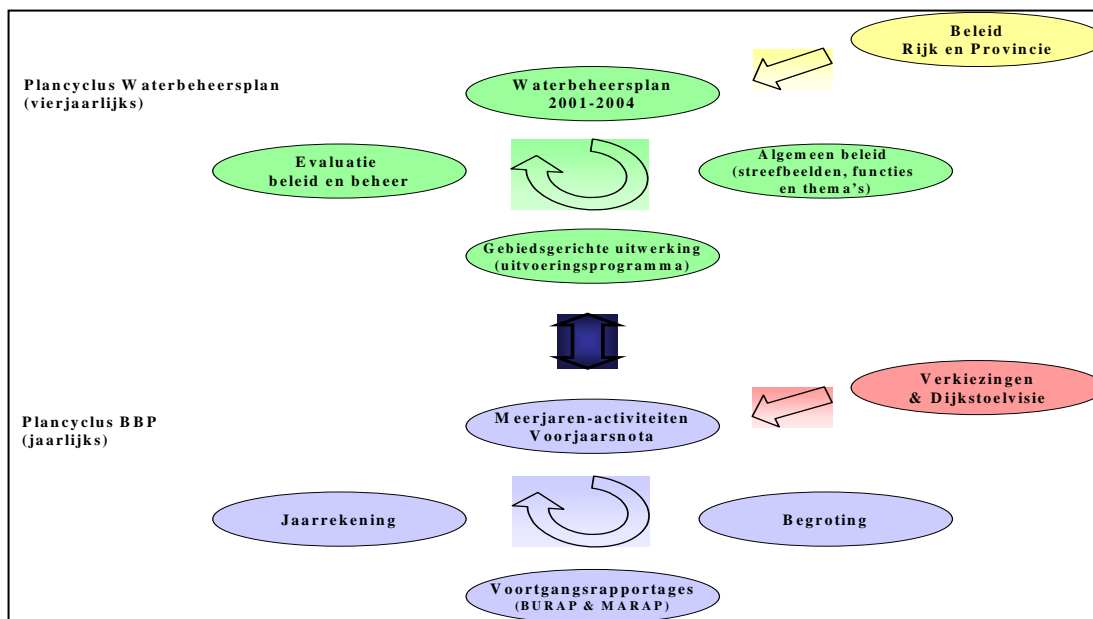
Samenwerken

Waterbeheer schept noodzakelijke voorwaarden voor bepaalde maatschappelijke processen, zoals wonen, werken en recreëren. Het waterschap richt zich dan specifiek op de verschillende vormen van land- en watergebruik. Voor het beheren en ontwikkelen van de watersystemen verricht het waterschap onderzoeken en worden maatregelen genomen. Hierbij speelt de relatie tussen de functie van een watersysteem en de directe omgeving een belangrijke rol. Bij de uitvoering van deze maatregelen is het belangrijk dat de verschillende plannen goed op elkaar zijn afgestemd. Partijen moeten bereid zijn om samen te werken en achter elkaars ideeën te staan. Vandaar dat De Maaskant streeft naar een vroegtijdige betrokkenheid van derden bij de plannen en de ideeën samen wil uitwerken.

BBP-systematiek

Vanaf 1997 hanteert waterschap De Maaskant het zogenaamde BBP-systeem. BBP staat voor 'Beleids- en Beheers Proces' en verdeelt de taken van het waterschap over processen en producten. BBP maakt in de eerste plaats de producten van het waterschap zichtbaar. Dat geeft tegelijkertijd inzicht in de prestaties en kosten die deze producten met zich meebrengen.

Het Waterbeheersplan is de basis voor de meerjarenactiviteiten uit de Voorjaarsnota. De maatregelen worden in de Voorjaarsnota uitgewerkt tot meerjarenuitvoeringsprogramma's. Deze programma's worden jaarlijks geëvalueerd en zonodig bijgesteld. De relatie tussen het Waterbeheersplan en het BBP-systeem is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Relatie tussen Waterbeheersplan en Voorjaarsnota

1.3 Relaties met andere beleidsplannen

Het Waterbeheersplan maakt deel uit van de geïntegreerde planstructuur die in de Wet op de Waterhuishouding is vastgelegd. Het is in feite een nadere uitwerking van de 4^e Nota Waterhuishouding en met name het 2^e provinciale Waterhuishoudingsplan. Het plan is verder afgestemd op de plannen van rijk, provincies en gemeenten op het gebied van ruimtelijke ordening, natuur- en milieubeleid. In de figuur 1.2 is dit schematisch weergegeven.

Figuur 1.2 : Relatie tussen waterbeleid en andere beleidsvelden

1.4 Procedure en planperiode

De provinciale Verordening Waterhuishouding schrijft voor dat een waterschap twee jaar na vaststelling van het provinciale Waterhuishoudingsplan een nieuw Waterbeheersplan dient te hebben. De waterschappen moeten derhalve uiterlijk in september 2000 een nieuw plan vaststellen. Dezelfde Verordening Waterhuishouding geeft aan dat een Waterbeheersplan elke vier jaar herzien moet worden. Hierbij is eenmalig een verlenging van de planperiode mogelijk. Het genoemde plan treedt in werking op 1 januari 2001 en de planperiode loopt tot en met 31 december 2004.

Bij het opstellen van een Waterbeheersplan is de kennis van wat er bij de doelgroepen in het gebied leeft belangrijk. Dit vergroot immers het draagvlak voor het beleid en de daaruit volgende maatregelen. Daarom is bij het opstellen van het Waterbeheersplan overleg gevoerd met vertegenwoordigers van alle belanghebbende instanties waaronder gemeenten, provincie, Rijkswaterstaat, Waterleidingmaatschappij Oost-Brabant (WOB), Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie (ZLTO), natuurterreinbeherende instanties en de Kamer van Koophandel. Ook met de buurwaterschappen heeft afstemming plaatsgevonden. Verder is het plan bij de bewoners in de regiogebieden toegelicht tijdens drie informele informatiebijeenkomsten.

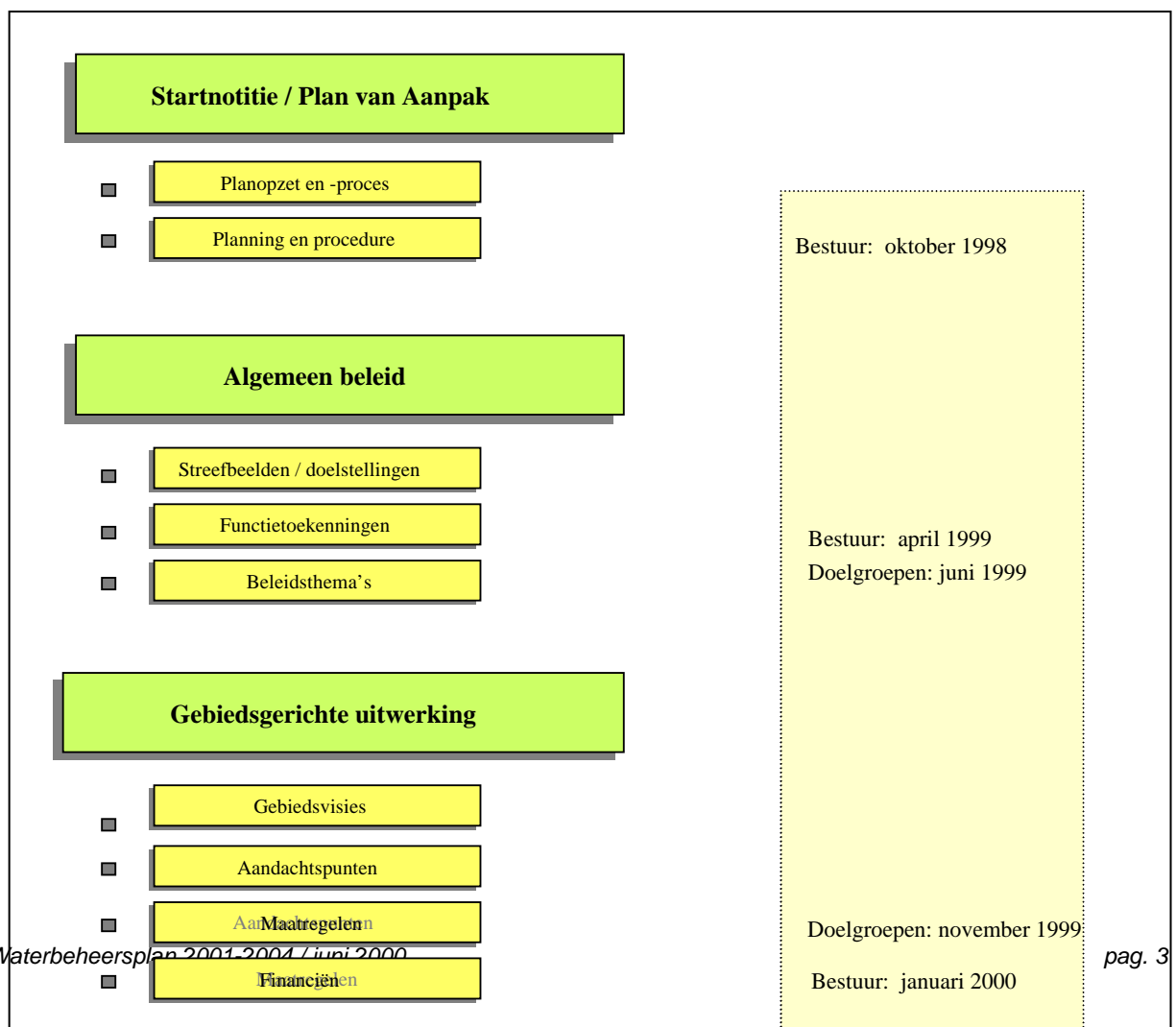
1.5 Evaluatie eerste Waterbeheersplan (WBP1)

Bij de samenstelling van dit Waterbeheersplan is allereerst het geldende plan geëvalueerd. Welke beleidspunten zijn (nog) actueel, wat is er inmiddels veranderd en welke ontwikkelingen zullen zich op korte termijn voordoen. Ook is naar het uitvoeringsprogramma van het eerste Waterbeheersplan gekeken, in het bijzonder naar de voortgang van de projecten rond integraal waterbeheer. De conclu-

sies uit de evaluatie zijn meegenomen bij het formuleren van de doelstellingen voor dit tweede Waterbeheersplan en bij het uitwerken van de verschillende maatregelen. Bij het formuleren van de doelstellingen van dit Waterbeheersplan is verder gebruik gemaakt van de analyses van de actuele toestand van de watersystemen, waarover onder andere in het Jaarverslag Watersystemen 1998 is gerapporteerd.

1.6 Leeswijzer

Dit Waterbeheersplan bestaat uit twee delen: een algemeen beleidsdeel en een deel met een gebiedsgerichte uitwerking. Het algemene waterbeleid gaat in op zaken als strategie, doelstellingen, functies en thema's. Deze thema's sluiten zoveel mogelijk aan bij de kernthema's van het provinciaal Waterhuishoudingsplan. In het tweede deel van het plan wordt dit algemene beleid vertaald naar gebiedsgerichte maatregelen. Hierbij komen ook de financiële consequenties aan bod. Bij de uitwerking is, op basis van de watersystemen binnen De Maaskant, onderscheid gemaakt in drie regiogebieden: Regio West, Regio Midden en Regio Oost.



Figuur 1.3: Schematisch overzicht van de stappen uit het planproces van het Waterbeheersplan en de overlegmomenten met de doelgroepen.

HOOFDSTUK 2: GEBIEDSBESCHRIJVING

- 2.1 Ligging beheersgebied
- 2.2 Bodem en landgebruik
- 2.3 Waterhuishouding
- 2.4 Zuiveringstechnische werken

2.1 Ligging beheersgebied

Het beheersgebied van waterschap De Maaskant heeft een oppervlakte van ongeveer 80.000 hectare. Het omvat het gebied langs de Maas, vanaf Waalwijk tot aan de Limburgse grens. In het beheersgebied liggen de volgende gemeenten of delen daarvan: Waalwijk, Heusden, Haaren, Vught, 's-Hertogenbosch, Maasdonk, Lith, Oss, Ravenstein, Landerd, Grave, Cuijk, Boxmeer, Mill en St. Hubert, Uden, Boekel en Gemert-Bakel. Figuur 2.1 geeft een overzicht van de ligging van de gemeenten binnen het gebied van De Maaskant. In totaal telt het beheersgebied circa 350.000 inwoners. Het waterschapsgebied wordt in het noorden en oosten begrensd door de Maas. In de andere richtingen sluit het beheersgebied van De Maaskant aan op de beheersgebieden van het hoogheemraadschap van West-Brabant, het zuiveringsschap Limburg en de waterschappen De Aa, De Dommel, De Dongestroom, en Peel- en Maasvallei.



Figuur 2.1: Gemeenten binnen het beheersgebied van waterschap De Maaskant

De volgende paragrafen beschrijven in hoofdlijnen de gebiedseigenschappen van het beheersgebied van De Maaskant. Voor een meer uitgebreide beschrijving verwijzen we naar de hoofdstukken 12, 13 en 14.

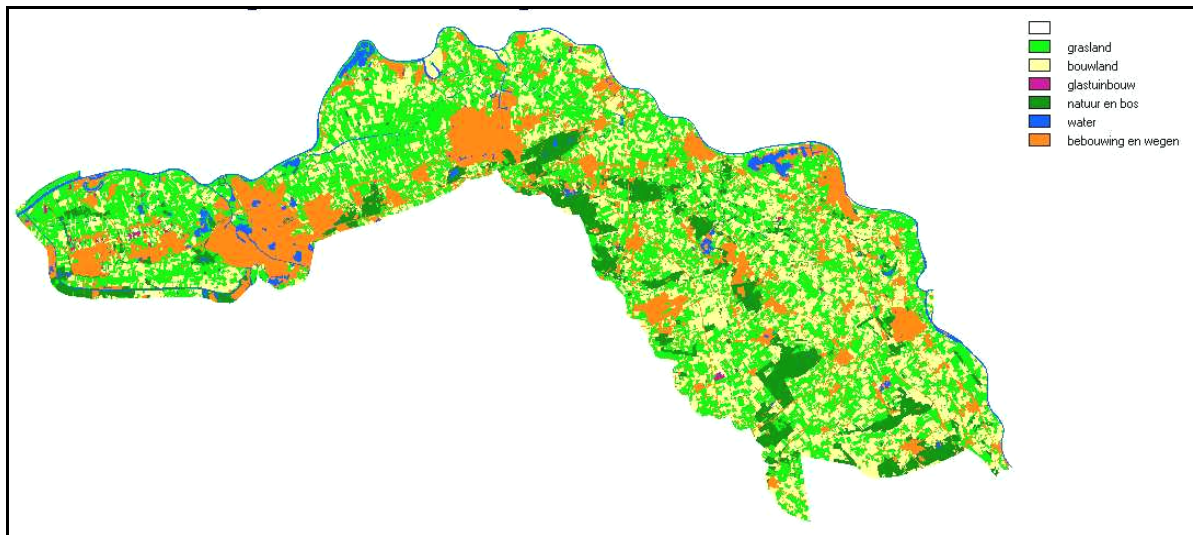
2.2 Bodem en grondgebruik

Het gebied van De Maaskant is globaal in twee deelgebieden te verdelen: het rivierengebied en het (hellend) zandgebied. In het rivierengebied komen tussen Grave en Heusden voornamelijk jonge rivierkleigronden voor, met in het centrale deel de komgebieden. Meer langs de Maas liggen de hogere stroomruggen. Tussen Grave en Vierlingsbeek zijn oude rivierkleigronden te vinden, met hoger gelegen zand- en zavelgronden afgewisseld door lagere stroomgeulen.

Het zandgebied bevindt zich hoofdzakelijk in het oostelijk deel van het beheersgebied, tussen Zeeland en Overloon (de Peelhorst). Hier komen dekzandgronden voor en er is sprake van een relatief groot

hoogteverschil. Tussen Drunen en Schaijk bevinden zich uitlopers van de dekzandgronden van de Centrale Slenk.

Van het totale oppervlak is ongeveer 65 procent in gebruik voor agrarische doelen. Op de hogere zandgronden ligt het accent op intensieve veehouderij met voornamelijk gras- en bouwland. In de kleigebieden komt naast grasland ook akkerbouw voor. Het gebied tussen Drunen en Vlijmen is een concentratiegebied voor (glas)tuinbouw. Ongeveer 22,5 procent van het oppervlak wordt ingenomen door bebouwde gebieden (inclusief wegen). Ongeveer 10 procent van het gebied bestaat uit bos- en natuurgebieden en 2,5 procent is open water. De verschillende vormen van grondgebruik zijn weergegeven in figuur 2.2.



Figuur 2.2: Grondgebruik binnen De Maaskant (bron: LGN-bestand SC-DLO)

2.3 Waterhuishouding

Grondwater

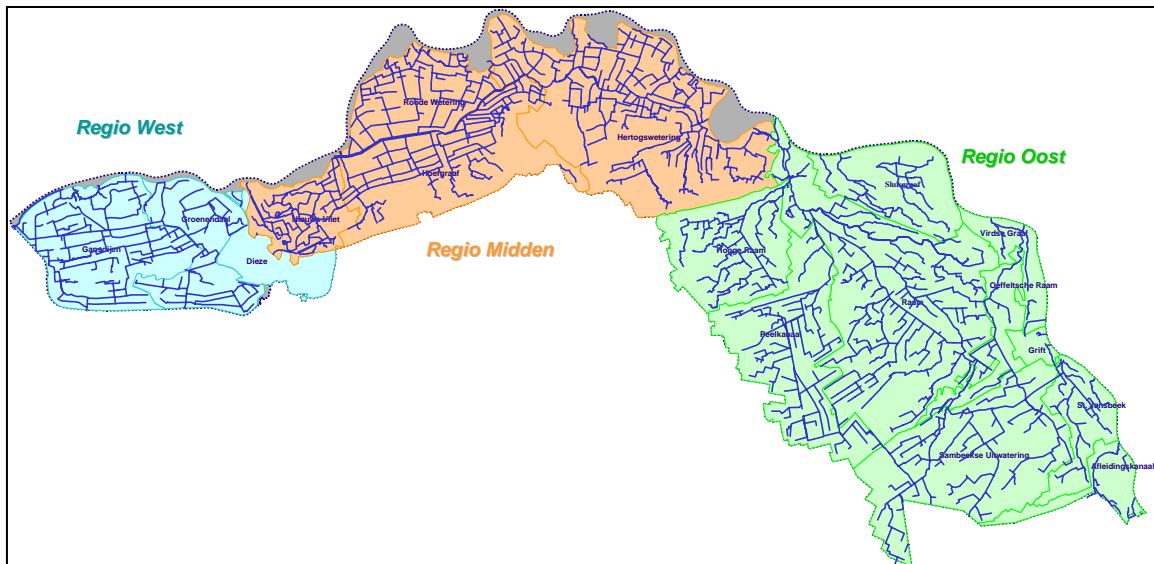
In het beheersgebied van De Maaskant komen drie geologische eenheden voor: het Rivierengebied, de Centrale Slenk en de Peelhorst. Het Rivierengebied kent twee watervoerende pakketten en de globale grondwaterstroming is noordwestelijk gericht. Het gebied kenmerkt zich door de aanwezigheid van kwelgebieden, met zowel regionale als lokale kwel. Het regionale (ook wel diepe) kwelwater is geconcentreerd in het centrale komgebied en heeft zijn oorsprong in de infiltratiegebieden van Midden-Brabant. In de overgangszone naar het zandgebied komt lokale (ook wel ondiepe) kwel voor. Dit water is geïnfiltreerd in de nabijgelegen zandgronden. Verder treedt in het gebied direct langs de Maas, met name bij hoge buitenwaterstanden, rivierkwel op.

Direct ten zuiden van het Rivierengebied liggen enkele uitlopers van het dekzandgebied van de Centrale Slenk. Ook hier zijn over het algemeen twee watervoerende pakketten aanwezig en is de globale stromingsrichting van het grondwater noordwestelijk gericht. Dit gebied bestaat hoofdzakelijk uit infiltratiegebieden, afgewisseld met zogenaamde intermediaire gebieden. Deze laatstgenoemde gebieden hebben geen duidelijke kwel- of infiltratiekenmerken.

De Peelhorst is het meest oostelijk gelegen deelgebied en is gescheiden van de Centrale Slenk door de Peelrandbreuk. Dit gebied kent slechts één watervoerend pakket en de stromingsrichting van het grondwater is noordoostelijk gericht. Een belangrijk deel van dit gebied bestond vroeger uit hoogveen. Nu bestaat het gebied hoofdzakelijk uit infiltratie- en intermediaire gebieden, met op de overgang naar het oude rivierenlandschap kwel in de verschillende beekdalen. Omdat de dikte en de samenstelling van de deklaag in de Peelhorst sterk variëren, is er sprake van grote verschillen in de doorlatendheid van het gebied.

Oppervlaktewater

In het beheersgebied van De Maaskant komen verschillende watertypen voor: sloten, wetingen, (laagland)beken, kanalen, oude rivierarmen, wielen, stadswateren en zandwinplassen. Er zijn binnen het waterschap drie watersystemen te onderscheiden: regio West (de bemalingsgebieden Gansoijen en Groenendaal inclusief het stroomgebied de Dieze), regio Midden (het bemalingsgebied van Gewande) en regio Oost (gebieden de Raam en de Sambeekse Uitwatering). Deze watersystemen zijn weer onderverdeeld in zogenaamde stroomgebieden. Het beheersgebied van De Maaskant kent in totaal 17 van deze stroomgebieden (zie figuur 2.3). De totale lengte aan leggerwatergangen – dat zijn wateren in onderhoud bij het waterschap - bedraagt circa 1.250 km.



Figuur 2.3 : Watersystemen en stroomgebieden binnen De Maaskant.

Het overtollige water uit het gebied wordt via het stelsel van waterlopen en gemalen naar de Maas gevoerd. De belangrijkste lozingspunten liggen bij de Bovenlandsche Sluis (Drongelens Kanaal), gemaal Gansoijen, gemaal Groenendaal, Sluis Crèvecoeur, gemaal Gewande, gemaal Van Sasse, gemaal Sluisgraaf en de stuw in de Sambeekse Uitwatering. Een groot aantal stuwen reguleert daarbij het waterpeil in het gebied. In de polders van het rivierengebied is wateraanvoer vanuit de Maas (Grave, Teeffelen en Herpt), de Dieze, het Drongelens Kanaal en het Burgemeester Deelenkanaal mogelijk. Op korte termijn zal ook het inlaten van Maaswater via de Peelkanalen in Noord-Limburg en Oost-Brabant mogelijk zijn. Hierdoor kunnen ook delen van de zandgronden in het oostelijk deel van De Maaskant van water worden voorzien.

Op zeven plaatsen in het beheersgebied wordt grondwater onttrokken ten behoeve van de drinkwatervoorziening (Vlijmen/Helvoirt, Empel, Nuland, Macharen, Lith, Boxmeer en Vierlingsbeek). In totaal gaat het om een jaarlijkse onttrekking van ongeveer 28 miljoen m³. Het waterleidingbedrijf WOB heeft plannen om in de buurt van Lith drinkwater te gaan winnen uit oppervlaktewater: het zogenaamde Project Infiltratie Maaswater (PIM). Het is inmiddels echter onzeker geworden of dit project doorgang vindt. Verder wordt, verspreid over het beheersgebied, op diverse locaties grond- en oppervlaktewater onttrokken. Het gaat dan om industriële onttrekkingen ten behoeve van hoogwaardig of laagwaardig gebruik als proceswater, onttrekkingen in de landbouw (beregening) en voor particulier gebruik.

2.4 Zuiveringstechnische werken

De Maaskant beschikt over drie regionale rioolwaterzuiveringsinstallaties: 's-Hertogenbosch, Oijen en Land van Cuijk. Verspreid over het gebied komen verder 80 rioolgemalen voor. Deze voeren het ingezamelde afvalwater via een uitgebreid stelsel van persleidingen naar de zuiveringen. Jaarlijks verwerken de drie zuiveringen circa 50 miljoen m³ afvalwater met een totale vervuilingswaarde van ongeveer 750.000 inwoner-equivalenten (peildatum 1998). Het gezuiverde afvalwater, ook wel effluent genoemd, wordt geloosd op de grotere oppervlaktewateren in de nabijheid van zuiveringen. Het vrijko-

mende zuiveringsslib gaat naar de slibverbrandingsinstallatie in Moerdijk. De ligging van de belangrijkste zuiveringstechnische werken binnen het waterschap is weergegeven in figuur 2.4. De belangrijkste kengetallen van de drie zuiveringen zijn weergegeven in tabel 2.1.



Figuur 2.4: Ligging van de rioolwaterzuiveringen binnen het beheersgebied van De Maaskant

Tabel 2.1: Kengetallen van de rioolwaterzuiveringen binnen De Maaskant

RWZI	ontwerpcapaciteit (i.e.)	hydraulische capaciteit (rwa, m ³ /h)	ontvangend oppervlaktewater
's-Hertogenbosch	342.000	13.441	Dieze
Oijen	300.000	11.500	Teeffelsche Wetering
Land van Cuijk	175.000	8.000	Maas / Laarakkersche Waterleiding

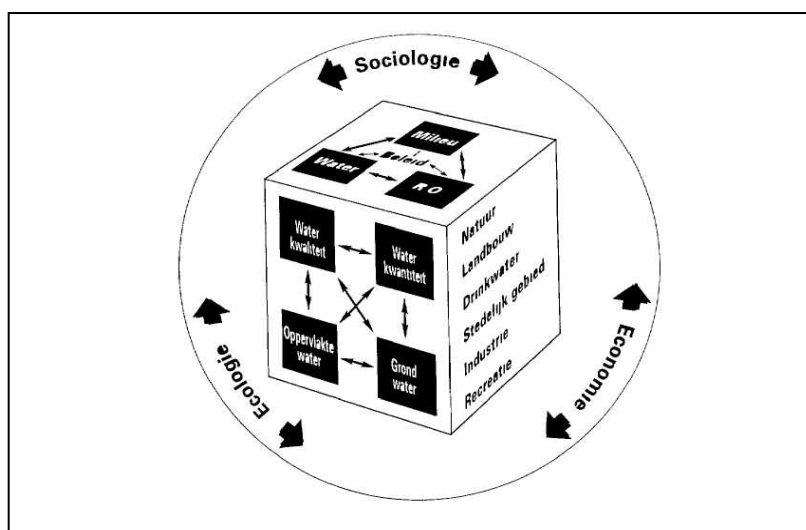
i.e. = inwoner-equivalent

HOOFDSTUK 3: STRATEGIE EN ONTWIKKELINGEN

- 3.1 Samenwerking en afstemming derden
- 3.2 Duurzaam waterbeheer
- 3.3 Water als ordenend principe
- 3.4 Gebiedsgerichte uitvoering
- 3.5 Voorlichting en communicatie
- 3.6 Europese Kadernota Water

3.1 Samenwerking en afstemming derden

Het waterbeleid krijgt vorm en inhoud door de samenwerking tussen taakverantwoordelijke overheidsinstaties en betrokken doelgroepen. Alleen door deze intensieve en goede samenwerking kan efficiënt en doeltreffend worden gewerkt aan het behoud en herstel van duurzame watersystemen. De provincie speelt een coördinerende en stimulerende rol binnen het waterbeheer in Noord-Brabant. Het waterschap zoekt bij het opstellen van het beleid afstemming bij andere overheden. Verder streeft De Maaskant bij het beheer en uitvoering naar draagvlak bij doelgroepen en binnen de streek. De gemeenschappelijke doelen vormen een belangrijk uitgangspunt bij het waterbeheer. De Maaskant wil toezicht en regulering daarom minder benadrukken en juist door samenwerking de doelen bereiken. De onderstaande figuur geeft aan hoe het watersysteem en het waterbeheer een centrale plaats innemen binnen de maatschappij.



Figuur 3.1: Water in relatie tot de overige beleidsvelden en de maatschappij (STOWA 1997)

3.2 Duurzaam waterbeheer

Het begrip 'duurzaam waterbeheer' wordt tegenwoordig in vrijwel elk rapport en plan genoemd. Toch is niet altijd helder wat er mee wordt bedoeld. Duurzaam waterbeheer gaat uit van de volgende principes:

- Het water wordt gebruikt voor uiteenlopende doelen (onder andere drinkwaterwinning, industrie, landbouw, natuur, recreatie) zonder onherstelbare schade aan het systeem.
- Het watersysteem wordt niet te veel belast met milieuvreemde stoffen of met te hoge concentraties natuurlijke stoffen.
- Milieuproblemen worden niet afgewenteld op aangrenzende wateren of andere compartimenten (bodem of lucht). Met andere woorden: de burens worden niet opgezadeld met ons probleem (het goede-burenprincipe).
- Milieuproblemen worden niet afgewenteld op toekomstige generaties. Wij willen immers onze nakomelingen niet belasten met ons afval.

Duurzaam waterbeheer betekent het volgende voor waterschap De Maaskant.

- *Zorgen voor een duurzame watervoorziening*
De onttrekking van grond- en oppervlaktewater is in evenwicht met de draagkracht van de watersystemen. Verder staat de onttrekking het realiseren van de waterhuishoudkundige functiedoelstellingen niet in de weg. Dit betekent dat het kwalitatief goede grondwater alleen voor hoogwaardige doeleinden wordt gebruikt. Voor het overige wordt gebruik gemaakt van het aanwezige oppervlaktewater, de neerslag of het hergebruik van (gezuiverd) afvalwater.
- *Streven naar flexibele en veerkrachtige watersystemen*
Systemen worden meer zelfvoorzienend gemaakt via water conservering en waterbuffering. Dit voorkomt wateroverlast, verdroging en het afwentelen van problemen op naastgelegen (stroom)gebieden. Het uitgaan van natuurlijke processen binnen het watersysteem zorgt voor een evenwichtig en veerkrachtig systeem, dat is opgewassen tegen beïnvloeding van buitenaf. Hierbij is het 'goedeburenprincipe' van toepassing: functies kunnen naast elkaar bestaan zonder dat er sprake is van wederzijdse overlast.
- *Minimaliseren van wateroverlast*
Hoofddoelstelling van het waterbeheer is het hebben en houden van veilig en bewoonbaar land. Het risico op overstromingen en wateroverlast wordt enerzijds beperkt door het bouwen van dijken en gemalen, maar zal zeker in de toekomst ook steeds meer worden bereikt door het accepteren van tijdelijke, lokale inundaties in laaggelegen (beekdal)gronden of door de aanleg van speciale retentiegebieden.
- *Vergroten van de ecologische en landschappelijke betekenis van water (belevingswaarde)*
Water vormt samen met de bodem een belangrijke drager van natuurwaarden en van het landschap. In die zin is inrichting, beheer en onderhoud van het oppervlaktewatersysteem van groot belang voor de kwaliteit van het ruimtelijk beeld en de beleving door de gebruikers en bewoners.
- *Optimaliseren van de inspanningen voor het waterbeheer*
Het streven naar duurzaam gebruik van watersystemen betekent niet dat omvangrijke waterhuishoudkundige investeringen uit het recente verleden zo maar kunnen worden teruggedraaid. Dit zou immers een te grote kapitaalvernietiging zijn. Daarom wordt met name bij de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen gekeken naar waterbeheer op basis van natuurlijke processen. Zo blijven ook de inspanningen op de langere termijn zo laag mogelijk.

De 4e Nota Waterhuishouding omschrijft de recente veranderingen in het waterbeleid en –beheer als volgt: *'de inspanningen zijn niet langer alleen maar gericht op het repareren van geconstateerde knelpunten, maar steeds meer op het voorkómen van mogelijke schade, het behouden van het goede en het samen werken aan nieuwe ontwikkelingen'*.

3.3 Water als ordenend principe

De definitie van een watersysteem is: het in een bepaald gebied aanwezige samenhangend geheel van grond- en oppervlaktewater. Oevers, waterbodems en technische infrastructuur worden dus ook tot het systeem gerekend. In deze gedachtegang zijn de kwantitatieve en kwalitatieve aspecten van het water met elkaar verweven. Ook het beleid op het gebied van ruimtelijk ordening en milieu is daarmee van toepassing op de watersystemen. Voor een goed waterbeheer is kennis in de watersystemen noodzakelijk. Inzicht in de 'stroming' van het water en de historie leveren handvatten voor realisatie van de streefbeelden. Kennis over watersystemen geeft ook inzicht in de schaal van de maatregelen en beoogde effecten.

Watersysteembenadering

Watersystemen bestaan uit samenhangende systemen van grond- en oppervlaktewater en de relevante omgeving van dit water. In de watersysteemgedachte zijn kwantitatieve en kwalitatieve aspecten van het water met elkaar verweven. Dit wordt geïllustreerd in de onderstaande figuur. Uit de watersysteemgedachte blijkt verder dat op watersystemen ook het ruimtelijk orderings- en milieubeleid van toepassing is. De watersysteembenadering leidt tot het inzicht dat één bepaalde maatregel positief kan doorwerken in verschillende thema's en dat in andere gevallen één bepaald onderdeel alleen maar succesvol kan worden aangepakt als er vanuit verschillende thema's gezamenlijk actie wordt ondernomen. De watersysteembenadering leent zich bij uitstek voor een afbakening van het gebied bij de

Als algemene gedachte geldt dat water en de watersysteembenadering centraal (moeten) staan bij de invulling van het ruimtelijk gebied. De provincie zorgt voor een afstemming van het waterbeleid met de overige beleidsvelden op het gebied ruimtelijke ordening en economie (Streekplan), natuur (EHS) en milieu (PMP). Gemeenten en waterschappen geven vervolgens nadere invulling aan deze integrale systeemgerichte benadering met bijvoorbeeld structuur- en bestemmingsplannen en stedelijke waterplannen. Zo is het oppervlaktewaterpeil in agrarische gebieden niet langer afgestemd op de laagste percelen, maar wordt uitgegaan van een optimaal grondwaterregime per peilgebied. Nieuwbouw vindt in principe plaats in gebieden die hydrologie geen ingrijpende maatregelen vereisen vanuit de hydrologie en waar verder geen negatieve effecten zijn te verwachten voor het watersysteem.

Door de prominente rol van water binnen de ruimtelijke ordening, is het mogelijk de problemen met betrekking tot de watersystemen duurzaam op te lossen. Dit betekent bijvoorbeeld het benutten van de kansen die waterstromen bieden voor structurering van het ruimtegebruik. Verder moeten watersystemen niet langer worden aangepast aan nieuwe gebruikseisen. Een en ander is mogelijk door bij de planvorming uit te gaan van de hydrologische ordeningsprincipes. Door water een sturende plek te geven binnen ruimtelijke ontwikkelingen krijgen functies (beleid) en gebruik (uitvoering) een passende plaats binnen het watersysteem.

Een zeer actueel voorbeeld van de relatie tussen water en de overige beleidsvelden is de *'Reconstructie Zandgronden in Noord-Brabant'*. Deze wet heeft als meervoudige doelstelling: *"het verbeteren van de kwaliteit van natuur en landschap, van de milieukwaliteit en van de economische structuur gecombineerd met het verminderen van de veterinaire kwetsbaarheid van de varkenssector door aanpassingen in de ruimtelijke structuur"*.

3.4 Gebiedsgerichte uitvoering

Zoals gezegd kent het Waterbeheersplan een algemeen (beleids)deel en een deel met een gebiedsgerichte uitwerking op hoofdlijnen. In de planperiode werkt De Maaskant, op interactieve wijze met de streek, verder aan deze gebiedsgerichte uitwerking. Het waterschap wil het (algemene) beleid uitvoering geven via integrale, gebiedsgerichte projecten. Alleen op die manier kunnen de algemene beleidslijnen leiden tot concrete maatregelen. Bij deze integrale, gebiedsgerichte aanpak is overeenstemming tussen de betrokken partijen en belangen over doelstellingen en maatregelen zeer belangrijk. De integrale aanpak vergt een intensief samenwerkingsoverleg (zie ook § 3.1). Het waterbeleid heeft alleen kans van slagen als het in samenwerking met betrokkenen en dus in de directe omgeving van de mensen gestalte krijgt. Dit betekent dat problemen die regionaal of lokaal spelen, ook zo veel mogelijk op dat niveau worden aangepakt. Verder betekent het dat landelijke doelstellingen en normen ruimte moeten bieden voor gebiedsgericht beleid en gedifferentieerde normstelling op regionaal en lokaal niveau. Ook dit laatste wordt in de komende planperiode verder uitgewerkt.

3.5 Voorlichting en communicatie

Terugkerend uitgangspunt bij de strategie in dit waterbeheersplan is de wil tot samenwerking met diverse partijen. Communicatie is dan een kritische succesfactor. De Maaskant profileert zich als een degelijke en geschikte partner voor samenwerking. Communicatie is van belang bij alle projecten, thema's en doelen.

Reconstructie Zandgronden

De reconstructie van de zandgronden in Noord-Brabant geeft een impuls aan het landelijk gebied. Bovendien biedt het oplossingen voor de opgestapelde problemen die onder andere samenhangen met landgebruik en milieu. Als directe aanleiding voor dit omvangrijke project geldt de ontwerp Reconstructiewet – voluit Reconstructiewet Concentratiegebieden. Deze zal naar verwachting in 2001 worden vastgesteld en is van toepassing op de zandgebieden in Zuid- en Oost-Nederland. Voor alle duidelijkheid: het gaat hier niet om de Wet Herstructurering Varkenshouderij. Deze wet zegt alleen iets over de inkrimping van de varkenssector.

De reconstructie van de zandgronden voorziet in een samenhangende aanpak van natuur, milieu en landbouw. Hierbij is ook alle aandacht voor het behoud en herstel van cultuurhistorische landschappen en een goede sociaal-economische ontwikkeling. Het betreft ruimte voor gezonde landbouw op de juiste plek en uitbreiding van de natuur. Daarnaast is de reconstructie gericht op verrijking van de landschappen, zodat de recreatie en daarmee de sociaal-economische omstandigheden worden versterkt.

De Reconstructiewet heeft op een tweetal vlakken een directe relatie met het waterbeheer zoals het waterschap dat voor ogen heeft:

- **Verbeteren van de waterhuishouding en de waterkwaliteit.**
Het gaat met name om het bestrijden van verdroging, het tegengaan van wateroverlast en het terugdringen van uitspoeling van fosfaat en nitraat naar het oppervlaktewater. Ook zou de reconstructie kunnen bijdragen aan het bereiken van een duurzame watervoorziening. Door bedrijven bijvoorbeeld zodanig te plaatsen en te clusteren dat er meer oppervlaktewater ingezet kan worden voor de watervoorziening.
- **Beschermen en uitbreiden van de natuur.**
Naar verwachting versnellen de reconstructie en de verschuiving in functies en landgebruik de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur. De realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur is in grote mate afhankelijk van de grondverwerving. Deze verwerving wordt waarschijnlijk vergemakkelijkt door het versterken van ruil- en aankoopmogelijkheden in het kader van de reconstructie. Waarschijnlijk krijgt de inrichting van beekdalen en verbindingszones daarom een positieve impuls door de reconstructie.

De integrale benadering van het watersysteem en de daaraan verbonden kwaliteiten en aandachtspunten is een belangrijk aandachtspunt binnen het waterbeheer. Alleen via een watersysteembenadering kunnen zaken als verdroging, wateroverlast, verontreinigingen en dergelijke effectief en duurzaam worden bestreden. Het is dan ook essentieel om bij de reconstructie van de zandgronden uit te gaan van de watersysteembenadering. De waterschappen zullen hiervoor, samen met onder andere de provincie, de mogelijkheden en beperkingen voor de ruimtelijke inrichting van het landelijke gebied aangeven volgens de doelstellingen van de Reconstructiewet. Dit gebeurt op basis van de inzichten in de watersystemen. Zo kunnen functies en gebruik op de juiste plaats binnen het watersysteem worden gesitueerd. De onderstaande tekening geeft het Reconstructiegebied binnen Noord-Brabant aan, met de indeling in voorlopige werkgebieden.



3.6 Europese Kaderrichtlijn Water

De Europese Gemeenschap vindt een gebiedsgerichte samenwerking op het gebied van watersystemen noodzakelijk. Dit komt tot uiting in een Europese Kaderrichtlijn Water, waarover de Milieuraad in 1998 een akkoord heeft bereikt. Het Europese Parlement moet deze richtlijn nog afhandelen en de inwerkingtreding zal waarschijnlijk pas na medio 2000 een feit zijn. Basis voor de EG Kaderrichtlijn Water is de genoemde noodzaak tot gebiedsgerichte samenwerking. Een stroomgebied is daarbij het aangewezen schaalniveau voor functietoekenning, het formuleren van beleidsdoelen, het aangeven van maatregelen en afstemming van instrumentarium. De Kaderrichtlijn wil een gezamenlijk kader scheppen voor de bescherming van landoppervlaktewater, overgangswater, kustwater en grondwater in de Gemeenschap, met als doel de aquatische en terrestrische systemen voor verdere achteruitgang te behoeden en te verbeteren. De richtlijn moet verder een duurzaam gebruik van water bevorderen en bijdragen aan het afzwakken van de gevolgen van overstroming en droogte. Zo levert de richtlijn tevens een bijdrage aan de beschikbaarheid van voldoende zoet oppervlaktewater en grondwater van goede kwaliteit.

De Kaderrichtlijn Water kan consequenties hebben voor de planvorming en de bestuurlijke verhoudingen in Nederland. De Nederlandse wetgeving zal hierop moeten worden aangepast. Wat de gevolgen zijn voor het waterschap, is op dit moment nog niet duidelijk.

HOOFDSTUK 4: DOELSTELLINGEN EN FUNCTIES

- 4.1 Hoofddoelstelling
 - 4.2 Doelstellingen en functietoekenningen
 - 4.3 Water voor de Agrarische Hoofdstructuur
 - 4.4 Water voor de Groene Hoofdstructuur
 - 4.5 Water in het bebouwd gebied
 - 4.6 Viswater
 - 4.7 Zwemwater
-

4.1 Hoofddoelstelling

Waterschap De Maaskant kent in dit Waterbeheersplan de volgende hoofddoelstelling:

“Het ontwikkelen, beheren en instandhouden van gezonde en veerkrachtige watersystemen, die ruimte bieden aan een duurzaam gebruik voor mens, dier en plant en waarbij de veiligheid is gewaarborgd”.

De belangrijkste beleidsstrategieën die daarbij worden gevolgd, zijn:

- Versterken van het waterketen- en watersysteembeheer;
- Vooruitstrevend en gebiedsgericht werken;
- Samenwerken met mede-overheden, doelgroepen, bedrijven en burgers;
- Uitvoering geven aan gebiedsgerichte maatregelen tegen een aanvaardbaar kostenniveau en met een breed maatschappelijk draagvlak (zie ook hoofdstuk 3).

4.2 Doelstellingen en functietoekenningen

Het water binnen het beheersgebied van De Maaskant is niet overal hetzelfde. Er wordt ook niet overal op dezelfde manier met water omgegaan. Aan de ene kant komt dit door de verschillen in de natuurlijke omstandigheden van het water en het omliggende gebied. Aan de andere kant vindt dit zijn oorzaak in de verschillende wensen voor gebruik van het water. Het uiteindelijk doel is om voor elke vorm van gebruik de geschikte condities te realiseren. De doelen worden verschillend ingevuld, afhankelijk van de waterhuishoudkundige en gebruiksfuncties.

Net als in het provinciaal Waterhuishoudingsplan (WHP2) maken we in dit Waterbeheersplan onderscheid tussen algemene en specifieke doelstellingen. De algemene doelstellingen geven het basisniveau aan dat voor alle wateren geldt. De specifieke doelstellingen gelden alleen voor bepaalde functietoekenningen. Ze moeten worden gezien **als extra doelstelling** in aanvulling op het basisniveau. De provinciale doelstellingen worden in dit WBP2 overgenomen en verder uitgewerkt.

4.2.1 Algemeen kader van doelstellingen en normering

De algemene doelstellingen gelden voor al het water binnen De Maaskant en zijn erop gericht om een basisniveau te realiseren voor water(bodem)kwaliteit, ecologie, inrichting, beheer en onderhoud en veiligheid. Dit heeft als doel om een zodanige waterhuishoudkundige situatie te hebben en te houden, dat de watersystemen in kwalitatief en kwantitatief opzicht een geschikte basis vormen voor de verschillende wijzen van menselijk gebruik en natuurlijke ontwikkelingen. De waterhuishoudkundige randvoorwaarden garanderen goede levenskansen voor de algemeen voorkomende planten en dieren. Ze zijn ook de basis voor de ontwikkeling en bescherming van de landbouw, bebouwd gebied en natuur. Hieronder is het toetsingskader voor de verschillende aspecten ten aanzien van de kwaliteit van de watersystemen uitgewerkt. Voor een volledig overzicht wordt verwezen naar bijlage III Kwaliteitsnormen oppervlaktewater en waterbodem.

Fysisch-chemische water(bodem)kwaliteit

De kwaliteitsnormen voor grondwater, oppervlaktewater en waterbodems zijn op rijksniveau vastgesteld in de 4^e Nota Waterhuishouding. De indeling is weergegeven in de onderstaande tabel:

Fysisch-chemische kwaliteit	Omschrijving
doelstelling korte termijn	Maximaal toelaatbaar risico (MTR); voorheen grenswaarde
doelstelling lange termijn	Verwaarloosbaar risico (VR); voorheen streefwaarde

Biologische waterkwaliteit

De biologische - of ecologische - waterkwaliteit richt zich op het gezond en goed functioneren van het ecosysteem. Als ecologisch basisniveau geldt het middelste niveau van de door STOWA ontwikkelde beoordelingsmethodiek voor oppervlaktewateren. Deze biologische waterbeoordeling is gebaseerd op zowel biologische aspecten (soortensamenstelling) als milieufactoren. De beoordeling gebeurt met behulp van een maatlat die de ontwikkelingstoestand van een watersysteem aangeeft. De verschillende kwaliteitsniveaus van deze STOWA-beoordelingsmethodiek staan in de onderstaande tabel:

Biologische kwaliteit	Omschrijving kwaliteitsniveau
niveau 5	Hoogste niveau
niveau 4	Bijna hoogste niveau
niveau 3	Middelste niveau
niveau 2	Laagste niveau
niveau 1	Beneden laagste niveau

Baggerspecie

De kwaliteitsnormen voor baggerspecie en het omgaan met baggerspecie zijn op rijksniveau vastgelegd in de 4^e Nota Waterhuishouding. De klassenindeling volgt in de onderstaande tabel:

Baggerspecie	Omschrijving
klasse 0 (geen verontreiniging)	Voldoet aan streefwaarden (VR)
klasse 1 (geen of lichte verontreiniging)	Voldoet aan grenswaarden (MTR)
klasse 2 (lichte verontreiniging)	Voldoet aan toetsingswaarden
klasse 3 (matige verontreiniging)	Voldoet aan interventiewaarden
klasse 4 (sterke verontreiniging)	Voldoet niet aan interventiewaarden

Inrichting, beheer en onderhoud

De Maaskant vult het waterbeheer zodanig in dat de noodzakelijke waterhuishoudkundige randvoorwaarden voor de verschillende vormen van gebruik worden gerealiseerd. Hiervoor geldt het in het provinciaal Waterhuishoudingsplan geschetste 'goede-burenciprice'. Er mogen geen onaanvaardbare, nadelige effecten worden veroorzaakt in aangrenzende gebieden of voor andere vormen van grondgebruik.

Veiligheid

Veiligheid is een belangrijke randvoorwaarde voor het bereiken van de doelstellingen voor de watersystemen en is daarmee nevensgeschikt aan de overige doelstellingen.

4.2.2 Specifieke functiedoelstellingen

De specifieke doelstellingen gelden als extra doelstelling voor bepaalde watersystemen. Ze hangen samen met ecologie, waterkwaliteit en -kwantiteit, inrichting en beheer. Bij de specifieke doelstellingen gaan we in beginsel uit van de meest optimale situatie en geven richting aan de gewenste ontwikkeling. Het is daarbij van belang om niet alleen uit te gaan van het eigenlijke functiegebied, maar hierbij ook het

omliggende gebied te betrekken en de eventuele effecten die de maatregelen op die omgeving kunnen hebben.

Waterhuishoudkundige functies

De waterhuishoudkundige functies volgen uit het provinciaal Waterhuishoudingsplan. Ze zijn afgestemd op de overige strategische plannen voor ruimtelijke ordening, natuur en milieu. Er worden in dit Waterbeheersplan vijf waterhuishoudkundige functies onderscheiden:

- Water voor de Agrarische Hoofdstructuur (AHS)
- Water voor de Groene Hoofdstructuur (GHS)
- Water in het bebouwd gebied
- Viswater
- Zwemwater

Het 'water voor de Groene Hoofdstructuur' of GHS kent verder een onderverdeling in de deelfuncties 'waternatuur', 'water voor landnatuur', 'water voor ecologische verbindingzones' en 'water voor de overige GHS'. Alle waterhuishoudkundige functiegebieden zijn te vinden op de bijgevoegde plankaart. Deze plankaart heeft een indicatief karakter en is afgeleid van de kaart uit het provinciale Waterhuishoudingsplan. Voor de exacte begrenzing van de GHS gebieden zijn de gemeentelijke bestemmingsplannen buitengebied leidend.

De vijf waterhuishoudkundige functies hebben een beleidsmatig karakter. Ze duiden op de actuele en mogelijke eigenschappen van de verschillende water(typen). Hiernaast kennen we natuurlijk ook het functionele gebruik van wateren, zoals het recreatief medegebruik, de scheepvaart en bijvoorbeeld de esthetische of cultuurhistorische betekenis van het water. Uiteraard wordt met de belangen vanuit recreatie, scheepvaart en cultuurhistorie rekening gehouden bij het realiseren van de doelstellingen.

De doelstellingen voor de verschillende waterhuishoudkundige functies worden bepaald vanuit het waterbeleid. Ze zijn echter ook afhankelijk van ontwikkelingen binnen het beleid rond ruimtelijke ordening, natuur en milieu. Water schept randvoorwaarden bij het herstel van (natte) ecosystemen, maar water is hierin niet allesbepalend. Om de doelstellingen 'tastbaarder' te maken en deze aan het eind van de planperiode te kunnen evalueren, zijn per waterhuishoudkundige functie tussendoelen voor 2004 geformuleerd. Deze vormen een tussenstap op weg naar de gestelde einddoelen in 2018. De verschillende doelstellingen zijn in de volgende paragrafen per functie uitgewerkt en komen terug bij de gebiedsgerichte maatregelen van hoofdstuk 15.

De termijn voor het realiseren van de einddoelen (2018) is afgestemd op het landelijke en provinciale water- en natuurbeleid (realisatie Ecologisch Hoofdstructuur). In het kader van de Reconstructie Zandgronden (zie § 3.3) wordt getracht de maatregelen versneld uit te voeren en is het streven gericht op een integrale verbetering van de kwaliteit van het landelijk gebied in 2012.

4.3 Water voor de Agrarische Hoofdstructuur (AHS)

Functietoekenning

De functie 'water voor de Agrarische Hoofdstructuur' heeft betrekking op al het oppervlaktewater en ondiepe grondwater binnen de gebieden van de Agrarische Hoofdstructuur (AHS).

Streefbeeld

Het streefbeeld voor de functie 'water voor de Agrarische Hoofdstructuur' is het realiseren van waterhuishoudkundige voorwaarden voor een duurzame en concurrerende landbouw.

Uitwerking doelstellingen

Het waterbeheer richt zich, wat inrichting en beheer betreft, op het realiseren van het voor deze functie gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR, zie ook § 5.1). Het beheer van het oppervlaktewaterpeil is niet langer gebaseerd op traditionele en starre droogleggingsnormen, maar is flexibel en grondwatergericht. De water(bodem)kwaliteit staat agrarisch gebruik toe via bijvoorbeeld veedrenking of beregening en het verspreiden van onderhoudsbagger op de aangrenzende percelen. Er wordt actief gestreefd naar een optimaal ruimtelijke agrarisch gebruik van gronden, teneinde een duurzaam agrarisch gebruik te kunnen (blijven) garanderen. Hierbij vindt een verschuiving plaats van individueel naar collectief agrarisch belang. De teelt van gewassen is afgestemd op het aanwezige grondwaterstandsverloop, dat wil zeggen dat water mede sturend is voor de gewassenkeuze. Mits dit niet ten nadele is van het agrarisch gebruik, kunnen aanvullend op het ecologisch basisniveau landschappelijke of ecologische waarden worden hersteld of versterkt.

WATER VOOR DE AHS	EINDDOEL (2018)	TUSSENDOEL (2004)
<u>Waterkwaliteit</u> . fysisch-chemisch . biologisch	100% MTR en 25% VR STOWA niveau 3	25% MTR 25% STOWA niveau 3
	De lange-termijndoelstelling (2030) voor de fysisch-chemische waterkwaliteit is het Verwaarloosbaar Risico (VR). Voor de middellange termijn (2018) geldt echter het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR). De biologische waterkwaliteit gaat uit van het basisniveau: niveau 3 van de STOWA-beoordeling. Aandacht voor waterkwaliteit in relatie tot agrarisch gebruik als beregening en veedrenking.	
<u>Waterkwantiteit</u> . peilbeheer . verdrogingsbestrijding	realiseren GGOR waterconservering	bepalen GGOR waterconservering en –aanvoer
	Doel is om via peilbeheer het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) te bereiken. Via een flexibel peilbeheer wordt een wateroverschot en watertekort zoveel mogelijk beperkt. Doel voor de verdrogingsbestrijding is het vasthouden van het gebiedseigen water (waterconservering), waarbij wateraanvoer mogelijk blijft. Voor laagwaardig watergebruik (beregening) wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van oppervlaktewater.	
<u>Inrichting, beheer en onderhoud</u> . inrichting . beheer en onderhoud	gericht op realiseren GGOR	gericht op gewenst peil
	Doel voor inrichting, beheer en onderhoud is om deze af te stemmen op het bereiken van het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR). Het watertekort en wateroverschot wordt beperkt via inrichting en inrichtingsmaatregelen in kader van waterconservering (verondiepen waterlopen) en via het beheer en onderhoud van wateren.	

4.4 Water voor de Groene Hoofdstructuur (GHS)

De functie 'water voor de Groene Hoofdstructuur' betreft het oppervlaktewater en het ondiepe grondwater in de gebieden van de Groene Hoofdstructuur (GHS). Binnen de functie 'water voor de Groene hoofdstructuur' wordt onderscheid gemaakt in vier deelfuncties:

- 'waternatuur'
- 'water voor de landnatuur'
- 'ecologische verbindingzone langs waterlopen'
- 'water voor de overige GHS'.

Deelfunctie 'waternatuur'

Functietoekenning

De deelfunctie 'waternatuur' gaat over de wateren die - in potentie - een waardevolle (semi-)aquatische levensgemeenschap herbergen. Omdat de zijwateren of bovenstroomse wateren invloed hebben op het ecologisch functioneren van wateren met de functie 'waternatuur', worden ook deze gebieden betrokken bij de randvoorwaarden van deze functie.

Streefbeeld

Binnen de functie 'waternatuur' wordt gestreefd naar een gezond en goed functionerend ecosysteem met een karakteristieke levensgemeenschap die bij het watertype past. Dit betekent dat de levensgemeenschap stabiel en veerkrachtig is en dat er sprake is van een evenwichtige opbouw in soorten en leeftijden. Het kader op de volgende bladzijde beschrijft de verschillende watertypen. Een van de maatregelen in de planperiode is een nadere uitwerking van deze streefbeelden.

Uitwerking doelstellingen

Bij het streven naar een goed functionerend ecosysteem wordt in eerste instantie meer gekeken naar de biologische waterkwaliteit dan naar de fysisch-chemische kwaliteit. Inrichting, beheer en onderhoud van de wateren bieden natuurlijke randvoorwaarden voor de ecologische ontwikkeling. Het beheer wordt zoveel mogelijk losgelaten, zodat natuurlijke processen hun gang kunnen gaan (natuurlijke peilfluctuaties, meandering en dergelijke). Om een nader te omschrijven natuurdoeltype te realiseren stelt De Maaskant per water(type) een beheers- en onderhoudsvisie op.

WATERNATUUR	EINDDOEL (2018)	TUSSENDOEL (2004)
<u>Waterkwaliteit</u> . fysisch-chemisch . biologisch	100% VR STOWA niveau 5 De fysisch-chemische waterkwaliteit is feitelijk ondergeschikt aan de biologische waterkwaliteit. De biologische waterkwaliteit gaat uit van het hoogste ecologische niveau: niveau 5 van de STOWA-beoordeling.	100% MTR en 25% VR STOWA niveau 4
<u>Waterkwantiteit</u> . peilbeheer	Realiseren natuurdoeltype Doel is om via peilbeheer voorwaarden te scheppen voor het bereiken van het natuurdoeltype. Het gaat dan bijvoorbeeld om natuurlijke peilfluctuaties, stroomsnelheden en meandering. De natuurdoeltypen zullen samen met provincie en betrokkenen worden opgesteld.	Bepalen natuurdoeltype
<u>Inrichting, beheer en onderhoud</u> . inrichting . beheer en onderhoud	100% gerealiseerd gericht op natuurdoeltype Doel voor inrichting, beheer en onderhoud is om deze af te stemmen op het bereiken van het gewenste natuurdoeltype. Nadruk ligt op het scheppen van natuurlijke randvoorwaarden voor een optimale ecologische ontwikkeling. Door het versterken van de natuurlijke karakteristieken blijft ingrijpen via beheer en onderhoud tot een minimum beperkt.	50% gerealiseerd gericht op natuurdoeltype

Deelfunctie waternatuur

De deelfunctie 'waternatuur' betreft watersystemen met bestaande of potentiële (semi)-aquatische natuurwaarden. De watersystemen omvatten grond- en oppervlaktewater, waterbodem en oevers tot 5 meter buiten de hoogst optredende waterstand. De Maaskant streeft naar een zo natuurlijk mogelijk waterhuishoudkundig systeem, dat afgestemd is op een hoge biodiversiteit en gebiedseigen samenstelling. Deze is of aanwezig of wordt nog ontwikkeld. Dit algemene streven is hieronder op hoofdlijnen voor verschillende watertypen uitgewerkt.

Beken

Bij beken maken we een onderscheid tussen bovenlopen, die soms droogvallen, en permanent stromende midden- en benedenlopen. Beken kennen een grote verscheidenheid aan micromilieus door een combinatie van vrije meandering, wisselende beschaduwing en een afvoerregime dat geen nadelige piekafvoeren kent. De watersamenstelling kent een verloop van zuur en voedselarm water in de bovenstroom naar gebufferd en meer voedselrijk water in de benedenstroom. Voor beken geldt bij voorkeur een vrije afstroming, maar in ieder geval een ongehinderde migratie van organismen. Voorbeelden zijn: Hooge Raam, Tovensche Beek, Vierlingsbeekse Molenbeek en Campagnebeek.

Vennen

Vennen zijn vaak hydrologisch geïsoleerd of worden gevoed door schoon grondwater en/of oppervlaktewater. Het water varieert van extreem voedselarm tot matig voedselrijk, van matig zuur tot nagenoeg neutraal en van zeer zwak tot matig gebufferd. De oevers zijn vaak zwak glooiend en kennen een waterstand die met het seizoen wisselt. Voorbeelden zijn: Munven en Karreput.

Wielen

Wielen worden voornamelijk gevoed door schone neerslag en door grondwater. Het gebeurt slechts beperkt door omringend oppervlaktewater. Het water is (matig) voedselrijk en er treedt geen algenbloei op. De wielen in het kleigebied zijn goed gebufferd. Voorbeelden zijn: de wielen Haarsteeg, Zeedijk, Heinis, Erfdijk, Lithsedijk en Broekse Wielen.

Afgesneden beek- en riviermeanders

Meanders zijn of weer opgenomen in de waterloop of blijven juist daarvan gescheiden. In het laatste geval richt de ecologische ontwikkeling zich vooral op een grote diversiteit aan planten en dieren in de (matig) voedselrijke verlandingszones. De blijvend afgesneden meanders worden voornamelijk gevoed door schone neerslag en grondwater. Dit gebeurt slechts voor een klein deel door oppervlaktewater. Het gaat dan om de Hedikhuizensche Maas, Oude Maas en de (Kleine) Vilt.

Laagveengebieden

De laagveengebieden kenmerken zich door een ruimtelijke afwisseling van zoetwaterveenmoerassen en meer antropogene ecotopen als schrale hooilanden. De systemen worden gevoed door schone, diepe kwel en zijn beschermd tegen invloed van gebiedsvreemd water. Het gaat om De Moerputten.

Kwelsloten

Voor kwelsloten geldt een gevarieerde voeding van kalkarme en kalkrijke kwel, afwezigheid van gebiedsvreemd water en een gevarieerd onderhoudsregime. Voorbeelden zijn Vlijmensch Ven, Hooibroeken en Somp en Zoislagen.

Meren en plassen

Meren en plassen zijn oppervlaktewateren die op natuurlijke wijze zijn ontstaan en al dan niet in open verbinding staan met waterlopen. Het gaat om Engelermeer, Ossermeer en Hamelspoel.

Deelfunctie 'water voor de landnatuur'Functietoekenning

De deelfunctie 'water voor de landnatuur' heeft betrekking op wateren binnen terrestrische en moerasesystemen, die afhankelijk zijn van de toevoer van kwelwater. Dit gaat soms gepaard met hoge grondwaterstanden.

Streefbeeld

Bij het 'water voor landnatuur' gaat De Maaskant uit van een gezond, goed functionerend ecosysteem met een herstel van de (regionale) kwel en hoge grondwaterstanden.

Uitwerking doelstellingen

Voor een goed functionerend ecosysteem kijken we in eerste instantie meer naar de biologische waterkwaliteit dan naar de fysisch-chemische kwaliteit. Bij de inrichting en beheer is het waterbeheer gericht op het realiseren van een grond- en oppervlaktewaterregime dat voor de functie gewenst is (GGOR). Inrichting, beheer en onderhoud van de wateren bieden natuurlijke randvoorwaarden voor de ecologische ontwikkeling. Om een nader te omschrijven natuurdoeltype te realiseren stelt De Maaskant per water of watertype een beheers- en onderhoudsvisie op. Een belangrijk aandachtspunt is de aanpak van verdrogingsbestrijding. Het waterschap zal zich actief opstellen in de aanpak van verdrogingsbestrijding, in de zin van herstel van kwelstromen of peilverhoging (grondwatergericht peilbeheer, aanleg van hydrologische buffers, het verwerven of uitruilen van laaggelegen gronden). Het waterschap hanteert hierbij een stroomgebiedsgerichte aanpak (watersysteembenadering). Dit houdt in dat maatregelen ook buiten de functiegebieden 'water voor de landnatuur' genomen kunnen worden.

WATER VOOR LANDNATUUR	EINDDOEL (2018)	TUSSENDOEL (2004)
<u>Waterkwaliteit</u> . fysisch-chemisch . biologisch	100% MTR en 50% VR STOWA niveau 4	75% MTR STOWA niveau 3
	De fysisch-chemische waterkwaliteit is feitelijk ondergeschikt aan de biologische kwaliteit. De biologische waterkwaliteit gaat uit van het op één na hoogste niveau: niveau 4 van de STOWA-beoordeling. Aandacht voor de mogelijke gevolgen van inundaties voor de waterkwaliteit.	
<u>Waterkwantiteit</u> . peilbeheer . verdrogingsbestrijding	Realiseren GGOR en natuurdoeltype waterconservering	Bepalen GGOR en natuurdoeltype waterconservering en -aanvoer
	Doel is om via peilbeheer het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) en natuurdoeltype te bereiken. Herstel van (regionale) kwel en hoge grondwaterstanden maken samen met inundaties in beekdalen deel uit van het gewenste peilbeheer. Doel in het kader van verdrogingsbestrijding is het vasthouden van het gebiedseigen water (waterconservering), waarbij als tussendoel ook aan wateraanvoer wordt gedacht. Bijzondere aandacht gaat uit naar de kwelgebieden op de overgangszone van zand- naar kleigebieden.	
<u>Inrichting, beheer en onderhoud</u> . inrichting . beheer en onderhoud	100% gerealiseerd gericht op GGOR en natuurdoeltype	25% gerealiseerd gericht op GGOR en natuurdoeltype

Deelfunctie 'ecologische verbindingzone'Functietoekenning

De deelfunctie 'ecologische verbindingzone' betreft de waterlopen met een bijzondere ecologische waarde en met een strategische ligging ten opzichte van natuurgebieden. Het gaat dus om natte verbindingzones, die deel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur zoals aangegeven op de begrenzingenkaarten. Een ecologische verbindingzone (EVZ) beslaat een strook van gemiddeld 2,5 hectare per kilometer. Bij de realisatie van verbindingzones gaat het waterschap uit van een strook van gemiddeld 1 hectare per kilometer. Voor het resterende deel wordt medewerking gezocht van derden (zie § 7.1).

Streefbeeld

Bij 'water voor ecologische verbindingzones' streeft De Maaskant naar een goed functionerend ecosysteem binnen het netwerk van GHS-gebieden.

Uitwerking doelstellingen

Het streven naar het goed functioneren van een ecosysteem houdt in dat in eerste instantie meer wordt gekeken naar de biologische waterkwaliteit dan naar de fysisch-chemische kwaliteit. Inrichting, beheer en onderhoud van de wateren bieden natuurlijke randvoorwaarden voor de ecologische ontwikkeling, zonder dat deze ontwikkeling de gebruiksfuncties in aangrenzende en bovenstroomse gebieden belemmert. Bij ecologische ontwikkeling denken we bijvoorbeeld aan het passeerbaar maken van kunstwerken. Ook gaat het om de aanleg van een gevarieerde zone langs de waterloop met afwisselend droge en natte plekken ten behoeve van migratie of van een verblijfs- of voortplantingshabitat. Naast inrichting heeft het waterschap ook aandacht voor agrarisch natuurbeheer en participatie van derden bij het bereiken van de gestelde doelen. Om de nader te omschrijven natuurdoeltypen te realiseren, stelt De Maaskant beheers- en onderhoudsvisies op.

WATER VOOR EVZ	EINDDOEL (2018)	TUSSENDOEL (2004)
<u>Waterkwaliteit</u> . fysisch-chemisch . biologisch	100% MTR en 50% VR STOWA niveau 4	50% MTR STOWA niveau 3
	De fysisch-chemische waterkwaliteit is feitelijk ondergeschikt aan de biologische kwaliteit. De biologische waterkwaliteit gaat uit van het op één na hoogste niveau: niveau 4 van de STOWA-beoordeling.	
<u>Waterkwantiteit</u> . peilbeheer	Realiseren GGOR	Bepalen GGOR
	Doel is om via peilbeheer het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) en natuurdoeltype te bereiken.	
<u>Inrichting, beheer en onderhoud</u> . inrichting . beheer en onderhoud	100% gerealiseerd gericht op natuurdoeltype	25% gerealiseerd gericht op natuurdoeltype
	Doel voor inrichting, beheer en onderhoud is om deze af te stemmen op het bereiken van het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) en natuurdoeltype. Inrichting, beheer en onderhoud zijn gericht op migratie, verblijf en voortplanting van plant en dier.	

Deelfunctie 'water voor overige GHS'

Functietoekenning

Deze deelfunctie heeft betrekking op hoger gelegen gebieden, waar onder natuurlijke omstandigheden infiltratie van regenwater plaatsvindt. Vaak gaat het om droge gebieden. Soms komen lokaal natte plekken voor, die vaak het gevolg zijn van een ondiepe leemlaag of een uitgestoven laagte.

Streefbeeld

Voor de functie 'water voor overige GHS' streeft de Maaskant naar een gezond, goed functionerend ecosysteem. Het doel is om het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) te realiseren.

Uitwerking doelstelling

Voor de waterkwaliteit geldt het fysisch-chemisch en biologisch basisniveau. Het waterbeheer is gericht op het vergroten van de infiltratie voor de grondwateraanvulling. Om de nader te omschrijven natuurdoeltypen te realiseren, zal het waterschap beheers- en onderhoudsvisies opstellen.

WATER OVERIGE GHS	EINDDOEL (2018)	TUSSENDOEL (2004)
<u>Waterkwaliteit</u> . fysisch-chemisch . biologisch	100% MTR en 50% VR STOWA niveau 3	50% MTR STOWA niveau 3
	De fysisch-chemische waterkwaliteit is feitelijk ondergeschikt aan de biologische kwaliteit. De biologische waterkwaliteit gaat uit van het basisniveau: niveau 3 van de STOWA-beoordeling.	
<u>Waterkwantiteit</u> . peilbeheer	Realiseren GGOR	Bepalen GGOR
	Doel is om via peilbeheer het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) en natuurdoeltype te bereiken.	
<u>Inrichting, beheer en onderhoud</u> . inrichting . beheer en onderhoud	Gericht op GGOR en natuurdoeltype	Gericht op GGOR en natuurdoeltype
	Doel voor inrichting, beheer en onderhoud is om deze af te stemmen op het bereiken van het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) en natuurdoeltype.	

4.5 Water in het bebouwd gebied

Functietoekenning

De functie 'water in bebouwd gebied' omvat het oppervlaktewater en het ondiepe grondwater in alle woonkernen (steden en dorpen). In dit Waterbeheersplan wordt water in bebouwd gebied ook wel aangeduid als 'stedelijk water'.

Streefbeeld

Voor het 'water in bebouwde gebieden' streeft De Maaskant naar een duurzaam waterhuishoudkundig systeem, waarvan het bebouwde gebied integraal deel uitmaakt. In waterhuishoudkundig maar ook in landschapecologisch opzicht is er sprake van een eenheid tussen stad en land. Het water in bebouwde gebieden levert een bijdrage om de gewenste leef- en werkomstandigheden te bereiken.

Uitwerking doelstellingen

Voor de waterkwaliteit - zowel fysisch-chemisch als biologisch - geldt het basisniveau. Zowel de inrichting van bestaande bebouwde gebieden als de locatiekeuze en inrichting van nieuw te bouwen gebieden hebben in elk geval een neutraal effect op het watersysteem. Bij voorkeur dragen ze echter bij aan een herstel van het totale waterhuishoudkundige systeem. Het water in het bebouwde gebied heeft naast de functie voor waterafvoer en –berging ook betekenis voor de belevingswaarde van stad en dorp en voor het recreatief medegebruik. Inrichting, beheer en onderhoud spelen hierbij een bepalende rol.

WATER IN BEBOUWD GE- BIED	EINDDOEL (2018)	TUSSENDOEL (2004)
<u>Waterkwaliteit</u> . fysisch-chemisch . biologisch	100% MTR en 25% VR STOWA niveau 3	25% MTR 25% STOWA niveau 3
	Voor de middellange termijn (2018) gelden voor de fysisch-chemische waterkwaliteit de MTR-waarden. De biologische waterkwaliteit gaat uit van het basisniveau: niveau 3 van de STOWA-beoordeling. Aandacht gaat uit naar de aanpak van riooloverstorten.	
<u>Waterkwantiteit</u> . peilbeheer . verdrogingsbestrijding	Realiseren GGOR Waterconservering en afkoppelen	Bepalen GGOR Waterconservering en afkoppelen
	Doel is om via peilbeheer het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) te bereiken. Randvoorwaarde is het voorkomen van (grond)-wateroverlast. Met het oog op verdrogingsbestrijding wordt het gebiedseigen water vastgehouden (waterconservering) en regenwater van verhard oppervlak afgekoppeld.	
<u>Inrichting, beheer en onderhoud</u> . inrichting . beheer en onderhoud	Invulling van principe 'brede kijk' op stedelijk water	Verkenning van principe 'brede kijk' op stedelijk water
	Doel voor inrichting, beheer en onderhoud is om deze af te stemmen op het bereiken van het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR). Hiernaast wordt via inrichting, beheer en onderhoud invulling gegeven aan een brede kijk op het stedelijk water. Hierbij kan water multifunctioneel zijn voor bijvoorbeeld waterbeheersing, natuur, recreatief medegebruik en belevingswaarde.	

4.6 Viswater

Functietoekenning

De functie 'viswater voor karperachtigen' wordt toegekend aan wateren die geschikt zijn voor het herbergen en in stand houden van natuurlijke vispopulaties die bij het betreffende watertype horen. Deze wateren zijn van regionaal belang voor een gezonde visstand in het beheersgebied van De Maaskant. Dit vloeit voort uit hun omvang, aanwezige habitatdifferentiatie, en mogelijkheden als migratieroute. Het gaat om lijnvormige wateren inclusief eventueel periodiek droogvallende bovenlopen. Aan geïsoleerde wateren (wielen, plassen en meren) wordt de functie 'viswater' niet toegekend. De functie 'viswater' staat niet voor recreatief hengelwater.

Streefbeeld

Binnen de functie 'viswater' streeft De Maaskant naar een natuurlijke visstand wat betreft samenstelling in soorten en leeftijdsopbouw. Een natuurlijke visstand heeft in dit verband betrekking op vissoorten die van nature in de verschillende water(typ)en thuishoren.

Uitwerking doelstellingen

Om een natuurlijke visstand te realiseren, gelden de waterkwaliteitsdoelstellingen volgens de Algemene Maatregel van Bestuur voor viswater. Hierin zijn de minimale eisen voor de fysisch-chemische waterkwaliteit aangegeven. Naast deze fysisch-chemische kwaliteitsdoelstelling stelt het waterschap qua inrichting, beheer en onderhoud voorwaarden aan wateren met de functie 'viswater' gesteld. Het visstandbeheer is gericht op soorten die in de betreffende watersystemen in natuurlijke verscheidenheid voorkomen. De gewenste visstand wordt zoveel mogelijk bereikt via een natuurlijke ontwikkeling.

VISWATER	EINDDOEL (2018)	TUSSENDOEL (2004)
<u>Waterkwaliteit</u> . fysisch-chemisch . biologisch	Normen AMvB viswater STOWA niveau 4	Normen AMvB viswater STOWA niveau 3
	Leidend is aan de ene kant de fysisch-chemische kwaliteit in het kader van de AMvB viswater en aan de andere kant de biologische kwaliteit. Voor de biologische waterkwaliteit geldt het op één na hoogste niveau: niveau 4 van de STOWA-beoordeling.	
<u>Waterkwantiteit</u> . peilbeheer	Afgestemd op natuurlijke visstand	Afgestemd op natuurlijke visstand
	Bij de waterkwantiteit wordt, in verband met de visstand en vismigratie, rekening gehouden met eisen ten aanzien van waterdiepte en stroomsnelheid.	
<u>Inrichting, beheer en onderhoud</u> . inrichting . beheer en onderhoud	100% gerealiseerd	25% gerealiseerd
	Doel voor inrichting, beheer en onderhoud is om deze af te stemmen op de natuurlijke, zelfregulerende visstand. Waterlopen bieden voldoende paai- en opgroeiplaatsen. Barrières in waterlopen zijn opgeheven, zodat migratie en daarmee uitwisseling tussen populaties mogelijk is.	

4.7 Zwemwater

Functietoekenning

De toekenning van de zwemwaterfunctie vindt plaats op provinciaal niveau in het provinciaal Waterhuishoudingsplan. Dit gebeurt op basis van richtlijnen die zijn uitgewerkt in de Wet hygiëne en veiligheid zwemgelegenheden (Whvz). Het betreft wateren waarin een aanmerkelijk aantal mensen zwemt en waar uit oogpunt van hygiëne of veiligheid tegen het zwemmen geen onoverkomelijke bezwaren bestaan. Jaarlijks wordt de bestaande situatie geëvalueerd en vinden eventuele aanpassingen plaats. De functie zwemwater wordt overigens niet toegekend als het water op een andere manier recreatief gebruikt wordt. Het waterschap kan in haar beheersplan niet afwijken van deze functietoekenning, tenzij er sprake is van de onoverkomelijke bezwaren vanuit de Whvz.

Bijlage II geeft een volledige lijst met wateren met de functie 'zwemwater'. Voor het Nieuwkuykse Wiel geldt naast de zwemwaterfunctie tevens de functie 'waternatuur'. De ontwikkeling van de zwemwaterfunctie is daar slechts mogelijk voorzover dit de realisatie van de doelstellingen vanuit de functie 'waternatuur' voor dit watersysteem niet belemmert of verhindert.

Streefbeeld

Bij zwemwateren wordt gestreefd naar een veilig en gezond zwemwater in een natuurlijk functionerend oppervlaktewatersysteem.

Uitwerking doelstellingen

Voor de waterkwaliteit gelden de fysisch-chemische doelstellingen volgens de AMvB zwemwater. Dit wordt aangevuld met het basisniveau voor de biologische kwaliteit als het gaat om de natuurlijkheid van de wateren. Zoals gezegd geldt dit niet voor het Nieuwkuykse Wiel, waarvoor vanuit de functie 'waternatuur' het hoogste ecologische niveau geldt.

ZWEMWATER	EINDDOEL (2018)	TUSSENDOEL (2004)
<u>Waterkwaliteit</u> . fysisch-chemisch . biologisch	Normen AMvB zwemwater STOWA niveau 3 De fysisch-chemische kwaliteit vanuit de AMvB zwemwater is leidend. Dit wordt aangevuld met het basisniveau vanuit de biologische waterkwaliteit.	Normen AMvB zwemwater STOWA niveau 3
<u>Waterkwantiteit</u> . peilbeheer	Afgestemd op kwaliteitsnormen Waterkwantiteit draagt bij tot het handhaven van de waterkwaliteitsdoelstellingen	Afgestemd op kwaliteitsnormen
<u>Inrichting, beheer en onderhoud</u> . inrichting . beheer en onderhoud	afgestemd op kwaliteitsnormen Inrichting, beheer en onderhoud dragen bij tot het handhaven van de waterkwaliteitsdoelstellingen, waarbij het waterschap toeziet op het beheer en onderhoud gevoerd door de zwemplasbeheerders en -exploitanten.	afgestemd op kwaliteitsnormen

HOOFDSTUK 5: WATERKWANTITEIT

- 5.1 Peilbeheer
 - 5.2 Verdrogingsbestrijding
 - 5.3 Wateraanvoer en beregening
 - 5.4 Ruimte voor water
-

5.1 Peilbeheer

Wat speelt er?

De karakteristieke verschillen binnen het beheersgebied van De Maaskant zorgen voor een sterk variërend peilbeheer. In het hellend zandgebied in het oostelijk deel van het waterschap is het, door wegzijging, niet mogelijk om altijd de gewenste waterpeilen te handhaven. Het peilbeheer richt zich hier hoofdzakelijk op het vasthouden van het gebiedseigen water via waterconserving. Zo wordt watertekort verminderd of zelfs voorkomen. In de polders van het vlakke kleigebied, in het noorden en westen van De Maaskant, kunnen de streefpeilen wél het hele jaar door worden gehandhaafd. Dit komt onder andere omdat hier wateraanvoer mogelijk is. Voor de stroomgebieden in dit gebied dient het waterschap peilbesluiten op te stellen. In 1998 is hiermee een begin gemaakt voor het ruilverkavelingsgebied de Lage Maaskant. Bij het opstellen van deze peilbesluiten wordt nauw overleg gevoerd met de grondeigenaren en –gebruikers. Vanwege het collectieve belang gaat een peilbesluit van een optimaal peil per peilvak en niet van het laagste perceel. Als vertrekpunt voor de peilbesluiten geldt ook binnen de Groene Hoofdstructuur het huidige (agrarische) grondgebruik, waarbij de toestand voor de natte natuurwaarden niet mag verslechteren maar waarbij gestreefd wordt naar een herstel en verbetering van de natuurwaarden.

Peilbeheer is een middel om het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) te realiseren. Het regime is afhankelijk van de waterhuishoudkundige functie, bodemopbouw en grondgebruiksvorm. De provincie Noord-Brabant ontwikkelt de methode om het gewenste grond- en oppervlakteregime te bepalen. Samen met de andere waterschappen wordt de methode vervolgens uitgewerkt en toegepast voor heel Noord-Brabant.

Binnen het peilbeheer kunnen conflicten ontstaan omdat waterhuishoudkundige functies en grondgebruiksvormen verschillende peilen voor grond en oppervlaktewater wensen. Om gebiedsgericht maatwerk te kunnen leveren, is door de Unie van Waterschappen en de Dienst Landelijk Gebied (DLG) een nieuwe werkwijze ontwikkeld: WATERNOOD (WATERsysteemgericht NORmeren, Ontwerpen en Dimensioneren). Met WATERNOOD wordt op lokaal niveau het gewenste peilregime bepaald, wat de basis legt voor inrichting en peilbeheer.

Hoewel het waterschap met actief peilbeheer invloed uitoefent op de grondwaterstanden in een gebied, ligt het formele grondwaterbeheer bij de provincie Noord-Brabant. Voor een duurzaam en doelmatig beheer van watersystemen vinden wij het noodzakelijk dat het beheer van het ondiepe grondwater aan de waterschappen wordt overgedragen.

Wat willen we bereiken?

Met het peilbeheer wil De Maaskant het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) realiseren. Hierbij moet er geen overlast zijn tussen de verschillende waterhuishoudkundige functies en vormen van grondgebruik.

Hoe gaan we dat doen?

- Voortzetten van het huidige beleid om het peilbeheer te optimaliseren. Hierbij streven we met name in het hellend zandgebied naar waterconserving.
- Actief zoeken naar gebiedsgerichte oplossingen om de gewenste waterhuishoudkundige situatie te realiseren. Dit gebeurt samen met de streek. Er wordt onder andere gedacht aan het geven van teeltadviezen en het bevorderen van de acceptatie van tijdelijk hogere (grond)waterstanden.
- Opstellen van peilbesluiten in de planperiode voor de stroomgebieden in het kleigebied. Deze stelt De Maaskant vast in nauw overleg met de betrokkenen. Voor de stroomgebieden in het hellend zandgebied wordt het peilbeheer vastgelegd in zogenoemde stuwboeken.
- Nader uitwerken van het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) voor de verschillende functies en gebieden. Dit gebeurt in de jaren 2000-2002, samen met de provincie.

- Aandringen op overdracht van het ondiepe grondwaterbeheer aan de waterschappen. Bij de evaluatie van het waterbeheer in Noord-Brabant (2002) zal De Maaskant hierop bij de provincie aandringen.

WATERNOOD

Met de multifunctionele benadering van het landelijk gebied, begin jaren tachtig, kregen functies als natuur en recreatie een volwaardige plaats naast de traditioneel sterk aanwezige landbouw. Bijna tegelijkertijd volgde de introductie van het integraal waterbeheer en het 'watersysteemdenken'. Grond- en oppervlaktewater - kwantiteit en kwaliteit - worden in onderlinge samenhang gezien als belangrijkste componenten van een compleet omgevingsbeheer. De duurzaamheid van deze watersystemen staat sterk onder druk omdat in het verleden onvoldoende rekening is gehouden met de eigenschappen van watersystemen. Dit heeft onder andere geleid tot verdroging, achteruitgang van natuurwaarden en vochttekorten in de landbouw. Voor een betere afstemming tussen het functioneren van watersystemen en de ruimtelijke ordening, is een nieuwe werkwijze nodig die los staat van de starre normen uit het verleden. De Dienst Landelijk Gebied en de Unie van Waterschappen hebben samen een dergelijke werkwijze ontwikkeld, onder de titel 'WATERSYSTEEMGERICHT NORMEREN, ONTWERPEN EN DIMENSIONEREN' oftewel WATERNOOD. Deze werkwijze voor het inrichten en beheren van watersystemen biedt de garantie voor duurzame ontwikkeling van de functies in een gebied.

Binnen deze aanpak worden het systeem van het oppervlaktewater veel meer gebruikt om de gewenste grondwaterpeilen voor de verschillende functies te realiseren. Als kern geldt dat op standplaatsniveau zogenaamde doelrealisaties worden vastgesteld. Door het treffen van de juiste beheers- en inrichtingsmaatregelen op het niveau van beheerseenheden worden deze geoptimaliseerd. Naar verwachting leidt de toepassing van deze werkwijze tot duurzame watersystemen, waarin alle functies optimaal kunnen worden gerealiseerd. Op de plaatsen waar het niet lukt om watersystemen en functies met elkaar in overeenstemming te brengen, liggen de hydrologische wensen van de functies waarschijnlijk buiten de spankracht van het watersysteem. De functies moeten daar worden heroverwogen. Dit betekent een betere afstemming tussen de waterhuishouding en de ruimtelijke ordening.

5.2 Verdrogingsbestrijding

Wat speelt er?

De problematiek van verdroging speelt zowel voor de landbouw als voor natuurgebieden. Er zijn verschillende oorzaken aan te wijzen voor verdroging, zoals de toename van grondwateronttrekkingen, de toename van verhard oppervlak en ingrepen in de waterhuishoudkundige infrastructuur om het water sneller af te kunnen voeren. Bij verdroging gaat het om knelpunten in de waterkwantiteit (watertekorten) en waterkwaliteit (aanvoer van kwalitatief slecht water), die onder invloed van de mens zijn ontstaan.

Verdroging natuur

Het provinciaal Waterhuishoudingsplan heeft als doelstelling om in 2010 de gewenste waterhuishoudkundige situatie te realiseren voor 40 procent van de in totaal 190 verdroogde natuurgebieden in Noord-Brabant. Hierbij geldt 1996 als referentiepunt. Binnen het beheersgebied van De Maaskant zijn 17 natuurgebieden aangemerkt als verdroogd. Voor enkele van deze gebieden zijn maatregelen in voorbereiding of uitvoering. Het is nog niet bekend of deze maatregelen voldoende zijn voor het realiseren van de gewenste waterhuishoudkundige situatie.

Herstel of realisering van de gewenste hydrologische situatie van de 'natte GHS' vergt meestal een combinatie van maatregelen. Deze maatregelen zijn technisch en gebiedsgericht (bijvoorbeeld het dempen van waterlopen binnen een verdroogd natuurgebied) of meer algemeen (het afkoppelen van verhard oppervlak in bebouwde gebieden). Als uitgangspunt bij herstelmaatregelen hanteert De Maaskant de totstandkoming van een duurzaam watersysteem. Als herstel van een verdroogd natuurgebied alleen gerealiseerd kan worden door het gebied met ingrijpende en kostbare maatregelen hydrologisch te isoleren (als een 'bloempot'), dan is van duurzaamheid geen sprake. In dit geval zou wijziging van de functie of wijziging van de gewenste situatie mogelijk moeten zijn. Hierbij dient echter de totale oppervlakte aan GHS gelijk te blijven. Omgekeerd kan een landbouwenclave binnen een natuurgebied duurzame verdrogingsbestrijding in de

weg staan. Via een beheersvergoeding voor het 'boeren onder natte omstandigheden' als overgangssituatie kan de gewenste grond- en oppervlaktewatersituatie in de GHS worden bereikt.

Vochttekort landbouw

De landbouw kan tijdens het groeiseizoen te maken krijgen met vochtttekorten. Het waterschap wil eraan bijdragen deze tekorten te beperken. Dit kan door het verminderen van de waterafvoer en het conserveren van gebiedseigen water. Waterconservering is vooral effectief en kansrijk in de haarvaten van het systeem (detailwaterhuishouding). In het convenant 'waterconservering op peil II' zijn hierover afspraken gemaakt tussen de betrokken partijen. De uitvoering van de maatregelen sluit zoveel mogelijk aan bij de Landbouw Ontwikkelingsplannen.

Wat willen we bereiken?

Met verdrogingsbestrijding wil De Maaskant de gewenste waterhuishoudkundige situatie realiseren voor zowel de landbouw als de natuur. Daarnaast wordt gestreefd naar een duurzaam herstel van de kwelstromen.

Hoe gaan we dat doen?

- Voorkomen van een verdere verslechtering van de huidige waterhuishoudkundige situatie binnen de GHS (stand-still principe). Nieuwe ingrepen, zoals peilverlaging en aanleg van drainage of onderbemalingen, worden binnen de GHS enkel toegestaan als deze niet nadelig zijn voor de (potentiële) natuurwaarden binnen de GHS (volgens het 'nee, tenzij-principe'). Het waterschap reguleert dit via vergunningverlening en -handhaving.
- Realiseren van de gewenste waterhuishoudkundige situatie voor zeven verdroogde natuurgebieden in 2010. In de planperiode wordt een plan van aanpak voor de 'verdrogingsbestrijding van natuurgebieden binnen De Maaskant' opgesteld. In 2004 is de gewenste waterhuishoudkundige situatie voor tenminste drie verdroogde natuurgebieden gerealiseerd via herstelmaatregelen.
- Zo lang mogelijk vasthouden van water in de haarvaten van het watersysteem, binnen de Agrarische Hoofdstructuur. Het plaatsen van stuwen in het kader van het project 'Watermanagement in agrarische gebieden' is in dit verband een voorbeeld.

5.3 Wateraanvoer en beregening

Wat speelt er?

In het kleigebied binnen De Maaskant wordt water aangevoerd ten behoeve van peilhandhaving en doorspoeling. Via wateraanvoer is het mogelijk het waterpeil op het gewenste niveau te houden. Het biedt agrariërs de mogelijkheid te beregenen uit oppervlaktewater. Voor het zandgebied van het waterschap is wateraanvoer vooralsnog niet mogelijk. In het kader van WATAK zijn afspraken gemaakt met een aantal Brabantse en Limburgse waterschappen, de provincies Noord-Brabant en Limburg en Rijkswaterstaat om via het Limburgse en Brabantse kanalenstelsel water aan te voeren. Aandachtspunt bij wateraanvoer is de kwaliteit van het (gebiedsvreemd) inlaatwater. Naast wateraanvoer in het kader van WATAK zoekt het waterschap verder naar mogelijkheden voor hergebruik van water, zoals het hergebruik van het effluent. Door de ontwikkelingen in het kader van het peilbeheer en de GGOR zal de behoefte aan wateraanvoer op termijn afnemen.

De gebieden waar (nog) geen wateraanvoer mogelijk is, beschikken in de zomer niet altijd over voldoende oppervlaktewater om uit te beregenen. Wanneer de afvoer onvoldoende blijkt, ondanks maatregelen in het kader van waterconservering, en er sprake is van stilstaand water, volgt ook in het nieuwe beleid tijdelijk een beregeningsverbod. Ook voor beregening geldt dat met de realisatie van de GGOR de behoefte aan beregening sterk afneemt.

De waterbeheerders willen het onttrekken van grondwater voor laagwaardig gebruik (zoals beregening) terugdringen in het kader van een duurzaam gebruik van kwalitatief hoogwaardig grondwater. Waar mogelijk zal het waterschap meewerken aan het omschakelen van grondwater- naar oppervlaktewateronttrekkingen. Dit is echter niet altijd en overall mogelijk vanwege de beperkte hoeveelheid oppervlaktewater in met name de zandgebieden en vanwege fytosanitaire risico's.

Wat willen we bereiken?

Vanuit de ontwikkelingen in het peilbeheer en de GGOR, streeft De Maaskant naar het minimaliseren van de wateraanvoer. Als het gewenste peil onvoldoende via waterconservering gehandhaafd kan worden, is

aanvoer van water mogelijk. In gebieden waar waterinlaat echter uit kwaliteitsredenen ongewenst is, wordt geen water ingelaten.

Wat berekening betreft wil het waterschap, indien mogelijk, omschakelen van grondwater- naar oppervlaktewateronttrekkingen. Dit gebeurt met het oog op een duurzame watervoorziening.

Hoe gaan we dat doen?

- Optimaliseren van de wateraanvoer voor alle inlaatpunten in de planperiode.
- Realiseren van wateraanvoer in het kader van WATAK voor de oostelijke zandgronden in 2000.
- In beeld brengen van de mogelijkheden voor onttrekkingen vanuit oppervlaktewater in de planperiode. Om een indruk te krijgen hoeveel oppervlaktewater er wordt onttrokken, vindt registratie van de oppervlaktewateronttrekkingen plaats.

5.4 Ruimte voor water

Wat speelt er?

De extreme hoeveelheden neerslag in het recente verleden ('93, '95 en '98) laten zien dat een snellere waterafvoer en grotere gemaalcapaciteit geen duurzame maatregelen zijn om wateroverlast en schade te voorkomen. De oplossing ligt meer in duurzaam ingerichte en veerkrachtige watersystemen (zie § 3.2). Dit betekent aan de ene kant dat de oorzaken van de overlast worden verminderd. Dit kan door, met het oog op waterconservering, de afvoer te vertragen en regenwater af te afkoppelen en te infiltreren. Aan de andere kant betekent dit de opvang van water in speciaal daarvoor ingerichte retentiegebieden bij dreigende inundaties. Door het teveel aan water naar gebieden te voeren, die daar vanwege ligging en gebruik het meest geschikt voor zijn, blijft de overlast op locaties met grotere (economische) belangen achterwege. Een goed voorbeeld hiervan is het retentiegebied Bossche Broek bij 's-Hertogenbosch. Het waterschap heeft een voorkeur voor de combinatie van de aanleg van deze retentiegebieden met natuurontwikkelingsprojecten in het kader van de realisatie van de GHS. Hierbij denken we vooral aan inundatie van beekbegeleidende graslanden.

Wat willen we bereiken?

De Maaskant wil de veiligheid voor mens en dier garanderen en daarbij wateroverlast en schade voorkomen. Als in extreme situaties inundaties onvermijdelijk zijn, voert het waterschap een beheer om de maatschappelijke schade zoveel mogelijk te beperken.

Hoe gaan we dat doen?

In de planperiode wordt, in het kader van ruimte voor water, onderzocht waar op termijn wateroverlast te verwachten is. Daarbij geeft De Maaskant aan hoe deze wateroverlast kan worden tegengegaan, onder meer door het vasthouden van water en/of het inrichten van retentiegebieden. In de gebiedsvisies volgt hiervoor een eerste aanzet. Uiteraard zoekt het waterschap hierbij aansluiting bij onderzoek van derden, bijvoorbeeld naar de retentiemogelijkheden van het Maaswater.

HOOFDSTUK 6: WATERKWALITEIT EN WATERBODEMS

- 6.1 Puntbronnen
 - 6.2 Diffuse bronnen
 - 6.3 Waterbodems
-

6.1 Puntbronnen

Wat speelt er?

De aanpak van puntbronnen heeft de laatste jaren een positief effect gehad op de kwaliteit van oppervlaktewater en waterbodems. Dit betekent echter niet dat de aandacht nu kan verslappen. Het ingezette beleid wat betreft lozingen uit rioolstelsels, lozingen in het buitengebied, effluentlozingen van rioolwaterzuiveringen en bedrijfslozingen moet worden voortgezet. Verder blijft ook het 'stand-still'-beginsel voor het totaal van emissies van nieuwe en bestaande lozingen gelden. De stand-still situatie wordt gezien als ondergrens, waarbij het streven met het oog op de waterkwaliteit is de totale emissie te reduceren.

Lozingen riolering

Bij lozingen van overstortwater uit rioolstelsels maken we onderscheid tussen riooloverstorten van gemengde stelsels en regenwateruitlaten van 'verbeterd-gescheiden' stelsels. Binnen De Maaskant komen ongeveer 275 riooloverstorten en 140 regenwateruitlaten voor. Met name de lozingen uit gemengde rioolstelsels vormen een sterke vervuiliingsbron. Lozingen vanuit verbeterd-gescheiden stelsel kunnen af- en uitgespoelde verontreinigingen bevatten, maar zijn in het algemeen minder belastend voor het ontvangende watersysteem.

Bij de aanpak van rioolwateroverstorten wordt een twee sporenbeleid gevolgd waarover met gemeenten afspraken zijn gemaakt. Het gaat om het emissiespoor en het waterkwaliteitsspoor. Binnen het emissiespoor geldt als doelstelling dat in 2002 de vuiluitwerp uit gemengde rioolstelsels met de helft gereduceerd is (de basisinspanning). Gemeenten voeren hiervoor maatregelen uit, zoals de aanleg van randvoorzieningen achter de overstorten. Het waterschap geeft vervolgens vóór 2005 aan waar aanvullende maatregelen nodig zijn om de vuiluitwerp terug te brengen tot een niveau waarbij het ontvangende oppervlaktewater voldoet aan het maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR). Dit is het zogenaamde waterkwaliteitsspoor. Dit kan inhouden dat een gemeente, aanvullend op de maatregelen van het emissiespoor, extra inspanningen moet doen om aan de gestelde reductienormen te voldoen. Hierbij gaat de voorkeur uit naar bronmaatregelen, zoals het afkoppelen van schoon verhard oppervlak (zie § 9.1). Voor het waterschap heeft met name de aanpak van riooloverstorten in kwetsbare gebieden (bijvoorbeeld in de Groene Hoofdstructuur) en overstorten met een groter risico hoge prioriteit.

Lozingen rioolwaterzuiveringen

De drie rioolwaterzuiveringen van De Maaskant kennen een biologisch zuiveringsproces. De kwaliteitseisen waaraan de lozingen van effluënten door de zuiveringen moeten voldoen, zijn vastgelegd in het Lozingenbesluit Wvo stedelijk afvalwater (Stb 140, 1996). Voor de drie installaties gezamenlijk geldt dat in 2000 moet worden voldaan aan de eis dat het zuiveringsrendement voor totaal-stikstof en totaal-fosfaat ten minste 75 procent is. De uitvoeringsmaatregelen om aan deze eisen te voldoen, worden in 2000 afgerond. Om het effluent van de drie RWZI's dat wordt geloosd op oppervlaktewater in het beheersgebied en op de Maas verder te kunnen verbeteren, dient de komende jaren nader onderzoek te worden verricht in anticipatie op mogelijke wettelijke eisen op dit gebied.

Lozingen buitengebied

In het buitengebied van De Maaskant vinden in totaal ongeveer 600 ongezuiverde lozingen op oppervlaktewater plaats (peildatum 1998). De aanpak van deze lozingen heeft, net als bij de lozingen van riooloverstorten, hoge prioriteit. Het waterschap volgt hierin het rioleringsbeleid van de provincie Noord-Brabant. Uitgangspunt voor 2005 is dat er geen ongezuiverde lozingen in het buitengebied meer zijn toegestaan. Bij de aanpak van deze ongezuiverde lozingen houdt De Maaskant de volgende gedragslijn aan:

1. Gemeente en waterschap bekijken in hoeverre aansluiting van de panden in het buitengebied op de riolering alsnog haalbaar is. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de gemeente.
2. Gemeente en waterschap zoeken naar het beste alternatief voor riolering, met bijvoorbeeld een CBA* of IBA**. De verantwoordelijkheid voor deze keuze ligt bij de gemeente. Het waterschap wil hierbij het beheer van de IBA's via een speciale dienst coördineren en medefinancieren.

3. De individuele aanleg van een IBA. De verantwoordelijkheid ligt in dit geval bij de particulier met mogelijk medefinanciering van de gemeente.

* CBA = Collectieve Behandeling Afvalwater

** IBA = Individuele Behandeling Afvalwater

In de loop van 2000 komt er vanuit het provinciale beleid meer duidelijkheid over het financiële omslagpunt voor het al dan niet aansluiten op de riolering. Bovendien wordt er dan duidelijkheid verwacht van de Commissie Integraal Waterbeheer over de classificatie van IBA-systemen. De kwetsbaarheid van het gebied waarbinnen de lozingen plaatsvinden, is bepalend voor de keuze van de IBA-klasse.

Bedrijfslozingen

Het merendeel van de bedrijven loost op gemeentelijke rioolstelsels. Het beleid van het waterschap is voor de meeste categorieën van bedrijfslozingen vastgelegd in beleidsnotities. De aanbevelingen van de CIW over de afvalwaterproblematiek van diverse activiteiten of bedrijfstakken zijn hierin zoveel mogelijk verwerkt. Deze beleidsnotities vormen de basis voor de regulering van emissies. Naar verwachting worden er de komende jaren geen nieuwe Wvo-vergunningplichtige categorieën aangewezen. Lozingen worden meer gereguleerd door algemene regels. De komende tijd richt het waterschap zich bij de vergunningverlening daarom op het reviseren van bestaande vergunningen. Aandachtspunten hierbij zijn onder andere:

- Vertalen van nieuw beleid en eventuele nieuwe wettelijke kaders (o.a. EU);
- Afstemmen van vergunningen op bedrijfsinterne milieuzorgsystemen en bedrijfsmilieuplannen;
- Beperken van het aanbod van 'dunwater' op de RWZI's;
- Opsporen van I-lijststoffen, die niet in de verleende vergunning zijn gereguleerd maar wel worden geloosd.
- Opsporen en saneren van relevante bronnen van de zwarte lijststoffen.

Wat willen we bereiken?

Het waterschap wil de verontreinigende lozingen op oppervlaktewater verder reguleren en aanpakken. Het doel is de waterkwaliteit te verbeteren en de waterkwaliteitsdoelstellingen te realiseren die aan de ontvangende watersystemen zijn toegekend.

Hoe gaan we dat doen?

- Het waterschap ziet erop toe dat gemeenten vóór 2002 maatregelen treffen aan de riooloverstorten, om te voldoen aan de basisinspanning volgens het emissiespoor. Vóór 2005 zal het waterschap aangeven waar aanvullende maatregelen aan riooloverstorten nodig zijn, om te voldoen aan het waterkwaliteitsspoor.
- Het waterschap wil, samen met andere betrokkenen, ervoor zorgdragen dat alle panden in het buitengebied vóór 2005 zijn aangesloten op de riolering of dat ze zijn voorzien van een goedgekeurd IBA-systeem. Verder geeft het waterschap concrete invulling aan de IBA-dienst.
- Aan de hand van monitoring van riooloverstorten wordt in de planperiode nagegaan hoe de risico's van riooloverstorten beperkt kunnen blijven.
- Verdere verkenning in de planperiode van de mogelijkheden van effectgerichte maatregelen, zoals het toepassen van helofytenfilters. Voor de RWZI Land van Cuijk wordt een programma voor monitoring opgezet om de werking van het aangelegde helofytensysteem te volgen. Mede op basis hiervan wordt het gebruik van effluent voor verdrogingsbestrijding geëvalueerd.
- Onderzoek voor de RWZI Oijen naar de noodzaak van aanvullende maatregelen vanuit waterkwaliteitsoogpunt. Op termijn wordt het effluent samen met het polderwater, door de bouw van een gemaal bij Oijen, direct afgevoerd naar de Maas.
- In de planperiode worden de Wvo-vergunningen voor bedrijfslozingen geactualiseerd en aangepast aan de nieuwe inzichten en regelgeving.

6.2 Diffuse bronnen

Wat speelt er?

Diffuse bronnen zijn veroorzakers van verontreiniging die niet direct zijn te lokaliseren op één punt, maar diffuus over een gebied zijn verspreid. Na de voortvarende aanpak van emissies op grond van de Wvo en de diverse lozingsbesluiten treden de knelpunten in de kwaliteit van onze oppervlaktewateren door diffuse bronnen steeds meer op de voorgrond. Het vraagstuk van diffuse bronnen beperkt zich niet tot het oppervlaktewater alleen. Het omvat veel meer dan alleen de waterkwaliteitszorg waarmee het waterschap is belast. De samenwerking met anderen - overheden en doelgroepen - is een noodzakelijke voorwaarde voor succes bij de aanpak van deze diffuse verontreinigingen. De bevoegdheden en verantwoordelijkheden om verontreinigingen op andere gebieden dan water aan te pakken liggen bij andere overheden (Rijk,

provincies, gemeenten). Hoewel de coördinatie-regeling op grond van de Wet milieubeheer hiervoor wel mogelijkheden biedt, vindt er toch nog nauwelijks een integrale afweging van milieueffecten tussen de betrokken overheden plaats.

Landelijk gebied

In het landelijk gebied zijn diffuse verontreinigingen door de landbouw een belangrijke vervuillingsbron voor het oppervlaktewater. De belangrijkste stoffen die door landbouwkundig gebruik in oppervlaktewater terecht komen, zijn nutriënten (fosfaat en stikstof), gewasbeschermingsmiddelen en in mindere mate zware metalen. Via het lozingenbesluit 'Open Teelt en Veehouderij' worden zowel de puntlozingen als diffuse bronnen afkomstig vanuit agrarische bedrijvigheid gereguleerd. Landbouwbedrijven dienen maatregelen te nemen om de afvalwaterlozingen aan te pakken. Bovendien moeten ze het 'meemesten' en 'meespuiten' van waterlopen voorkomen. In het verleden heeft het waterschap zelf overigens ook bijgedragen aan de belasting van oppervlaktewater met diffuse verontreinigingen. Hierbij ging het om de uitlogende materialen van oeverbeschermingen en het toepassen van chemische bestrijdingsmiddelen bij het onderhoud. Met het eerste Waterbeheersplan is hier verandering in gekomen. Sindsdien tracht het waterschap diffuse verontreinigingen door de uit te voeren werken zoveel mogelijk te voorkomen.

Bebouwd gebied

Binnen het bebouwd gebied bestaan er verschillende bronnen van diffuse verontreiniging. Het gaat met name om uitloging van bouwmaterialen, zoals zinken dakgoten, loodslabben, straatmeubilair en oeverbeschermingen, slijpsel en uitlaatgassen van wegverkeer of spoorwegen en verontreinigingen afkomstig van bedrijventerreinen. Ook het gebruik van middelen om onkruid of gladheid te bestrijden kan leiden tot vervuiling, met name van het stedelijk watersysteem. Dit geldt eveneens voor het gedrag van burgers als het gaat om het spoelen van GFT-bakken, autowassen en uitlaten van honden.

Grensoverschrijdende verontreinigingen

De kwaliteit van bepaalde wateren binnen het gebied van De Maaskant wordt in sommige gevallen beïnvloed door bovenstroomse gebieden (grensoverschrijdend water). Het gaat dan hoofdzakelijk om de Dieze en het Drongelens Kanaal, maar ook de Loobeek/Afleidingskanaal en de Lactariabeek hebben hiermee te maken. Verbetering van de waterkwaliteit van deze wateren is daarom niet alleen door het eigen beheer van De Maaskant te bereiken. Er is sprake van een gezamenlijke verantwoordelijkheid tussen de buurwaterschappen. De Maaskant beschouwt de kwaliteitsknelpunten van deze oppervlaktewateren daarom als diffuse verontreinigingen, waarvan de aanpak in overleg met de aangrenzende waterbeheerders gestalte moet krijgen. Deze gezamenlijke aanpak geldt uiteraard ook voor de verbetering van de waterkwaliteit van de Maas.

Naast verontreinigingen via grensoverschrijdend water is er ook sprake van verontreinigingen door de inlaat van gebiedsvreemd water. Dit is van toepassing voor bijvoorbeeld de Hertogswetering en in de toekomst ook voor het Peelkanaal.

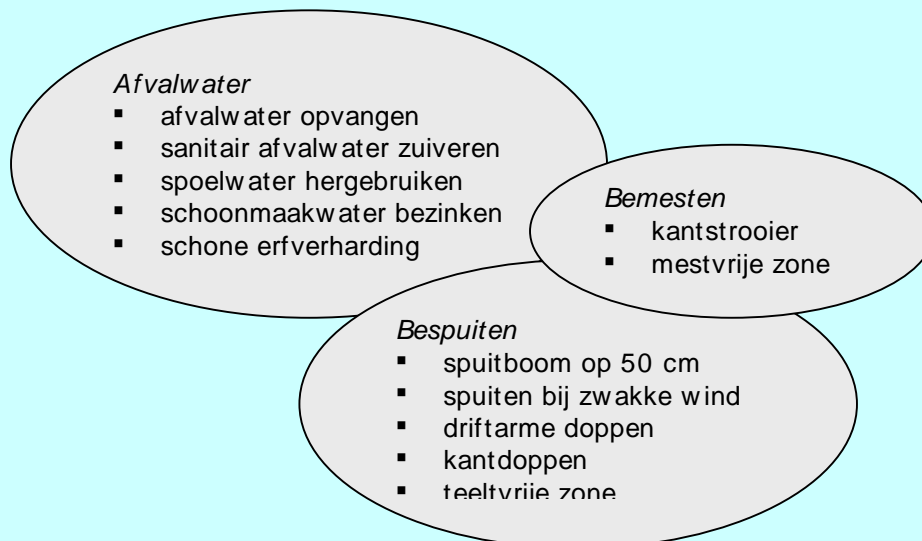
Lozingenbesluit Open Teelt en Veehouderij

In 2000 is het Lozingenbesluit open teelt en veehouderij (verder genoemd het Lozingenbesluit) van kracht geworden. Dit Lozingenbesluit is gebaseerd op de Wet verontreiniging oppervlaktewateren en de Bestrijdingsmiddelenwet en richt zich op emissies of activiteiten die in het oppervlaktewater hoge concentratiepieken van bestrijdingsmiddelen of meststoffen veroorzaken. Het gaat hierbij om afvalwater vanaf de erfverharding of bedrijfsgebouwen, het meemesten of meespuiten van sloten en de verwaaiing van bestrijdingsmiddelen. De meest in het oog springende maatregel is de teeltvrije zone.

Met name voor de volgende sectoren is het Lozingenbesluit van belang:

- akkerbouw
- een deel van de bollen- en boomteelt
- vollegrondsgroenteteelt
- fruitteelt
- zomerbloemeteelt
- veehouderij.

Welke maatregelen zijn verplicht?



Deze maatregelen zijn een eerste aanzet om te komen tot een verbetering van de waterkwaliteit. In 2002 zullen de effecten van de maatregelen geëvalueerd worden. Zonodig zal aanscherping van de eisen in 2003 plaatsvinden.

Uitgangspunt van het waterschap bij de uitvoering van het Lozingenbesluit is dat de branche zich bewust wordt van haar eigen verantwoordelijkheden. De rol van het waterschap hierbij bestaat voornamelijk uit het overbrengen van de maatregelen uit het Lozingenbesluit, het voorzien in informatiebehoefte voor de branche en het in een later stadium toezien of de maatregelen in de bedrijfsvoering zijn doorgevoerd. Dit vanuit de gedachte:

“beter communiceren = beter uitvoeren = minder handhaven”.

In samenwerking met de overige Oost-Brabantse waterschappen is een plan van aanpak opgesteld voor de wijze van uitvoering van het Lozingenbesluit. Met name in het voorlichtingstraject heeft intensieve afstemming met de ZLTO plaatsgevonden. Uitgangspunt bij het plan van aanpak is een uniforme aanpak! Een regiobreed gedragen eenduidige aanpak bevordert immers het draagvlak en de motivatie om zaken adequaat op te pakken.

Scheepvaart

De scheepvaart - zowel beroepsvaart als recreatievaart - vormt een bron voor diffuse verontreiniging van oppervlaktewateren. Het betreft dan naast milieuschadelijke stoffen als oliën en vetten vooral uitlozende stoffen van beschermende coatings en verven. Ook het geloosde huishoudelijk afvalwater is een verontreinigingsbron.

Wat willen we bereiken?

Bij de aanpak van diffuse bronnen is bestrijding aan de bron altijd de eerste insteek. Terugdringen van verspilling en het bevorderen van milieubewust handelen bij zowel particulieren, bedrijven als overheden zijn hierbij sleutelbegrippen. Het waterschap stelt prioriteiten op basis van de kwetsbaarheid van watersystemen en de omvang waarin de effecten van diffuse bronnen zich openbaren. Het verplaatsen van verontreinigingen van het ene milieucompartiment naar het andere wordt zoveel mogelijk tegen gegaan of voorkomen. Ook voor verontreinigingen die via andere wegen (lucht of bodem) in het oppervlaktewater terechtkomen, streeft het waterschap naar aanpak aan de bron. We treden met een actieve houding de diverse doelgroepen tegemoet. De Maaskant wil in elk geval een voorbeeldfunctie voor de doelgroepen vervullen bij het terugdringen van het gebruik van milieuschadelijke middelen.

Hoe gaan we dat doen?

Als uitgangspunt voor de aanpak om de emissies te reduceren, geldt het uitvoeren van het diffuse-bronnenbeleid dat al op landelijk niveau is opgesteld. Als aanvulling hierop zijn een aantal acties aangegeven die in samenwerking met de betrokken partijen worden opgepakt.

- Samen met de betrokken partijen en doelgroepen kijkt De Maaskant naar de ernst en omvang van de belangrijkste diffuse verontreinigingen. Hiervoor worden mogelijke oplossingen aangedragen. Dit gebeurt naar aanleiding van een inventariserende studie op basis van stoffenbalansen.
- Voorlichting aan doelgroepen is een belangrijk instrument om bewustwording en draagvlak te scheppen voor de aanpak van diffuse verontreinigingen. Hierbij wil het waterschap zoveel mogelijk aansluiten bij initiatieven van anderen (gemeenten, waterwinbedrijven, provincie). Voorbeeld hiervoor is het project PANFA in Sint Anthonis.
- Het waterschap beperkt het gebruik van milieuschadelijke middelen bij het beheer van waterlopen en eigendommen tot een uiterst minimum.
- In 2000 is het lozingenbesluit Open Teelt en Veehouderij in werking getreden. Tijdens de beginfase ligt het accent op voorlichten en begeleiden van de doelgroepen. Daarna komt het accent te liggen op uitvoeren, handhaven en monitoren. Het handhavings- en monitoringsbeleid hiervoor wordt nog nader uitgewerkt.
- De Maaskant voert projectmatig onderzoek uit naar de verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit in (glas)tuinbouwgebieden. Dit gebeurt door een inventarisatie van het bestrijdingsmiddelengebruik.
- Richting gemeenten en projectontwikkelaars wordt het duurzaam bouwen gestimuleerd. Voor het aan- en afkoppelen van wegoppervlakken houdt het waterschap voorlopig de Leidraad RIONED aan (zie § 9.1).
- Er worden in de planperiode nadere richtlijnen opgesteld over de omgang met het opvangen of zuiveren van 'run-off', afkomstig van wegen en spoorlijnen.
- Het waterschap kijkt bij de optimalisatie van wateraanvoer in hoeverre sprake is van verontreinigingen door de inlaat van gebiedsvreemd water. Hieruit vloeien mogelijke maatregelen voort.

6.3 Waterbodems

Wat speelt er?

Waterbodems en het aanwezige - al dan niet verontreinigde - sediment spelen een belangrijke rol in het waterbeheer. Er zijn twee redenen te noemen waarom baggerspecie uit waterlopen verwijderd moet worden. Om het doorstroomprofiel te handhaven moet periodiek het aangeslibde sediment in de waterlopen worden verwijderd. Dit heet onderhoudsbaggeren (zie § 7.2). In deze paragraaf staan we stil bij het verwijderen van de baggerspecie uit waterlopen om milieuhygiënische redenen. En er hoe wordt omgegaan met deze verontreinigde baggerspecie. Het gaat dan over het zogenaamde kwaliteitsbaggeren.

Op een aantal locaties binnen De Maaskant is sprake van matig tot ernstig verontreinigde baggerspecie (klasse 3 en 4). Dit werd in 1996 en 1997 via verkennend onderzoek vastgesteld. De oorzaak ligt soms bij natuurlijke processen (hoge natuurlijke achtergrondwaarden van zink en nikkel), maar vaak gaat het om menselijke beïnvloeding (directe lozingen, riooloverstorten en diffuse bronnen). In toenemende mate leidt de problematiek rond verontreinigde baggerspecie tot beperkingen bij de verwerking van de vrijgekomen

specie. Steeds vaker moet verspreiding van de specie op de aanliggende gronden - ook bij relatief schone specie - vervangen worden door een alternatieve verwerkingswijze. Onze voorkeur gaat dan uit naar hergebruik, eventueel in combinatie met voorbereidingen als landfarming en rijping. Het vrijstellingenbesluit grondverzet maakt het tezamen met de bodemkwaliteitskaarten en in aanvulling op het Bouwstoffenbesluit mogelijk om in voorkomende gevallen de uitkomende specie als bodem toe te passen.

Een planmatige aanpak is van belang vanwege de hoge kosten die gemoeid zijn met het verwijderen en verwerken van sanerings- en onderhoudsspecie. Daarom stelt het waterschap vanaf 2000 een Baggerbeleidsplan op met een jaarlijks te actualiseren uitvoeringsprogramma. In de praktijk zal het kwaliteitsbaggeren en onderhoudsbaggeren vaak worden gecombineerd. Verder gaat de voorkeur uit naar een gebiedsgerichte aanpak, waarbij aansluiting bij maatregelen voor bijvoorbeeld natuurontwikkeling en beekherstel tot een groter milieurendement leidt. Algemeen uitgangspunt voor het omgaan met verontreinigde baggerspecie is het principe dat de vervuiler betaalt.

Wat willen we bereiken?

De kwaliteit van waterbodems en sediment moeten zodanig zijn, dat er sprake is van een gezond watersysteem met een goed doorstroomprofiel. Dit betekent dat op termijn alle locaties met een ernstig tot matig verontreinigde waterbodems zijn gesaneerd. De Maaskant streeft naar een milieuhygiënisch verantwoorde verwerking van de vrijkomende verontreinigde baggerspecie. Hierbij is het doel om minimaal 20 procent van de vrijkomende, niet verspreidbare specie te bewerken en/of nuttig toe te passen.

Hoe gaan we dat doen?

- In 2000 stelt het waterschap een Baggerbeleidsplan op. Vanaf 2000 start ook de daadwerkelijke aanpak van de verontreinigde waterbodems, op basis van het opgestelde Baggerbeleidsplan en het Bijzonder Inventariserend Onderzoek (BIO III) van de provincie.
- In overleg met de provincie start het waterschap in de planperiode met die natuurherstelprojecten waarvan bekend is dat verontreinigde waterbodems een knelpunt vormen. Dit actieve (water)bodembeleid is vooral van belang voor het omgaan met gebiedspecifieke, diffuse verontreinigingen in Oost-Brabant (nikkel, zink en arseen).
- Vanaf 2000 zijn de risico's voor veedrenking in beeld gebracht en is het onderhoud gericht op het reduceren van deze risico's. Veterinair-verdachte onderhoudsspecie in de nabijheid van riooloverstorten wordt nader onderzocht op specifieke parameters en zonodig verwijderd.
- In het Baggerbeleidsplan geeft het waterschap voor minimaal 20 procent van de vrijkomende niet verspreidbare specie van klasse 2, 3 en 4 aan hoe deze kan worden bewerkt of nuttig kan worden toegepast. De Maaskant geeft aan hoe er wordt omgegaan met de huidige beperking van verspreiding op het land van onderhoudsspecie klasse 2. De hierbij gehanteerde strook van 20 meter staat ter discussie, op basis van de beperkte milieuhygiënische effecten volgens een studie van het RIVM.
- In de planperiode wordt de aanleg onderzocht van een (tijdelijk) baggerdepot gericht op bewerking van de specie. Zonodig wordt minimaal één baggerdepot gerealiseerd.

HOOFDSTUK 7: INRICHTING, BEHEER EN ONDERHOUD WATERLOPEN BUITENGEBIED

- 7.1 Inrichting
 - 7.2 Beheer en onderhoud
-

7.1 Inrichting waterlopen

Wat speelt er?

Goed en adequaat waterbeheer vraagt om het afstemmen van de inrichting van waterlopen op de functies en het gebied waarvan het water deel uitmaakt. Waar de inrichting niet aan deze voorwaarde voldoet, probeert De Maaskant via herinrichting de gestelde doelen te bereiken.

Inrichting waterlopen en oevers

In het algemeen voldoen de afmetingen van de waterlopen aan de wensen voor aan- en afvoer van water. Bij de eventuele herinrichting van waterlopen en de aanleg van nieuwe watergangen houdt het waterschap rekening met de principes van water conservering. Dit betekent brede(re) waterlopen met een ondiep profiel voor hellende zandgebieden. De ontwateringsdiepte neemt hierdoor af en dit gaat verdroging tegen. Tegelijkertijd blijft de hoogwaterafvoer en daarmee de kans op wateroverlast gelijk. Vooral in gebieden met de functie 'water voor landnatuur' - waar sprake is van hoge grondwaterstanden en/of kwel - zal deze maatregel worden toegepast. Dit betekent wel dat het ruimtebeslag voor de waterlopen kan verdubbelen.

Nieuwe waterlopen worden bij voorkeur ingericht met natuurvriendelijke oevers. De taludhelling bedraagt minimaal 1:2. In principe plaatst of vervangt het waterschap geen beschoeiing of betuining meer. De oevers zijn zodanig ingericht dat ze voldoende stabiel zijn. Gebruik van bouwmaterialen als stortsteen, betonmatten e.d. wordt zoveel mogelijk vermeden, maar is in ieder geval gebonden aan de voorwaarden uit het Bouwstoffenbesluit.

Beekherstel en vismigratie

De herinrichting van de laaglandbeken binnen De Maaskant richt zich op het herstel van een natuurlijk(er) beekstelsel, het verminderen van extremen in de afvoer en het bevorderen van erosie- en sedimentatieprocessen. 'Hermeandering' brengt aan de ene kant een grotere variatie aan leefomstandigheden voor beekgebonden flora en fauna. Aan de andere kant draagt het ook bij aan de verdrogingsbestrijding door water conservering. In combinatie met inundatie heeft beekherstel bovendien een positief effect op het verminderen van piekafvoeren.

Voor zover stuwen nodig zijn in wateren met de functie 'waternatuur en/of viswater', streeft het waterschap ernaar deze passeerbaar te maken voor vissen en andere waterorganismen. Het gaat dan met name om de verbinding tussen de laaglandbeken en weteningen met de Maas. Door de natuurlijke inrichting van waterloop en oevers kunnen vissen de wateren geheel op trekken. De aanleg van vispassages wordt zoveel mogelijk gekoppeld aan andere werkzaamheden of projecten, zoals de renovatie van stuwen, landinrichtingsprojecten, en dergelijke.

Ecologische verbindingzones

Binnen het beheersgebied van De Maaskant ligt ongeveer 200 kilometer natte ecologische verbindingzone (zie de plankaart). Voor het volwaardig functioneren van een ecologische verbindingzone is een oppervlakte nodig van gemiddeld 2,5 hectare per kilometer. Het waterschap gaat bij het opstellen van de inrichtingsplannen uit van deze volwaardige ecologische zone. Bij de uitvoering van de plannen beperkt het waterschap zich in eerste instantie tot een oppervlakte van gemiddeld 1 hectare per kilometer. Voor het resterende deel wordt actief participatie gevraagd van derden (veelal gemeenten). De Maaskant stelt zich bij de planvorming en uitvoering actief op om de totale 25 m zone zoveel mogelijk in één keer te realiseren. Ook hier geldt dat de aanleg van verbindingzones bij de gebiedsgerichte aanpak zoveel mogelijk gecombineerd wordt met maatregelen als de aanpak van verdroging, oeverinrichting en werkzaamheden binnen het grootonderhoud als het verwijderen van baggespecie.

Ecologische verbindingzones

“Een ecologische verbindingzone is een aaneengesloten strook grond langs een waterloop die zo wordt ingericht dat planten en dieren zich goed kunnen verspreiden.” In heel Noord-Brabant liggen verschillende ecologische verbindingzones. Samen vormen ze een netwerk waarmee natuurgebieden met elkaar verbonden worden. Voorbeelden van ecologische verbindingzones in het gebied van waterschap De Maaskant zijn het Drongelens Kanaal, de Hertogswetering, de Lage Raam, de Oeffeltse Raam en het Peelkanaal.

Het streven van het waterschap om ecologische verbindingzones te realiseren vloeit voort uit het door rijk en provincie vastgesteld beleid. Een ecologische verbindingzone is gemiddeld 25 m breed, waarvan het waterschap voorsnog zo'n 10 meter voor haar rekening neemt. De resterende meters worden samen met andere partijen zoals gemeenten en natuurterreinbeheerders ingevuld. Voor de aanleg van een ecologische verbindingzone zijn gronden nodig die nu in eigendom zijn van particulieren, vooral van boeren. Aankoop van gronden gebeurt op vrijwillige basis. Grondaankoop vindt geleidelijk plaats, naar verwachting over een periode van vijf tot tien jaar. Momenteel vinden veel veranderingen plaats binnen de landbouwsector. Wat de toekomst brengt, is afwachten, maar met de reconstructie zandgronden kunnen veranderingen in landgebruik, en daarmee de inrichting van ecologische verbindingzones in een stroomversnelling komen.

Bij de inrichting van een ecologische verbindingzone kijkt het waterschap goed naar het landschap. Er wordt bepaald welke planten en dieren in het gebied thuis horen en welke eisen zij aan hun leefomgeving stellen. Bedreigde en kwetsbare soorten hebben een streepje voor. Bij de uitvoering worden daarvoor soms soortgerichte maatregelen genomen, bijvoorbeeld het graven van poelen voor amfibieën. Het gaat er om een volwaardig leefgebied te scheppen voor planten en dieren. Het uitgangspunt is variatie. Hoge vegetatie naast lage, voedselrijke stukken, maar ook schrale grond, plassen en poelen, afgewisseld door drassige en droge grond. Bij de inrichting wordt daarom vaak de oever flauw gemaakt en wordt her en der grond afgegraven. Maar verder laat het waterschap zoveel mogelijk de natuur haar gang gaan. Binnen een paar jaar is de vergraven grond weer volledig begroeid.

Het waterschap gaat ook na of met de uitgevoerde maatregelen het doel, dat planten en dieren zich goed verspreiden, wordt gehaald. Op het moment van aanleg wordt de zogenaamde 'nulsituatie' geïnventariseerd. Eens in de paar jaar kijkt het waterschap welke planten en diersoorten voorkomen en in welk aantal. Van de voorkomende planten en dieren wordt bekeken of ze voor- of achteruit gaan en hoe ze zich verspreiden. Zo wordt nagegaan of de ecologische verbindingzone werkt zoals bedoeld: als een biologische snelweg.

Recreatief medegebruik

De behoefte aan het recreatieve gebruik van waterlopen en onderhoudspaden groeit. Dit komt onder andere door de groeiende aandacht voor de belevingswaarde van het landelijk gebied in het algemeen en het water in het bijzonder. We denken dan aan medegebruik in de zin van kanovaart, hengelsport en wandel- en fietspaden. Het waterschap ziet recreatie als een integraal onderdeel van de planvorming. Recreatie dient daarom een plek te krijgen binnen alle plannen van De Maaskant. Als voorwaarde voor het toestaan van recreatief medegebruik of het realiseren van recreatieve voorzieningen geldt dat deze geen belemmering vormen voor de waterhuishoudkundige en ecologische doelstellingen (zie hoofdstuk 4). Dit heeft met name betrekking op wateren met een specifiek ecologische functie, waar ook plannen bestaan voor kanoarroutes. Als de recreatieve voorzieningen watergebonden zijn, zoals bij kanoën en hengelsport, zal het waterschap voorzieningen aanbrengen of bijdragen in aanleg door derden. Voor de overige voorzieningen, zoals wandelen en fietsen, is het waterschap bereid mee te werken aan initiatieven van derden.

Recreatief medegebruik

Het recreatief medegebruik van oppervlaktewateren, onderhoudspaden en waterkeringen staat volop in de belangstelling. Hierbij valt te denken aan actief, watergebonden medegebruik door bijvoorbeeld sporthengelaars, roeiers en kanoërs, zeilers en schaatsers. We kennen natuurlijk ook het 'passieve' medegebruik in de zin van recreëren aan of langs de waterrand door wandelaars, fietsers en natuurliefhebbers. Bijgevoegde foto's geven een indruk hoe water voor een recreant op een vrij eenvoudige manier voor ontspanning kan zorgen.



Naast de kansen die oppervlaktewater en onderhoudspaden bieden voor het recreatief medegebruik, kunnen zich ook conflicterende situaties voordoen. Dan gaat het om zaken als het vertrappen van oevers en verstoren van de rust. De knelpunten doen zich hoofdzakelijk voor bij wateren met een specifiek ecologische functie, bijvoorbeeld Drongelens Kanaal, Lage Raam en Peelkanaal. Wateren die vanuit recreatief oogpunt ook het aantrekkelijkst zijn. Vandaar dat vanuit de doelstellingen voor de waterhuishouding en ecologische functies randvoorwaarden worden gesteld voor het al dan niet toestaan van verschillende vormen van recreatief medegebruik.

Initiatieven voor recreatief medegebruik zijn plannen voor een kanoroute rond 's-Hertogenbosch (Drongelens Kanaal) en ideeën voor wandelen en fietspaden en kanoroutes ontwikkeld door Stichting Toerisme en Recreatie Land van Cuijk (TRAL) voor met name de Lage Raam en het Peelkanaal. Ook voor de Hertogswetering geldt dat er behoefte is aan recreatief medegebruik door kanoërs en wandelaars. Ideeën die het waterschap verder wil uitwerken in de op te stellen stroomgebiedsvisies en stedelijke waterplannen.



Wat willen we bereiken?

De watergangen worden (her)ingericht om een duurzaam functioneren van het watersysteem mogelijk te maken, volgens de voorwaarden vanuit de functies en het gebruik.

Hoe gaan we het doen?

- Zoveel mogelijk maatwerk en gebiedsgerichte aanpak bij de herinrichting van de watergangen in het buitengebied.
- Zoveel mogelijk volgen van de richtlijnen voor waterconservering bij aanpassingen aan waterloop en oevers.
- Vaststellen van plannen in de planperiode voor het realiseren van 32 kilometer ecologische verbindingzone. Het gaat om een volwaardig ecologische zones. Het waterschap richt zich bij de uitvoering in eerste instantie op een strook van gemiddeld 10 meter breed. Voor realisatie van het resterende oppervlak wordt actief de medewerking van derden gezocht.
- Meenemen van het recreatief medegebruik als integraal onderdeel bij het opstellen van stedelijke waterplannen en stroomgebiedsvisies. De daadwerkelijke aanleg van recreatieve voorzieningen is dan gebonden aan de voorwaarden die de overige functies aan het water stellen. Alleen de watergebonden voorzieningen komen in aanmerking voor een financiële bijdrage van het waterschap.
- Onderzoeken van knelpunten en oplossingsrichtingen voor het passeerbaar maken van kunstwerken in wateren met de functie waternatuur en/of viswater. Dit vindt plaats ten behoeve van de vismigratie.

7.2 Beheer en onderhoud waterlopen

Wat speelt er?

Het beheer en onderhoud van de watergangen moet het oppervlaktewatersysteem in stand houden. Daarom zijn beheers- en onderhoudsvisies nodig voor de verschillende stroomgebieden. Dit maakt het mogelijk afwegingen te maken voor het te voeren beheer en onderhoud.

Visstandbeheer

De Maaskant wil conform het landelijke beleidsbesluit Binnenvisserij komen tot een goede samenhang tussen waterbeheer en visstandbeheer. Een goede samenwerking met de visrechthebbenden verenigd in de Stichting Beheerseenheid De Maaskant is hierbij essentieel. Deze Stichting zal in nauw overleg met het waterschap een visstandbeheerplan opstellen voor het duurzaam verbeteren van de visstand. Het gaat hier dan vooral om de visstand in viswateren met een recreatieve functie (hengelsport). De doelstelling voor al deze wateren is minimaal het algemene ecologische basisniveau. De gewenste visfauna moet zoveel mogelijk bereikt worden via een natuurlijke ontwikkeling. Het uitzetten van vis gebeurt met grote terughoudendheid en er wordt alleen materiaal van inlandse herkomst gebruikt. Het waterschap staat het bijvoeren van vis niet toe, vanwege de ongewenste gevolgen voor de waterkwaliteit (eutrofiëring, algenbloei en optreden van vissterfte door gebrek aan zuurstof).

Grondverwerving

De grondverwerving voor de (her)inrichtingsprojecten en de aanleg van verbindingzones gebeurt op vrijwillige basis. De Maaskant hanteert hiervoor een actief grondaankoopbeleid. Omdat de voortgang van de projecten hoofdzakelijk afhangt van de grondverwerving, wil het waterschap samen met partijen als DLG en de overige waterbeheerders in Noord-Brabant een centrale grondbank oprichten. Deze bank koopt gronden aan, ruilt de gronden uit en beheert de gronden tot het moment van inrichting. In bijzondere gevallen biedt het gebruiksrecht van gronden voor herinrichting en aanleg van ecologische verbindingzones een alternatief. Voor het agrarisch natuurbeheer kan dan via beheersovereenkomsten toch met de uitvoering van een project worden gestart.

Jacht in Groene Hoofdstructuur

Voor de gronden van het waterschap binnen de Groene Hoofdstructuur geldt ten aanzien van de jacht het 'nee, tenzij'-principe. Dit betekent dat jacht in principe niet is toegestaan, tenzij het vanuit het oogpunt van beheer wenselijk wordt geacht of als er sprake is van schade voor de aanliggende gronden. Samen met de betrokken Wildbeheerseenheden worden de nieuwe richtlijnen voor het wildbeheer (Flora- en Faunawet) nader uitgewerkt. Maatwerk per geval staat hierbij centraal.

Onderhoud waterlopen

De Maaskant voert het onderhoud aan waterlopen uit op basis van de waterhuishoudkundige functies en lokale omstandigheden. Waarborgen van het gewenste waterpeil en daarmee van de gewenste aan- en afvoerfunctie van de waterloop staat hierbij voorop. Meestal betekent dit dat waterlopen één keer per jaar worden gemaaid. Daarbij hanteert het waterschap als belangrijke randvoorwaarde: onderhoud op natuurvriendelijke wijze. Er worden in principe geen chemische middelen worden gebruikt, ook niet bij het bestrijden van soorten als akkerdistel, grote waternavel, brandnetel en ridderzuring. Dit houdt in dat het onderhoud in toenemende mate maatwerk is. Het onderhoud wordt zoveel mogelijk uitgevoerd in nauw overleg met aanliggende eigenaren en terreinbeheerders. Deze partijen kunnen in het kader van participatie van derden ook delen van het onderhoud zelf uitvoeren.

Binnen het ecologisch onderhoud bestaat een onderscheid tussen onderhoud van het natte profiel en onderhoud van oevers en onderhoudspaden. Bij het natte profiel vindt alleen het onderhoud plaats dat minimaal nodig is voor handhaving van de doorstroming. De frequentie, methode en tijdstip zijn afgestemd op de natuurwaarden. De bodem wordt niet opgewoeld en delen van de vegetatie (bijvoorbeeld 20 procent) blijven gespaard. Het maaisel wordt direct buiten de insteek gebracht.

Ook het onderhoud aan oevers en kaden en het onderhoud van onderhoudspaden wordt afgestemd op de ontwikkeling van flora en fauna. Ook hier blijven delen van de vegetatie staan. Het maaisel wordt afgevoerd of er vindt extensieve beweiding plaats. Voor wateren binnen de Groene hoofdstructuur is het onderhoud volledig afgestemd op het beoogde natuurdoeltype. Dit kan zelfs betekenen dat het onderhoud geheel achterwege blijft, mits de aan- en afvoer van water niet in gevaar komt. Ook waterconservering kan een argument zijn om extensief maaionderhoud door te voeren.

Naast het jaarlijkse onderhoud aan waterlopen voert het waterschap ook werkzaamheden uit binnen het zogenaamde grootonderhoud. Het gaat dan onder meer om het herstellen van oevers, oeverbescher-

mingen en het verwijderen van onderhoudsbagger. Wat de oeversinrichting betreft, gaat het waterschap zoveel mogelijk uit van flauwe en natuurvriendelijke oevers. Deze kunnen zich zelf in stand houden, waardoor geen oeverbeschermingen meer nodig zijn. De verwijdering van de onderhoudsbagger is een onderdeel van het op te stellen Baggerbeleidsplan.

Wat willen we bereiken?

Een op maat gericht beheer en onderhoud van waterlopen moet ervoor zorgen dat het fysieke watersysteem in stand wordt gehouden en is afgestemd op een duurzaam functioneren van dit watersysteem.

Hoe gaan we het doen?

- Opstellen van beheers- en onderhoudsvisies in de planperiode. Deze staan in nauwe samenhang met de stroomgebiedsvisies die vanuit de gebiedsgerichte aanpak worden opgesteld.
- Opstellen van een visstandbeheersplan voor het duurzaam verbeteren van de visstand. Dit is een taak voor de Stichting Beheerseenheid De Maaskant in overleg met het waterschap. In de planperiode wordt bekeken in hoeverre hierbij ook de door derden uitgegeven visrechten (met name gemeenten) betrokken kunnen worden. Als uitgangspunt geldt dat de gewenste visfauna zich zoveel mogelijk via natuurlijke ontwikkeling ontwikkelt.
- Verwerven van grond voor (her)inrichtingsprojecten en aanleg ecologische verbindingzones gebeurt op vrijwillige basis. Het waterschap voert hierbij een actief aankoopbeleid. Hoewel verwerving de voorkeur geniet, kan ook gebruikrecht een alternatief bieden als verwerving in eigendom niet mogelijk blijkt.
- Onderhoud op natuurvriendelijke wijze, waarbij maatwerk wordt geleverd op basis van functie en lokale omstandigheden.
- Bij het uitvoeren van onderhoud kunnen, onder regie van het waterschap, derden participeren. Dat kan bijvoorbeeld door het opruimen en afvoeren van maaisel, inscharen van vee bij extensieve beweiding en het verrichten van lichte snoeiwerkzaamheden.

HOOFDSTUK 8: WATER IN BEBOUWD GEBIED

- 8.1 Water en ruimtelijke ordening
 - 8.2 Waterplannen
-

8.1 Water en ruimtelijke ordening

Wat speelt er?

De rol van water als ordenend principe voor ruimtelijke ontwikkelingen is al in algemene zin aan de orde gekomen in hoofdstuk 3. In deze paragraaf staan we nader stil bij de plaats van water in relatie tot de ruimtelijke inrichting van het bebouwde gebied. Het gaat dan vooral over bestemmingsplannen, maar ook over gemeentelijke structuurvisies en structuurplannen.

Samenwerking gemeente en waterschap

In het stedelijk waterbeheer (watersysteem en waterketen) hebben gemeenten en waterschap een gedeelde verantwoordelijkheid. De gemeente regelt de inzameling van afvalwater via de riolering en zorgt voor de ontwatering (afvoer van het grondwater). Het waterschap zorgt voor het transport en zuivering van het afvalwater, de aan- en afvoer van het oppervlaktewater en het peilbeheer. De taakverdeling tussen gemeente en waterschap wat inrichting, beheer en onderhoud van stedelijk oppervlaktewater betreft, is de afgelopen planperiode in beeld gebracht en vastgelegd in beleidsuitgangspunten en onderhoudsovereenkomsten. Binnen de waterketen voeren de betrokken partijen overleg over mogelijkheden voor samenwerking (zie § 9.3). Gemeenten zijn richting bewoners het aanspreekpunt (loketfunctie) als het gaat om het stedelijk oppervlaktewater.

Waterparagraaf

Vanuit het wettelijke vooroverleg ruimtelijke ordening heeft een waterschap op het gebied van water inbreng in gemeentelijke plannen. In de zogenaamde waterparagrafen van bestemmingsplannen worden uitgangspunten voor water en riolering vastgelegd. Deze waterparagraaf vormt een samenvatting van het meer uitgebreid waterhuishoudkundig en rioleringsplan. Hierin is de actuele en toekomstige situatie van water en riolering beschreven in relatie tot de fysieke omgeving.

Een waterhuishoudkundig plan is een gezamenlijk product van gemeente en waterschap. De watersysteembenadering is hierbij het uitgangspunt. Alleen door het watersysteem en waterketen geïntegreerd te benaderen, kunnen negatieve effecten als verdroging, hoge piekafvoeren en een slechte waterkwaliteit duurzaam worden aangepakt. Hiervoor dient water mede-sturend te zijn voor de ruimtelijke ontwikkelingen, zowel op structuurniveau als inrichtingsniveau. Op structuurniveau betekent het dat vanuit de watersysteembenadering wordt gekeken naar de meest geschikte mogelijkheden voor de ontwikkeling van nieuwe stedelijke gebieden. Op inrichtingsniveau gaat het om duurzaam gebruik van (bouw)materialen en het milieuvriendelijk beheer en onderhoud van water, openbaar gebied en verhardingen. Ook bij de daadwerkelijke aanleg, beheer en onderhoud van wateren, is er sprake van een taakverdeling tussen waterschap en gemeente. In de beleidsnotitie Stedelijk Waterbeheer (maart '98) zijn hiervoor uitgangspunten geformuleerd. De notitie regelt onder meer de bijdrage van het waterschap in de investeringskosten. 'Wonen aan het water' is een speciaal aandachtspunt bij de inrichting van waterpartijen. Het draait dan om de consequenties die dit kan hebben voor het onderhoud aan water en oever.

Duurzaam omgaan met water

Duurzaam omgaan met water betekent niet alleen duurzaam gebruik van (bouw)materialen of een milieuvriendelijk onderhoud van water, openbaar gebied en verhardingen. Een duurzaam watersysteem vraagt ook dat de mens als gebruiker verstandig omgaat met het watersysteem. Verontreinigingen door autowassen, honden uitlaten en dergelijke moeten worden voorkomen. Gemeente en waterschap hebben hierin een gezamenlijke taak en zullen via voorlichting de burger hierover moeten informeren. Als tweede punt noemen we de duurzame watervoorziening. Dit houdt onder meer in dat er spaarzaam wordt omgegaan met het drinkwater (waterbesparende voorzieningen) onder andere door het zo goed mogelijk benutten van regenwater (regentonnen, toiletspoeling) en het inzetten van huishoudwater (kwalitatief iets minder goed water).

Wat willen we bereiken?

Het gaat om het realiseren van duurzame watersystemen, waarvan het bebouwde gebied een integraal onderdeel vormt. Water in bebouwde gebieden heeft naast de waterhuishoudkundige functie een nadrukkelijke meerwaarde voor natuur, recreatief medegebruik en belevingswaarde.

Hoe gaan we dat doen?

- Alleen via een goede samenwerking tussen gemeente en waterschap en een goede afstemming van water en ruimtelijke ordening kunnen negatieve effecten als verdroging, hoge piekafvoeren en een slechte waterkwaliteit worden tegengegaan. Ook kan hierdoor een bijdrage worden geleverd aan een blijvend herstel van de optimale (duurzame) waterhuishoudkundige situatie. Het waterschap wil zo vroeg mogelijk betrokken worden bij de totstandkoming van plannen voor de ruimtelijke ordening. De huidige, intensieve samenwerking van het waterschap met gemeenten met betrekking tot het stedelijk water en de riolering zal de komende planperiode worden voortgezet.
- Nieuwbouwlocaties zoveel mogelijk hydrologisch neutraal inrichten. Dat wil zeggen dat het water via retentie en/of infiltratie in het plangebied wordt vastgehouden, het waterpeil aansluit bij de optimale grondwaterstanden en seizoenfluctuaties worden toegestaan.
- Voor een duurzame watervoorziening, samen met gemeenten en overige partijen, maatregelen stimuleren die gericht zijn op het afkoppelen van verhard oppervlak, waterbesparing en het benutten van regenwater. Tevens volgen afspraken over het duurzaam gebruik van (bouw)materialen conform het Nationaal Pakket Duurzame Stedenbouw en het Bouwstoffenbesluit ten behoeve van een duurzaam beheer en onderhoud van water, groen en openbaar gebied.
- Om waterbesparende maatregelen via een financiële prikkel te stimuleren, is in sommige gemeenten binnen De Maaskant het zogenaamde 'smalle waterspoor' ingevoerd. Hierbij is de nota voor het rioolrecht gekoppeld aan het drinkwatergebruik. De Maaskant overweegt op termijn de invoering van het brede waterspoor waarbij ook de zuiveringsheffing is gekoppeld aan het watergebruik om verdere waterbesparing te bereiken.

8.2 Waterplannen

Wat speelt er?

Zowel gemeenten als waterschappen nemen hun beleid en beheer voor het bebouwde gebied op in beleidsplannen (onder andere Gemeentelijk Rioleringsplan, Waterbeheersplan). Een (stedelijk) waterplan is een nieuw type (beleids)plan. Gemeenten en waterschappen zijn in principe 'vrij' om een dergelijk plan op te stellen. Het waterplan vormt een integrale link voor het beleid en beheer van het watersysteem en de waterketen binnen een gemeente. De primaire verantwoordelijkheid voor een stedelijk waterplan ligt bij de gemeente. Een waterplan heeft in onze ogen vooral betrekking op het bebouwde gebied. Zaken die in een waterplan zeker aan de orde komen zijn: de samenhang van grond- en oppervlaktewater, drinkwater en riolering, een waterkansenkaart voor de ruimtelijke ontwikkelingen, een visie op het beheer en onderhoud van oppervlaktewater en waterbodem en - niet in de laatste plaats - de betrokkenheid van watergebruikers. Ook is het mogelijk om via het waterplan een nadere invulling te geven aan de waterhuishoudkundige functietoekenning 'water in het bebouwd gebied'. Begin 2000 is gestart met het opstellen van waterplannen voor de gemeenten Oss en 's-Hertogenbosch.

Wat willen we bereiken?

Via een (stedelijk) waterplan komt een gezamenlijke watervisie tot stand. Op grond hiervan kunnen concrete afspraken tussen de betrokken partijen volgen over hoe de gestelde doelen samen bereikt kunnen worden.

Waterkansenkaart

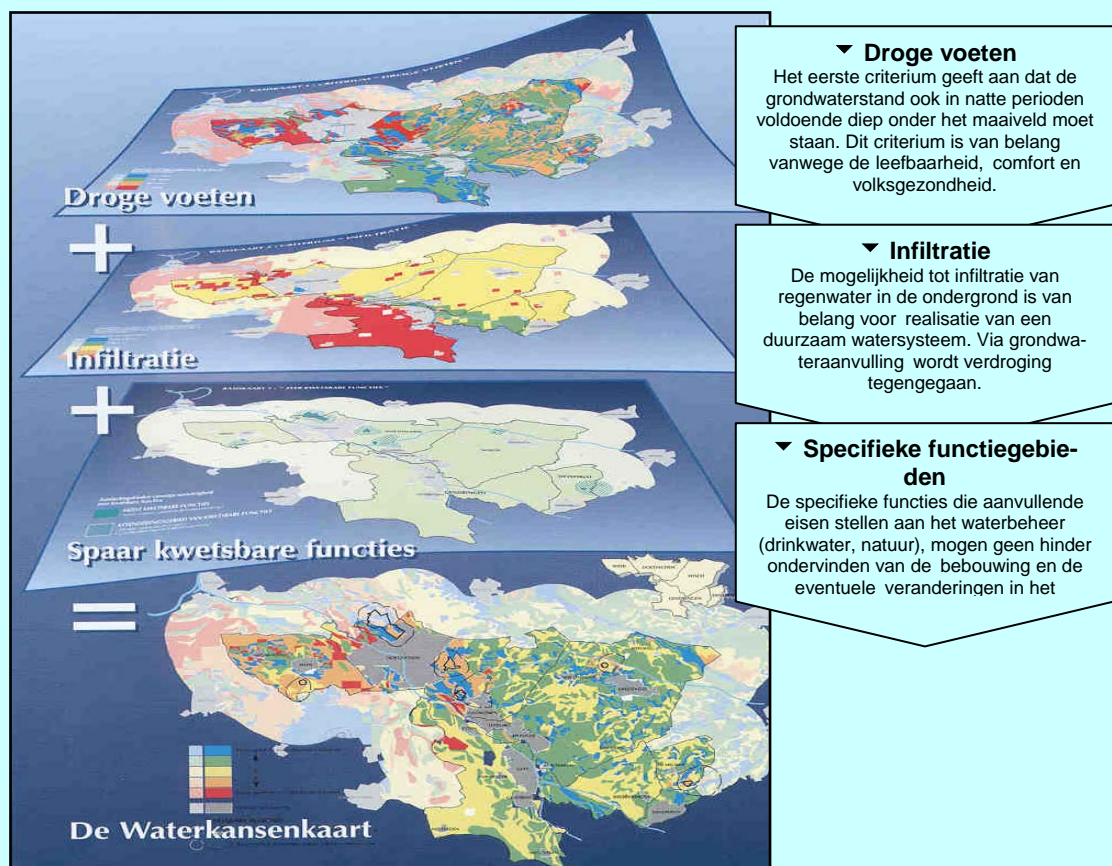
Een waterkansenkaart moet gezien worden als een hulpmiddel bij het inrichten van duurzame stedelijke watersystemen. Met behulp van een dergelijke kaart krijgen gemeenten antwoord op vragen als:

- Waar liggen op basis van de natuurlijke processen en systemen de meer en minder geschikte locaties voor nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen?
- Welke maatregelen zijn nodig bij het bouwrijp maken van een stedelijk gebied om te komen tot een duurzame inrichting van het watersysteem?

Een dergelijke kaart kan tot stand komen door aan de hand van een drietal criteria de kansen voor water binnen het duurzaam bouwen aan te geven; de criteria zijn (zie ook onderstaande figuur):

- droge voeten voor de bewoners;
- mogelijkheden voor infiltratie van het regenwater;
- aanwezigheid van specifieke functiegebieden.

Bij de ontwikkeling van nieuwe woonlocaties en bedrijventerreinen spelen verschillende factoren een belangrijke rol. Infrastructuur, stedelijke inpassing, natuur en mogelijkheden voor grondverwerving zijn voorbeelden. Een afweging die tot nu toe een minder belangrijke rol heeft gespeeld is de plaats van het nieuwbouwplan binnen het watersysteem. Door de stedelijke uitbreiding kunnen negatieve gevolgen voor het watersysteem in de omgeving optreden. Denk aan verdroging en vervuiling. De Maaskant vindt het belangrijk om samen met gemeenten vroegtijdig overleg te voeren over de locatiekeuze voor nieuwbouwplannen. Het waterschap wil hierbij de informatie over het watersysteem graag aan gemeenten overdragen. Hiervoor zullen de komende jaren zogenaamde waterkansenkaarten voor het gebied worden ontwikkeld. Uitgangspunt hierbij is dat in de nieuwbouwplannen duurzame stedelijke watersystemen worden gerealiseerd.



(bron: Waterschap Rijn en IJssel, Grontmij en provincie Gelderland)

Hoe gaan we dat doen?

- Actief benaderen van gemeenten in de planperiode om gezamenlijk, en eventueel ook met andere partijen als het waterleidingbedrijf en de provincie, een waterplan op te stellen. De primaire verantwoordelijkheid voor het waterplan ligt in onze ogen bij de gemeenten. Het waterschap zal kennis en menskracht leveren voor het opstellen van stedelijke waterplannen. Ook zal het waterschap een deel van de kosten voor het opstellen van een dergelijk plan op zich nemen.
- Samenstellen van een waterkansenkaart. Dat is een actie die bij voorkeur gecombineerd wordt met het opstellen van een waterplan. Dit zal ook een gezamenlijk product zijn van gemeente, waterschap en eventueel andere partijen. De kansenkaart schetst, op basis van het watersysteem, de beste ontwikkelingsmogelijkheden voor de ruimtelijke ordening.

HOOFDSTUK 9: WATERKETENBEHEER

- 9.1 Riolering
 - 9.2 Transport en zuivering afvalwater
 - 9.3 Samenwerken in de waterketen
-

9.1 Riolering

Wat speelt er?

Wat het afvalwater betreft, is de gemeente verantwoordelijk voor de inzameling en het waterschap voor het transport en de zuivering. Het beleid van gemeenten voor de riolering staat in een gemeentelijke rioleringsplan (GRP). Dit plan geeft aan hoe een gemeente de wettelijke bepalingen uit de Wet milieubeheer (Wm) uitvoert. Rondom het thema 'riolering' doen zich de volgende ontwikkelingen voor. De aanpak van ongezuiverde lozingen in het buitengebied vindt u in § 6.1.

Emissiereductie gemengde rioolstelsels

In het grootste deel van het bestaande bebouwde gebied komen nog gemengde rioolstelsels voor. Hier wordt afvalwater samen met hemelwater ingezameld. Bij hevige regenbuien wordt dit water via riooloverstorten op oppervlaktewateren geloosd: de zogenaamde riooloverstortingen. In totaal gaat het om circa 275 riooloverstorten binnen De Maaskant. Om deze problematiek aan te pakken, heeft het waterschap afspraken gemaakt met gemeenten over maatregelen. Hiervoor geldt een tweesporenbeleid: het emissiespoor en het waterkwaliteitsspoor (zie § 6.1).

Afkoppelen verhard oppervlak

Naast de genoemde 'end-of-pipe' maatregelen, is er binnen de riolering ook aandacht voor een belangrijke bronmaatregel: het afkoppelen van verhard oppervlak. Regenwater dat op schone, verharde oppervlakken valt, wordt niet langer in een rioolstelsel opgevangen en naar de rioolwaterzuivering gebracht, maar juist in het gebied gehouden. Dit water komt ten goede aan het watersysteem en draagt bij aan het realiseren van een duurzaam watersysteem.

Als landelijke doelstelling voor het afkoppelen van bestaande verharde oppervlakken geldt: 20 procent functioneel afkoppelen in 2006 (4^e Nota Waterhuishouding). De Maaskant denkt dat dit percentage (nog) niet haalbaar is. Het vraagt immers een enorme financiële inspanning van gemeenten en ook in technisch opzicht bestaan er nog onduidelijkheden. Ons streven is daarom een tussendoel van 5 procent functioneel afkoppelen in 2004 en een van minimaal 20 procent afkoppelen in 2018. Hoewel nieuwe stedelijke gebieden een apart rioolstelsel kennen voor afvalwater en hemelwater (verbeterd-gescheiden stelsel), gaat nog altijd een aanzienlijk deel van het regenwater (50-70%) naar de rioolwaterzuivering. Daarom is het waterschap bij nieuwbouw voorstander van het afkoppelen van verharde oppervlakken. Het streven is om minimaal 70 procent van het verharde oppervlak niet aan te sluiten op de riolering.

Bij het omgaan met regenwater in bebouwde gebieden hanteert De Maaskant de volgende voorkeur:

1. Herbenutten van regenwater;
2. Infiltreren in de bodem;
3. Rechtstreeks afvoeren naar oppervlaktewater.

Uiteraard moeten we voorkomen dat, met het afkoppelen van regenwater, verontreinigde stoffen in het milieu terecht komen. Landelijk bestaan richtlijnen voor het aan- en afkoppelen van verharde oppervlakken: de zogenaamde Leidraad RIONED. Bij het uitvoeren van projecten worden de effecten van het afkoppelen op de waterkwaliteit én waterkwantiteit via een monitoringsonderzoek gevolgd.

Wvo- en aansluitvergunning

Het waterschap bepaalt onder welke (kwaliteits)voorwaarden lozingen vanuit het rioolstelsel op het oppervlaktewater mogen plaatsvinden. Deze voorwaarden worden opgenomen in Wvo-vergunningen. Hierbij maakt De Maaskant, uit kwaliteitsoverwegingen, onderscheid tussen gemengde rioolstelsels en verbeterd-gescheiden rioolstelsels.

Er vindt een overdracht plaats van verantwoordelijkheid van gemeente naar waterschap, tussen het proces van inzameling van afvalwater via de riolering en het proces van transport en zuivering. Het bestaande beleid gaat uit van een afnameplicht door het waterschap van een afgesproken hoeveelheid water die wordt aangeleverd. Er is nog niets geregeld over de samenstelling van het afvalwater. Het waterschap wil via het verlenen van aansluitvergunningen duidelijkheid krijgen in ieders verantwoordelijkheden en in de voorwaarden voor overdracht van afvalwater. Dit heeft tot doel de verontreiniging bij

de bron terug te dringen, de zuiveringstechnische werken doelmatig te laten werken en de kwaliteit van het ontvangend oppervlaktewater te bevorderen.

Wat willen we bereiken?

Riolering levert als onderdeel van de waterketen een bijdrage aan het bereiken van duurzaam waterbeheer. Er is naast zorg voor het verbeteren van de waterkwaliteit ook aandacht voor kwantitatieve aspecten als het tegengaan van verdroging.

Hoe gaan we dat doen?

- Voortzetten van het huidige intensieve overleg met gemeenten. Duurzaam omgaan met (afval)water vraagt om een nauwe samenwerking tussen waterschap en gemeente.
- Toezien dat gemeenten vóór 2002 maatregelen treffen aan riooloverstorten, om te voldoen aan de basisinspanning volgens het emissiespoor. Vóór 2005 zal het waterschap aangeven waar aanvullende maatregelen aan riooloverstorten nodig zijn om te voldoen aan het waterkwaliteitsspoor (zie ook § 6.1).
- Stimuleren van gemeenten om in bestaande gebieden versneld tot afkoppelen over te gaan. Hiervoor wordt in de periode 2000-2004 een financiële bijdrageregeling ingesteld.
- Opnemen van alle riooloverstorten in een Wvo-vergunning in 2000. Vóór 2002 zijn voor alle gemeenten en woonkernen aansluitvergunningen afgegeven.

9.2 Transport en zuivering afvalwater

Wat speelt er?

Als waterkwaliteitsbeheerder is het waterschap verantwoordelijk voor het transporteren en te zuiveren van het afvalwater. De Maaskant stemt de planning van de zuiveringstechnische werken voor de te transporteren en zuiveren hoeveelheden rioolwater af op de berekende hoeveelheden uit de gemeentelijke rioleringsplannen. Deze gemeentelijke rioleringsplannen worden in nauw overleg met het waterschap opgesteld. Ze geven prognoses af voor de middellange termijn (2010) over de af te voeren hoeveelheden afvalwater. Door de ontwikkelingen in de waterketen (afkoppelen van hemelwater, waterbesparende maatregelen in huishoudens en industrie) moet de hoeveelheid te transporteren en te zuiveren rioolwater nader worden bezien.

Het ontwerp van een RWZI wordt voornamelijk bepaald door de maximale hydraulische belasting, de vuilvracht en de effluenteisen. De maximale hydraulische belasting treedt slechts 10 procent van de tijd op. Dit hangt af van de hoeveelheid hemelwater die vanaf de verharde oppervlakken wordt ingezameld. De karakteristieken van de drie rioolwaterzuiveringen binnen De Maaskant zijn weergegeven in tabel 2.1 in hoofdstuk 2.

Eén van de afvalstromen die bij het zuiveren van rioolwater ontstaat, is het zuiveringsslib. Vanaf eind 1997 voert De Maaskant al het zuiveringsslib af naar de N.V. Slibverbranding Noord-Brabant te Moerdijk (SNB). Deze vennootschap is opgericht door de vijf waterkwaliteitsbeheerders in Noord-Brabant.

Wat willen we bereiken?

Het waterschap streeft naar een optimaal functioneren van het transport- en zuiveringssysteem. Dit betekent een optimaal gebruik van de bestaande zuiveringstechnische werken, zodat aanpassingen en/of uitbreidingen in de toekomst zoveel mogelijk worden beperkt. Door de optimalisatie van het totale systeem van inzamelen, transporteren en zuiveren van rioolwater worden de maatregelen tegen de laagst mogelijke maatschappelijke kosten uitgevoerd.

Hoe gaan we dat doen?

- Onderzoeken van de mogelijkheden om het transport- en zuiveringssysteem te optimaliseren. Dit zal in nauw overleg met de betrokken partijen uit de waterketen (met name gemeenten) gebeuren.
- Beheersen van de kosten, zodat een zo laag mogelijk en concurrerend verontreinigingstarief tot stand komt. In geval van een afnemend aanbod van afvalwater denken we eraan in bedrijfsafvalwaterzuiveringen te participeren of deze over te nemen.

9.3 Samenwerking in de waterketen

Wat speelt er?

Er zijn diverse ontwikkelingen waar te nemen in de waterketen, als we deze zien als een aaneenschakeling van activiteiten met water zoals winning, distributie, gebruik en verbruik, transport, zuivering en hergebruik van effluent. Om verschillende redenen streven partijen naar samenwerking binnen de waterketen. Het gaat dan om verbeterde inzichten over de samenhang in de waterketen en de raakvlakken met de watersystemen, financiële overwegingen en marktwerking. Binnen de waterketen zijn vele partijen betrokken. Bovendien betalen gebruikers en verbruikers aan verschillende instanties voor de afzonderlijke onderdelen.

De Maaskant onderscheidt binnen de totale waterketen een huishoudelijke keten en een industriële keten. Voor de huishoudelijke waterketen spelen ontwikkelingen als het afkoppelen van verhard oppervlak, het toepassen van waterbesparende maatregelen en een mogelijk gezamenlijk beheer van leidingen. Hierbij zijn gemeenten, waterschappen en waterleidingbedrijven actief. Deze organisaties zoeken samenwerking op het gebied van aanleg, beheer en exploitatie van leidingen en gemalen. Binnen de industriële keten is niet alleen sprake van watergebruik en waterverbruik, maar soms ook van voorzuivering door bedrijven zelf. Het waterschap wil inzicht krijgen in de bedrijfsinterne waterketen van bedrijven om een goed zuiveringsbeheer mogelijk te maken. Goede samenwerking is ook vereist om de toepassingsmogelijkheden van afvalwater voor laagwaardige (industriële) gebruik te verkennen. Bij het duurzaam omgaan met water komt hergebruik van effluent steeds nadrukkelijker in beeld.

Wat willen we bereiken?

Het waterschap gaat actief en sturend aan de slag binnen de waterketen. Hierbij wil De Maaskant werken tegen de laagst mogelijke maatschappelijke kosten. Verder streeft het waterschap ernaar het duurzaam gebruik van oppervlaktewater te vergroten en verspilling te voorkomen. De positie van het waterschap in de schakel 'zuivering van afvalwater' moet hiervoor versterkt worden. Zo nodig worden andere schakels van de keten geïntegreerd in het takenpakket.

Hoe gaan we dat doen?

- Voortzetten van de huidige samenwerking tussen de waterschappen in Oost-Brabant binnen het waterketenbeheer. De samenwerking met gemeenten krijgt structureel vorm binnen de organisatie van het waterschap. De samenwerking met het waterleidingbedrijf zal meer projectmatig van aard zijn.
- Inzichtelijker maken van processen binnen de keten en verkennen van mogelijkheden voor het aanbieden van gezamenlijke producten en diensten. Voor de industriële keten richt de aandacht zich dan vooral op het (actieve) relatiebeheer.
- Voeren van een integrale ketenbenadering. De aanpak binnen de waterketen is dan niet langer gericht op individuele onderdelen (riolering, zuivering). Samenwerken betekent in dit verband dat het waterschap ook kiest voor de meest optimale oplossing van voorkomende problemen.

HOOFDSTUK 10: METEN EN MONITOREN

- 10.1 Inleiding
 - 10.2 Operationele monitoring
 - 10.3 Routinematige monitoring
 - 10.4 Strategische monitoring
 - 10.5 Projectmatige monitoring
-

10.1 Inleiding

Wat speelt er?

De Maaskant meet de ontwikkelingen van de watersystemen binnen het beheersgebied met drie routinematige meetnetten: het kwantiteitsmeetnet, het fysisch-chemische kwaliteitsmeetnet en het biologische (ecologische) meetnet. De behoefte om deze monitoring te standaardiseren en te uniformeren neemt toe, zodat de gegevens dan beter bruikbaar en vergelijkbaar worden op regionaal, provinciaal en landelijk niveau. Als instrument hiervoor is de Regionale Watersysteemrapportage (RWSR) ontwikkeld.

Wat willen we bereiken?

De monitoringsactiviteiten hebben tot doel de ontwikkelingen van watersystemen te volgen. Zo is het mogelijk de effecten van het gevoerde beheer en beleid te volgen en te evalueren. Aan de ene kant brengt monitoring de actuele problemen in kaart. Aan de andere kant wordt het succes van genomen maatregelen beoordeeld. Monitoring vervult verder een belangrijke, signalerende rol als het gaat om het operationele beheer.

Hoe gaan we dat doen?

- De verschillende meetdoelstellingen vragen om verschillende manieren van meten. De volgende vier paragrafen gaan in op de verschillende monitoringsinspanningen: operationele, routinematige, strategische en projectmatige monitoring.

10.2 Operationele monitoring

Wat speelt er?

Zogenaamde 'on-line metingen' ondersteunen en sturen het dagelijkse waterbeheer. De metingen hebben hierbij een signaalfunctie om wateroverlast te voorkomen. Bij overschrijding van een bepaalde alarmeringswaarde onderneemt het waterschap actie. Het peilbeheer via kunstwerken is afgestemd op de lokaal gewenste situatie, waarbij waterpeilen en debieten sturend zijn voor het operationele beheer. De benadering vanuit het watersysteem en het integraal waterbeheer vragen een brede kijk van de waterbeheerder. Sturing van een kunstwerk heeft vaak niet alleen effect op de lokale situatie, maar kan immers ook effecten hebben voor de hydrologische situatie elders in het watersysteem. Waterinlaat kan bijvoorbeeld gewenst zijn voor peilhandhaving in een bepaald deel van het watersysteem, maar tot slechtere waterkwaliteit leiden in een ander deel van dat watersysteem. Binnen het operationele waterbeheer moeten dergelijke belangen continu worden afgewogen. De kennis over de werking en onderlinge samenhang van watersystemen neemt daarin steeds meer toe. Hierdoor verschuiven toekomstige accenten in het operationele waterbeheer van lokale sturing op basis van waterkwantiteitsparameters naar een meer integrale sturing op basis van een breder scala aan parameters (bijvoorbeeld grondwaterpeilen of waterkwaliteitsparameters), die niet lokaal gemeten hoeven te worden.

Wat willen we bereiken?

De monitoring voor het operationeel waterbeheer levert een tijdige signalering, waarmee overlast voorkomen wordt en de gewenste hydrologische situatie binnen bereik komt.

Hoe gaan we dat doen?

- Evalueren van het huidige operationele meetnet in de planperiode. Ook voert De Maaskant een studie uit naar de optimalisatie van de waterinlaat en een onderzoek naar de effecten van de inlaat van gebiedsvreemd water.

10.3 Routinematige monitoring

Wat speelt er?

Om de actuele toestand van de watersystemen te beoordelen, heeft De Maaskant drie routinematige meetnetten in beheer. Hiermee volgen we de fysisch-chemische waterkwaliteit, de ecologische watersysteemkwaliteit en de waterkwantiteit. Door de gegevens van de meetnetten gezamenlijk te interpreteren, ontstaat een meer integraal beeld van de toestand waarin het watersysteem zich bevindt. Dit sluit nauw aan bij de ontwikkeling van de Regionale Watersysteemrapportage. Die streeft naar een meer gestandaardiseerde wijze om gegevens te verzamelen over de toestand van watersystemen en het beheer dat daarop van toepassing is.

Wat willen we bereiken?

Routinematig monitoren heeft een tweeledig doel. Aan de ene kant willen we de stand van zaken in beeld brengen via een beoordeling van de watersystemen en daarbij eventueel knelpunten kunnen aanwijzen. Bovendien voldoen we via routinematige monitoring aan de diverse rapportageverplichtingen (onder andere CIW/CUWVO, EU-nitraatrichtlijn en RWSR). Aan de andere kant is het routinematige meetnet bedoeld om langjarige trends vast te kunnen stellen.

Hoe gaan we dat doen?

- Integreren van de routinematige meetnetten krijgt in de planperiode bijzondere aandacht. De eerste stap is het samenvoegen van het fysisch-chemisch en hydrobiologisch onderzoek. De Maaskant gaat uit van het principe van de Regionale Watersysteemrapportage als instrument om tweejaarlijks verslag te doen van de toestand van de watersystemen. In de planperiode doen we ervaring op met de toepassing van de RWSR. Zonodig stellen we op basis hiervan de routinematige meetnetten bij.

10.4 Strategische monitoring

Wat speelt er?

Dit Waterbeheersplan kent algemene en specifieke waterhuishoudkundige functies toe aan wateren. Dit resulteert in randvoorwaarden voor kwantiteit, kwaliteit, ecologie, inrichting, beheer en onderhoud. Op al deze punten zijn tussendoelen geformuleerd voor de komende planperiode, op weg om het streefbeeld in 2018 te realiseren. Aan het eind van de planperiode (2004) evalueert De Maaskant deze tussendoelen om de voortgang en effectiviteit van de verschillende maatregelen te bepalen. Via deze strategische (of functiegerichte) monitoring wordt het beleid en beheer bijgesteld.

Wat willen we bereiken?

De Maaskant wil voortgang en effectiviteit van de maatregelen kunnen evalueren. Dit maakt tijdig bijsturen van het ingezette beleid van dit Waterbeheersplan mogelijk.

Hoe gaan we dat doen?

- Bepalen hoe het waterschap ervoor staat ten aanzien van het realiseren van de tussendoelen. Het beleid wordt zonodig op punten bijgestuurd. De tussendoelen voor de verschillende karakteristieken van de waterhuishoudkundige functies zijn zodanig geformuleerd dat dit mogelijk is. Aan de ene kant gaat het om de voortgang van maatregelen en projecten (de prestatie monitoring) en aan de andere kant om de effecten van de verschillende samenhangende maatregelen (effect monitoring). Voor de effect monitoring wordt gebruik gemaakt van de gegevens die via de routinematige meetnetten verzameld zijn.

10.5 Projectmatige monitoring

Wat speelt er?

Monitoring is een integraal onderdeel van projecten als het gaat om het inventariseren van knelpunten en het evalueren van maatregelen. De doelstellingen van het project bepalen de keuze van het type monitoring (fysisch-chemisch, biologisch, hydrologisch of een combinatie hiervan) en de concrete invulling ervan in termen van locaties, parameters en meetfrequentie. Projectmatige monitoring heeft als kenmerk dat de meetinspanningen voor elk project op maat worden geformuleerd. Project monitoring kenmerkt zich door het meten van relaties tussen ingreep en effect. Het beschrijven van de uitgang- of nulsituatie is daarbij een vereiste. Afhankelijk van de processen of ingrepen bestrijkt projectmatige monitoring gemiddeld 1 tot 5 jaar.

Wat willen we bereiken?

Met projectmatige monitoring verzamelen we specifieke kennis over de ernst en omvang van problemen en de doelmatigheid van uitgevoerde maatregelen.

Hoe gaan we dat doen?

In de planperiode worden bij het opstellen van projectbeschrijvingen de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Uitdrukken van (project-)doelstellingen in meetbare termen. In de opzet en uitvoering van projectmatige monitoring wordt hiermee rekening gehouden.
- Afstemmen met reeds bestaande meetnetten, binnen de bovenstaande randvoorwaarde.

HOOFDSTUK 11: INSTRUMENTARIUM

- 11.1 Regelgeving, vergunningen en ontheffingen
 - 11.2 Handhaving
 - 11.3 Calamiteitenbestrijding
-

11.1 Regelgeving, vergunningen en ontheffingen

Wat speelt er?

Een waterschap heeft voor de uitvoering van het waterbeleid verschillende instrumenten ter beschikking. Wat regelgeving, vergunningen en ontheffingen betreft, gaat het om de volgende zaken.

Keur

De regelgeving voor het beheer en onderhoud van oppervlaktewater is verwoord in de Keur op de Oppervlaktewateren 1999. De Keur is een nadere uitwerking van de regels uit de provinciale Verordening Waterhuishouding. De bepalingen in de Keur zijn belangrijke beheersinstrumenten bij de taakuitvoering van het waterschap. Via het verlenen van ontheffingen behoudt het waterschap de controle over werkzaamheden, zoals het dempen of (ver)graven van oppervlaktewateren, aanleggen of verwijderen van kunstwerken en het aanleggen van drainage. Binnen de brede taakopvatting houdt het waterschap bij de ontheffingverlening rekening met de specifieke functies van wateren.

Ook gemeenten stellen regels voor oppervlaktewateren. Dat gebeurt via het aanlegvergunningenstelsel uit de bestemmingsplannen. Met de gemeenten geldt de afspraak om zogenaamde dubbelregelgeving te voorkomen. De regels van gemeenten hebben vooral betrekking op de landschappelijke of cultuurhistorische waarden van de oppervlaktewateren, terwijl het waterschap regels stelt ter bescherming van de waterhuishouding en de daaraan verbonden belangen als verdroging en waterafhankelijke natuurwaarden.

Legger

Naast een Keur voor de oppervlaktewateren beschikt een waterschap over een 'legger waterlopen'. Hierin staan alle watergangen die in onderhoud zijn bij het waterschap. De legger geeft duidelijkheid over de situering, afmetingen, eigendoms- en onderhoudssituatie van de waterlopen. Op dit moment heeft De Maaskant nog niet voor alle stroomgebieden een actuele legger. In de planperiode wordt voor deze ontbrekende gebieden een legger waterlopen opgesteld.

Wet verontreiniging Oppervlaktewateren

Het waterschap verleent vergunningen voor lozingen van afvalwater op oppervlaktewateren, vanuit de Wet verontreinigingen Oppervlaktewateren (WvO). Dit heeft tot doel de kwaliteit van het oppervlaktewater te beschermen. Het waterschap draagt zo bij aan integraal waterbeheer en aan de doelstellingen rond de reductie van emissie. Bedrijven ontwikkelen in toenemende mate zogenaamde milieuzorgsystemen (MZS). Zij nemen dan zelf verantwoordelijkheid voor de milieuprestaties. Het waterschap richt zich dan meer op het verlenen van vergunningen op hoofdlijnen. Deze vergunningen bieden meer flexibiliteit en doen recht aan het dynamisch karakter van bedrijven.

Wat willen we bereiken?

Het waterschap streeft naar een effectgerichte inzet van de vergunning- en ontheffingverlening, om het oppervlaktewater te beschermen.

Hoe gaan we dat doen?

- Evalueren en aanpassen van de beleidsregels in de Keur. Ook de begrenzing van de functiegebieden in de GHS wordt aangepast op basis van de verschillende gemeentelijke bestemmingsplannen buitengebied. Deze staan vermeld op de functiekaarten die bij de Keur horen.
- Voltooien van de Legger waterlopen In de planperiode.
- Actualiseren en aanpassen van de Wvo-vergunningen in de planperiode. Dit gebeurt op basis van nieuwe inzichten en regelgeving.

11.2 Handhaving

Wat speelt er?

Met handhaving bedoelen we de controle op het naleven van geldende rechtsregels en voorschriften in wetten, verordeningen, keuren, vergunningen en ontheffingen. Deze controle bestaat uit toezicht op de naleving en het opsporen van strafbare feiten.

Wat willen we bereiken?

De Maaskant wil overtredingen zoveel mogelijk voorkomen en beëindigen. Verder bevordert het waterschap het naleven van regels na een overtreding en past het zonodig sancties toe.

Hoe gaan we dat doen?

- Opstellen van richtlijnen voor de controle op de naleving van het lozingenbesluit glastuinbouw, lozingenbesluit open teelt, huishoudelijke lozingen en het bouwstoffenbesluit (zie ook § 6.1).

11.3 Calamiteitenbestrijding

Wat speelt er?

Onder calamiteitenbestrijding vallen de maatregelen om de gevolgen van onvoorziene wateroverlast of vervuiling in dreigende situaties te voorkomen of om deze gevolgen zoveel mogelijk te beperken. Hiervoor is een 'calamiteitenbestrijdingsplan' opgesteld. Dit plan wordt actueel gehouden in overleg met onder andere provincie, gemeenten en de regionale brandweer. De calamiteitenbestrijding wordt nader ingevuld met de volgende bestrijdingsplannen:

- Dijkbewakingsplan;
- Draaiboek Waterbeheer;
- Communicatieplan Hoogwater 's-Hertogenbosch.

Deze bestrijdingsplannen geven voor elke gebeurtenis een aanpak voor de bestrijding. De plannen worden jaarlijks geactualiseerd.

Dijkbewakingsplan

Dit plan zorgt voor regels en instructies bij hoogwater in De (Bergsche)Maas en het watersysteem 's-Hertogenbosch. Dit plan geeft aan in welke fase bepaalde activiteiten moeten worden verricht en op welk moment wordt overgegaan van een 'beperkte' naar een 'permanente' dijkbewaking.

Draaiboek Waterbeheer

Omdat waterkwantiteits- en kwaliteitsbeheer samenhangen en elkaar beïnvloeden, is de aanpak van calamiteiten opgenomen in een integrale regeling. Via dit plan beschikken we over regels en instructies bij calamiteiten in oppervlaktewateren (wateroverlast, peilover- en onderschrijding, ongeoorloofde lozingen, vissterfte en botulisme) en in de zuiveringsketen (ongeoorloofde lozingen, uitvallen van rioalgemalen, breuk in transportleiding en ernstige verstoring van het zuiveringsproces). Het geeft de mogelijkheid om in dergelijke situaties adequate maatregelen te treffen. In dit plan staan de procedures, de bereikbaarheid en de betrokken diensten.

Draaiboek Communicatie Hoogwater 's-Hertogenbosch

Het draaiboek Communicatie Hoogwater 's-Hertogenbosch streeft bij hoogwater rondom 's-Hertogenbosch naar coördinatie en éénduidige afstemming van alle beheersmaatregelen in de verschillende beheersgebieden van de waterschappen De Aa, De Dommel en De Maaskant. Dit komt vanuit het gemeenschappelijke belang van de betrokken waterschappen. Het draaiboek gaat uit van de waterhuishoudkundige situatie van de binnenwateren. De hoogwatersituatie rondom 's-Hertogenbosch is bepalend voor de inwerkingtreding van het draaiboek. Het draaiboek is gebaseerd op het draaiboek Waterbeheer en de dijkbewakingsplannen.

Wat willen we bereiken?

Het calamiteitenbestrijdingsplan wil, voor zover het voorzien kan worden, regelingen treffen en informatie verstrekken over het optreden van waterschap De Maaskant bij rampen en ongevallen.

Hoe gaan we dat doen?

Calamiteiten kunnen niet voorzien worden. Daarom is het moeilijk om aan te geven in hoeverre de specifieke inspanningen geleverd moeten worden. Bepaalde activiteiten zijn echter wel te voorzien, zoals het jaarlijks actualiseren van de bestrijdingsplannen en het houden van oefeningen om doelmatig en efficiënt op te kunnen treden bij een daadwerkelijke calamiteit.

HOOFDSTUK 12: GEBIEDSVISIE REGIO WEST

- 12.1 Algemene gebiedsbeschrijving
 - 12.2 Systeembeschrijving
 - 12.3 Ruimtelijke functies en ontwikkelingen
 - 12.4 Streefbeeld regio West
 - 12.5 Aandachtspunten
-

12.1 Algemene gebiedsbeschrijving

Het algemeen beleid uit het eerste deel van dit Waterbeheersplan is uitgewerkt in gerichte visies en maatregelen voor de verschillende regiogebieden. De Maaskant kiest bij de gebiedsindeling voor een watersysteembenadering. Het beheersgebied is ingedeeld in drie watersystemen: regio West, regio Midden en regio Oost.

Dit hoofdstuk gaat in op het watersysteem van regio West. De watersystemen van de andere regiogebieden worden beschreven in de hoofdstukken 13 en 14.

Regio West is het meest westelijke deel van het waterschapsgebied. Het strekt zich uit van de Dieze tot aan het Drongelens Kanaal. In dit deelgebied liggen de gemeente 's-Hertogenbosch (stadsdelen West en Zuid en de kernen Bokhoven, Engelen en Hintham-Zuid), de gemeente Heusden (Drunen, Heusden en Vlijmen) en een klein deel van de gemeenten Haaren, Vught en Waalwijk. Het gebied heeft een totale oppervlakte van circa 11.500 hectare en telt ongeveer 110.000 inwoners.

12.2 Systeembeschrijving

Geo(morfo)logie en bodem

Het zuidelijk deel van regio West maakt deel uit van de Centrale Slenk, een geologische formatie die is gevormd door de bewegingen van de aardkorst langs de verschillende breuklijnen in Midden-Brabant. De oorsprong van dit zandgebied ligt in de laatste ijstijd, toen het gebied is gevormd door wind en erosie. De bodem bestaat uit podzolgronden, duinvaaggronden en gedeeltelijk uit door menselijk gebruik verrijkte enkeerdgronden.

Het noordelijk deel van regio West is ontstaan door de invloed van de Oude Maas. Deze heeft sinds de aanleg van de huidige Bergsche Maas aan het einde van de negentiende eeuw zijn functie verloren. Door regelmatige overstromingen met Maaswater werden in het gebied direct langs de Maas zanddeeltjes afgezet. Hierdoor ontstonden oeverwallen. Verder van de Maas af bestond de afzetting uit kleideeltjes, wat resulteerde in het huidige komkleigebied. De bodem bestaat hier uit ooivaaggronden, overslaggronden en poldervaaggronden.

Lokaal komen in regio West door de aanwezigheid van slechtdoorlatende lagen ook zogenaamde moerige gronden en veengronden voor. Het patroon van oeverwallen, komkleigronden en dekzandruggen is bepalend geweest voor de occupatie van het gebied. De hoogte van het maaiveld in het gebied varieert van ongeveer 4,00 m⁺ NAP aan de zuidwestzijde (uitlopers van het stuifzandgebied de Loonse en Drunense Duinen) tot circa 0,70 m⁺ NAP aan de noordwestzijde. Het maaiveld kent een globale helling in noordwestelijke richting.

Waterhuishouding

Het grondwater in regio West bestaat uit twee watervoerende pakketten. De globale stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk gericht. In het gebied komen afwisselend kwel- en intermediaire gebieden voor. Met name op het overgangsgebied van zand naar klei, in het noordelijk deel van regio West is sprake

van regionale kwel. Dit kwelwater is afkomstig uit het hoger gelegen zandgebied rond de Loonse en Drunense Duinen. Het infiltratiegebied ligt volledig buiten het waterschapsgebied.

In de zone direct langs de Maas is vooral bij hoge buitenwaterstanden sprake van lokale kwel vanuit de Maas. Het zuidwestelijk deel van regio West is een intermediair gebied. Dat wil zeggen dat gedurende het jaar afwisselend kwel en infiltratie optreedt. In de buurt van Nieuwkuijk wordt grondwater onttrokken voor de openbare drinkwatervoorziening.

Het oppervlaktewatersysteem in regio West is onderverdeeld in drie stroomgebieden: Gansoijen, Groenendaal (inclusief de Henriëttewaard) en de Dieze. Het water in de stroomgebieden Gansoijen en Groenendaal wordt via de gelijknamige gemalen naar de Bergsche Maas afgevoerd. De Henriëttewaard is een apart onderdeel van het stroomgebied Groenendaal en watert onder vrij verval af op de Maas. In beide stroomgebieden is het hele jaar wateraanvoer mogelijk. Dit water is afkomstig uit de Maas, de Dieze en het Drongelens Kanaal.

Het stroomgebied de Dieze omvat de stadsdelen 's-Hertogenbosch-West en Zuid. De verschillende stadsdelen lozen het water via gemalen op de Dieze of de hiermee in verbinding staande Stads-Aa, Stads-Dieze of Zuid-Willemsvaart. De Dieze zorgt ook voor de doorvoer van water uit de aangrenzende waterschapsgebieden Aa en Dommel. Al het water van de Dieze wordt naar Crèvecoeur gevoerd, waar het onder vrij verval op de Maas wordt geloosd. Bij hoge waterstanden in de Maas raakt de vrije lozing bij Crèvecoeur gestremd. Dan wordt het grootste deel van het water via het Drongelens Kanaal – ook wel bekend als Afwateringskanaal 's-Hertogenbosch-Drongelens - afgevoerd en bij de Bovenlandsche Sluis op de Bergsche Maas geloosd. In het totale gebied zijn in totaal ongeveer 200 kilometer leggerwatergangen aanwezig. Dat zijn wateren die door het waterschap worden onderhouden. Voor de waterhuishoudkundige functies van de wateren in regio West verwijzen we naar bijlage II.

Het water in regio West is van oorsprong matig voedselrijk, ijzerrijk, kalkarm tot kalkrijk en plaatselijk zuur. Het hoge kalkgehalte in het oppervlaktewater duidt vooral op regionale kwel, terwijl de meer zure en ijzerrijke omstandigheden het gevolg zijn van lokale kwel. Door beïnvloeding van de mens is de natuurlijke samenstelling van het oppervlaktewater de laatste jaren veranderd. Met name het gehalte ammonium, nitraat en fosfaat is sterk toegenomen.

Natuur en landschap

In regio West liggen diverse natuur(kern)gebieden uit de Ecologische Hoofdstructuur. De belangrijkste zijn de Hooibroeken, Sompen en Zooislagen, Meer van Engelen, Moerputten en Vlijmsch Ven. Deze gebieden zijn zeer waardevol, zowel vanuit ecologie en landschap als in hydrologisch opzicht. Het gaat om (restanten van) laagveengebieden, waar nog sprake is van regionale kwel.

De gebieden kennen soms een karakteristiek, fijnmazig slotenpatroon. De gebieden ontleen hun ecologische waarde aan de aanwezige plantensoorten, kenmerkend voor kwelomstandigheden, en diersoorten zoals weidevogels, ganzen en vlinders. Langs de Elshoutse Zeedijk en Voordijk komen verschillende waardevolle wielen voor, die herinneren aan vroegere dijkdoorbraken in het gebied. Ook het bekensysteem van de Aa en Dommel is, samen met het Drongelens Kanaal, van belang voor de natuur. Door hun verbinding met de Maas geldt dat vooral voor de (migratie van) vissen. De uiterwaarden en polders langs de Maas bieden ruimte aan weide- en moerasvogels. Verder zijn hier zijn waardevolle plantensoorten te vinden, die kenmerkend zijn voor stroomdalgraslanden.

Het rivierengebied heeft een grootschalig, open karakter. Dat geldt eveneens voor het gebied ten zuiden van Drunen en Vlijmen. De grote landschappelijke en cultuurhistorische waarden in het centrale deel van regio West zijn te vinden in de karakteristieke dijken als de Voordijk, Heidijk en Elshoutse Zeedijk. Het Drongelens Kanaal vormt, landschappelijk gezien, een scherpe grens met het gebied rond de Loonse en Drunense Duinen.

Het gebied rond De Baardwijkse Overlaat, Het Vlijmsch Ven en De Gement vormt een depressiegebied tussen de hoger gelegen zandgronden van de Loonse en Drunense Duinen en de dekzandrug bij Drunen en Vlijmen. Dit open gebied fungeerde vroeger als inundatiegebied voor het water afkomstig van de beken uit Midden-Brabant, zoals de Dommel, de Aa en de Zandleij. Daarbij had het gebied een functie voor de afstroming van het overtollige rivierwater van de Maas, dat via de Beerse Overlaet richting 's-Hertogenbosch stroomde. Het systeem van overlaten is met de realisatie van de Maasdijken in de jaren veertig niet meer in gebruik. De loop van de Zandleij was al eerder afgesneden door de aanleg van het Drongelens Kanaal aan

het begin van twintigste eeuw. De huidige Bossche Sloot vormt in feite het oude benedenstroomse tracé van de Zandleij.

12.3 Ruimtelijke functies en ontwikkelingen

Het grondgebruik in regio West kan globaal als volgt verdeeld worden: circa 70 procent van het gebied is in agrarisch gebruik, circa 22 procent bestaat uit bebouwd gebied, circa 6 procent is bos en natuur en 2 procent is oppervlaktewater. De regio kan door de bestaande en potentiële ruimtelijke functies en kwaliteiten (gebruiks-, toekomst- en belevingswaarde) worden ingedeeld in een aantal deelgebieden. Hierbij is gebruik gemaakt van de gegevens uit de verschillende provinciale en gemeentelijke plannen voor de ruimtelijke ordening. De deelgebieden zijn weergegeven in figuur 12.1.



Figuur 12.1: Deelgebieden binnen regio West

Rivierengebied

Het rivierengebied omvat het noordelijk deel van regio West, inclusief de uiterwaarden. Het betreft een grootschalig, open gebied met als belangrijkste vorm van grondgebruik de landbouw (grondgebonden veeteelt- en akkerbouwbedrijven). Het ruimtelijk beleid is gericht op het handhaven en versterken van deze grootschaligheid en openheid. Het rivierengebied bevat diverse belangrijke natuurgebieden zoals de Hooibroeken, Sompen en Zooslagen en Meer van Engelen. Met name langs Zeedijk en Voordijk komen diverse waardevolle wielen voor. De belangrijkste waterlopen in het rivierengebied zijn het Koningsvliet, het Oude Maasje en de Hedikhuizensche Maas (oude Maasmeander). De stadsgracht rond de Vesting Heusden is in cultuurhistorisch en ook recreatief opzicht waardevol. Op de oeverwallen komt verspreid bebouwing voor (o.a. kernen Heusden en Oud-Heusden, Hedikhuizen, Bokhoven, Heesbeen), met industrie rond de haven van Heusden. Aan de oostzijde wordt, ter hoogte van Engelen, een grootschalig nieuwbouwplan ontwikkeld: De Haverleij. Als recreatief belangrijke objecten in dit deelgebied gelden de Bergsche Maas, de vesting Heusden en het Engelermeer.

Centraal stedelijk en tuinbouwgebied Heusden

Dit centrale deel van regio West is van oudsher een bebouwd gebied. Het heeft als uitloper van de Langstraat nog de vorm van het oude bebouwingslint. De gemeente Heusden concentreert hier de stedelijke ontwikkelingen. Er komt verder veel tuinbouw voor (vollegronds- en glastuinbouw) en dit deelgebied is aangewezen als ontwikkelingsgebied voor de glastuinbouw.

Niettemin heeft het gebied overwegend nog een kleinschalig karakter. De ecologische en ook cultuurhistorische waarden van dit deelgebied liggen voor een belangrijk deel in de karakteristieke dijken als de Voordijk, Heidijk en Elshoutse Zeedijk. De gemeente Heusden wil het oorspronkelijke karakter van deze dijken herstellen. Een andere karakteristieke lijn in dit gebied is de oude spoorlijn tussen 's-Hertogenbosch en Waalwijk. De recreatie in dit deelgebied concentreert zich rond het themapark Land van Ooit.

Gement, Vlijmensch Ven en Baardwijksche Overlaat

Het zuidelijke deelgebied van regio West heeft een grootschalig en open karakter, tussen de bebouwingskernen van Drunen en Vlijmen/Nieuwkuijk en het Drongelens Kanaal in. Het gebied heeft een belangrijke functie voor de melkveehouderij, maar bevat ook enkele zeer waardevolle natuurgebieden zoals Moerputten en Vlijmensch Ven. Het Drongelens Kanaal is eveneens een belangrijk ecologisch element binnen de Groene Hoofdstructuur en vormt de grens met de Loonse en Drunense Duinen. Het kanaal vervult bovendien een belangrijke functie voor het recreatief medegebruik (fietsen, vissen). Overige belangrijke watergangen zijn de nieuwe Bossche Sloot en de Loonse Vaart, die allebei water vanuit het Drongelens Kanaal in het gebied voeren. In dit deelgebied komt nagenoeg geen bebouwing voor en er zijn ook geen ontwikkelingen in deze richting gepland.

Stadsdelen 's-Hertogenbosch-West en Zuid

De stadsdelen van 's-Hertogenbosch omvatten het stadscentrum en de diverse oude en nieuwe stadswijken aan de zuid- en westzijde. 's-Hertogenbosch is van oudsher een echte 'waterstad', met verspreid over de stad diverse oppervlaktewateren. Belangrijke wateraders zijn de Aa en Dommel die zorgen voor de afvoer van het water uit de betreffende waterschapsgebieden, en de Zuid-Willemsvaart als route voor de beroeps-scheepvaart. Het oppervlaktewater in de wijken dient met name voor de opvang en afvoer van stedelijk water. Het is vaak strak begrensd via beschoeiingen en heeft onder andere hierdoor een geringe belevingswaarde. Er komen enkele zandwinplassen voor (Oosterplas, IJzeren Vrouw). Deze zijn hydrologisch geïsoleerd van de omgeving en zijn landschappelijk en recreatief waardevol. Ook de Binnendieze heeft, naast een cultuurhistorische waarde, een belangrijke functie voor de recreatie.

12.4 Streefbeeld regio West 2018

Het streefbeeld voor regio West geeft het gewenste beeld weer, dat het waterschap heeft voor de regionale watersystemen in het jaar 2018. Dit beeld wordt aan de ene kant bepaald door de aanwezige en potentiële hydrologische waarden in het gebied (§ 12.2), de ruimtelijke functies en ontwikkelingsmogelijkheden (§ 12.3). Aan de andere kant bepalen de beleidsontwikkelingen en -keuzes uit het algemene deel van het WBP2 het streefbeeld.

Het watersysteem in regio West heeft met name kwaliteiten in de relatie tussen de infiltratiegebieden op de hoger gelegen zandgronden en de lager gelegen kwelgebieden. Daarnaast is de deels nog natuurlijke inrichting van wateren in het gebied van belang. Aangezien de infiltratiegebieden buiten het gebied van De Maaskant liggen, is een gebiedsgerichte aanpak op bovenregionale schaal nodig voor een duurzaam herstel van het kwel-infiltratiesysteem. Bijzonder aandachtspunt hierbij is de hydrologische en ook landschappelijke doorsnijding door het Drongelens Kanaal.

Hoewel het oppervlaktewatersysteem in regio West voor het grootste deel is aangelegd, komen in delen van het gebied toch nog zeer waardevolle (half)natuurlijke wateren voor. Voorbeelden hiervan zijn een oude riviermeander als de Hedikhuizensche Maas en het fijnmazige slotenpatroon in natuurgebieden als het Vlijmensch Ven, de Hooibroeken en de Maij. Ook zijn er duidelijke sporen van de voormalige overstromingsvlakten in de Gement en de Baardwijksche Overlaat. Het gaat dan om het open karakter van het gebied en om de dijken langs Drunen en Vlijmen. Een herstel van deze historische overlaatgebieden is economisch niet haalbaar en maatschappelijk gezien onacceptabel.

Het streefbeeld voor regio West gaat uit van een optimaal functioneren van de kwelgebieden. Water is dan in hoge mate sturend voor grondgebruik en teeltkeuze. De gebieden binnen de Groene Hoofdstructuur zijn ecologisch zeer waardevol, door het herstel van de kwel en de hoge (grond)waterstanden in winter en voorjaar. Bovendien komen er diverse vogelsoorten en graslandvegetaties voor. Alle oevers van waterlopen binnen de GHS zijn natuurvriendelijk ingericht. In 2018 is er geen sprake meer van verdroging binnen de natuurkerngebieden (Moerputten, Vlijmensch Ven, Meer van Engelen, oude en nieuwe Eendenkooien), door hydrologische maatregelen in en vooral om het gebied.

De landbouw in dit deel van regio West is zo gesitueerd en aangepast, dat ze geen hinder ondervindt van de hoge grondwaterstanden. Het Drongelens Kanaal is een belangrijke landschappelijke en ecologische drager van het gebied en kent een optimaal recreatief medegebruik. De hydrologische doorsnijding van het kanaal vormt geen belemmering voor de kwelstromen naar de natuurgebieden het Vlijmensch Ven en de Gement. Gebieden in regio West die op grond van de positie binnen het watersysteem, hoogteligging, bestemming en gebruik in aanmerking komen als zoekgebied voor retentie ten behoeve van regionale waterberging zijn De

Gement en het gebied ten noorden van het Koningsvliet. Door hier water vast te houden, blijft de afvoer naar de Maas beperkt en is het niet nodig de capaciteit van de bemaling uit te breiden. De uiterwaarden bieden goede mogelijkheden voor extensieve recreatie, door hun aantrekkelijk landschap en aanwezige natuurwaarden. Het waterbeheer is hierop afgestemd.

Het waterbeheer in de agrarische gebieden is primair afgestemd op de agrarisch gebruiksfunctie. Via een flexibel peilbeheer, het vasthouden van gebiedseigen water (waterconservering) en wateraanvoer, is hier het hele jaar sprake van een optimaal grond- en oppervlaktewaterpeil. Het bebouwde en tuinbouwgebied van Heusden kent voldoende wateroppervlak om het regenwater van het verharde oppervlak op te vangen. Het oppervlaktewater is, via inrichting en beheer, afgestemd op de talrijke gebruiksfuncties in dit deelgebied en biedt ook landschappelijk gezien een aantrekkelijk beeld. Binnen het bebouwde gebied van 's-Hertogenbosch-West en 's-Hertogenbosch-Zuid is voldoende oppervlaktewater aanwezig om de piekafvoeren van het verhard oppervlak op te vangen. De waterpartijen zijn zo ingericht, dat de landschappelijke belevingswaarde is toegenomen en recreatief medegebruik mogelijk is geworden.

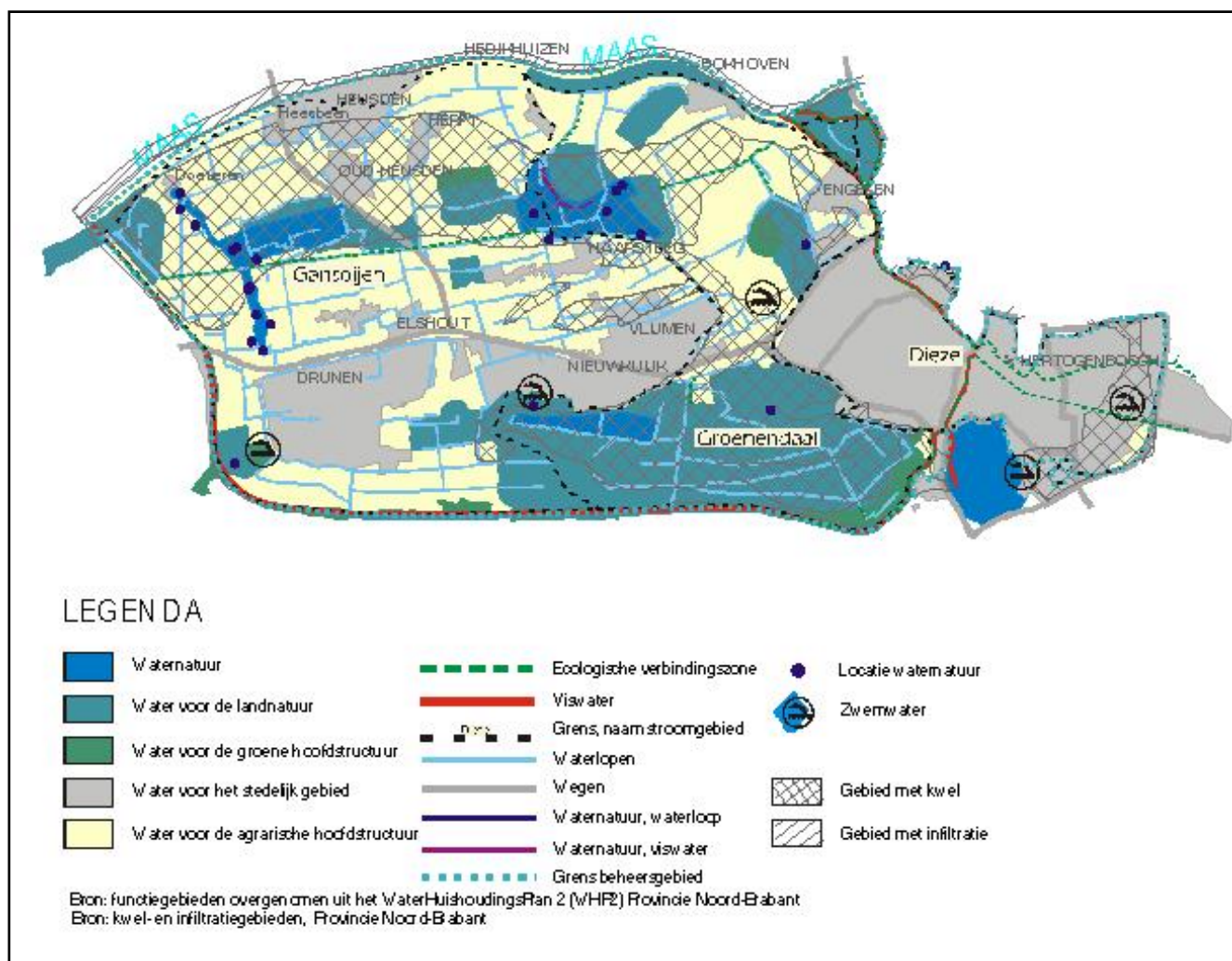
Het streefbeeld voor regio West is grafisch weergegeven in figuur 12.2. De tekening is gebaseerd op de waterhuishoudkundige functies, zoals die ook op de plankaart staan aangegeven. Deze functies zijn aangevuld met de ligging van de kwel- en infiltratiegebieden in de regio.

12.5 Aandachtspunten planperiode

Het streefbeeld voor regio West uit de vorige paragraaf geldt voor de situatie 2018. De actuele situatie voor de watersystemen in deze regio wijkt op punten echter (sterk) af van dit gewenste toekomstbeeld. Door de actuele situatie met de gewenste situatie te vergelijken, zijn voor de deelaspecten waterkwantiteit, waterkwaliteit en inrichting en beheer aandachtspunten geformuleerd. Deze komen in deze paragraaf naar voren. Vanuit deze aandachtspunten vormt het gebied rond het Vlijmensch Ven, de Gement en de Moerputten het belangrijkste aandachtsgebied voor de komende planperiode.

Waterkwantiteit

Het streefbeeld voor het peilbeheer gaat uit van het realiseren van de gewenste grond- en oppervlaktewaterstanden (GGOR). De waterstanden in de huidige situatie komen nog niet overeen met die in de gewenste situatie. Dit geldt met name voor de gebieden het Vlijmensch Ven en de Gement. Daar is sprake van tegenstrijdige belangen tussen landbouw en natuur. Het waterschap wil in overleg met de streek de gewenste peilen voor regio West bepalen. Deze worden vervolgens gerealiseerd en vastgelegd in een peilbesluit. De natuurgebieden De Moerputten, het Meer van Engelen en het Vlijmensch Ven hebben last van verdroging. Via maatregelen vanuit de GGOR wil De Maaskant deze verdroging zoveel mogelijk tegengaan. Verder moet per gebied bekeken worden welke herstelmaatregelen er nodig zijn om de verdroging helemaal op te heffen en de kwel te herstellen.



Figuur 2.2: Streefbeeld regio West (2018), aangevuld met kwel- en infiltratiegebieden

In sommige delen van het centrale gebied van Heusden is onvoldoende wateroppervlak aanwezig om het regenwater afkomstig van de verharde oppervlakken op te vangen. Daarom wordt er hier gezocht naar de aanleg van extra wateroppervlak. Om het begrip 'ruimte voor water' in te vullen, onderzoeken de regionale waterbeheerders in hoeverre maatregelen als waterconservering in de bovenstroomse gebieden van de Aa en Dommel en de inzet van retentiegebieden kunnen bijdragen aan een duurzame bescherming tegen wateroverlast van het gebied rond 's-Hertogenbosch.

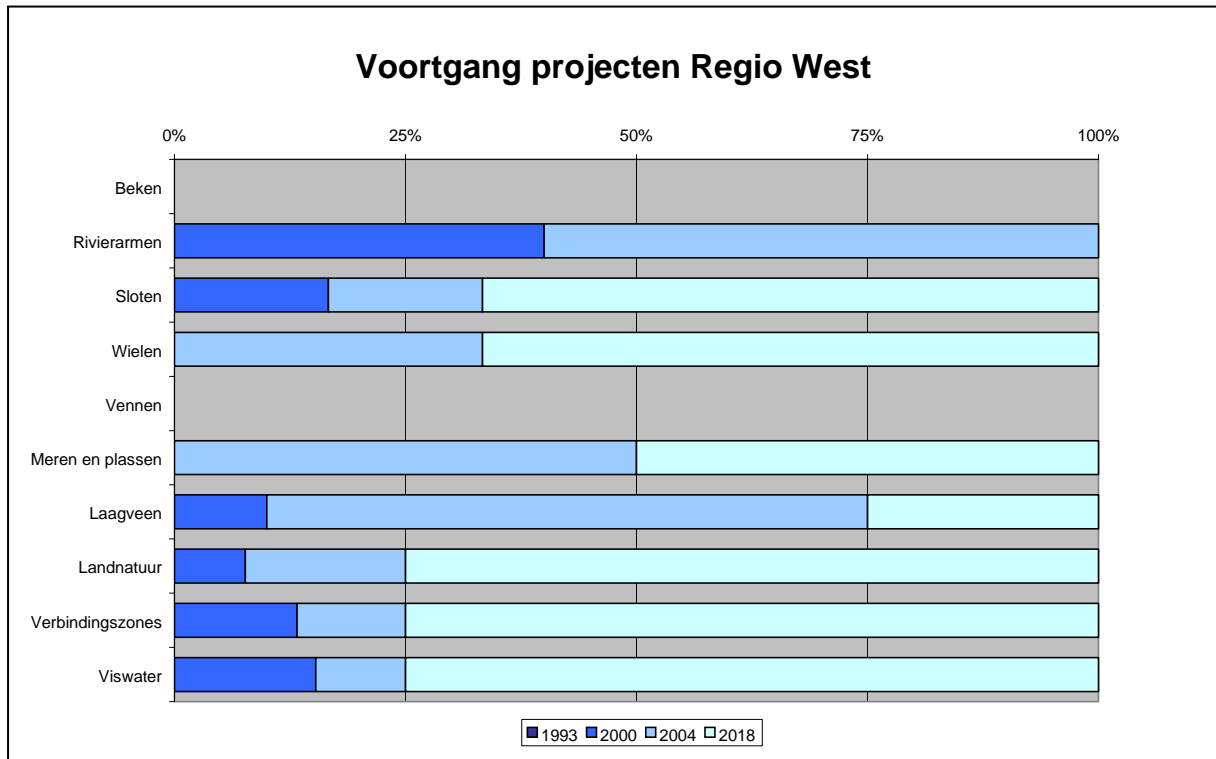
Waterkwaliteit

De fysisch-chemische oppervlaktewaterkwaliteit in regio West laat nog te wensen over als we de doelstellingen en het geschetste streefbeeld bekijken. Met name de nutriënten (stikstof en fosfaat), zware metalen (koper en lood) en bestrijdingsmiddelen (cholinesteraseremming) zorgen voor problemen. Het zuurstofgehalte van het oppervlaktewater voldoet in het algemeen aan de gestelde normen. De biologische waterkwaliteit in regio West laat te wensen over en voldoet niet overal aan het gewenste niveau. De diverse lozingen in het gebied, de diffuse verontreinigingen en stoffen aangevoerd uit bovenstroomse gebieden via de Dieze zijn hoofdzakelijk de oorzaak voor deze onvoldoende waterkwaliteit. Met name in de zomermaanden doen zich kwaliteitsproblemen voor in de stadswateren van 's-Hertogenbosch (Binnendieze, wateren in 's-Hertogenbosch-West). Er treedt dan vissterfte op door gebrek aan zuurstof, veroorzaakt door opwarming van het stilstaand water en lozingen vanuit riooloverstorten.

Inrichting, beheer en onderhoud

De afgelopen jaren is De Maaskant in regio West gestart met de uitvoering van herstel- en ontwikkelingsprojecten voor wateren met een specifiek ecologische doelstelling. Een voorbeeld hiervan is het Drongelens

Kanaal, waar via een aangepast beheer een ecologische verbingszone gerealiseerd wordt. Ook in de komende planperioden moet het waterschap forse inspanningen doen om alle herstel- en ontwikkelingsprojecten voor 2018 te realiseren en daarmee aan de gestelde doelstellingen te voldoen. Figuur 12.3 geeft de ambities weer voor de verschillende watertypen in regio West.



Figuur 12.3: Voortgang projecten integraal waterbeheer regio West.

De stedelijke wateren in 's-Hertogenbosch voldoen door hun strakke inrichting nog niet overal aan de doelen die voor natuurvriendelijke en aantrekkelijke wateren in het bebouwd gebied zijn opgesteld. Dit zal in de waterplannen, die per gemeente worden opgesteld, worden meegenomen.

HOOFDSTUK 13: GEBIEDSVISIE REGIO MIDDEN

- 13.1 Algemene gebiedsbeschrijving
 - 13.2 Systeembeschrijving
 - 13.3 Ruimtelijke functies en ontwikkelingen
 - 13.4 Streefbeeld regio Midden
 - 13.5 Aandachtspunten
-

13.1 Algemene gebiedsbeschrijving

Het algemeen beleid uit het eerste deel van dit Waterbeheersplan is uitgewerkt in gerichte visies en maatregelen voor de verschillende regiogebieden. Dit hoofdstuk beschrijft het regiogebied Midden: het centrale deel van het waterschapsgebied tussen Grave en 's-Hertogenbosch (tot aan de Dieze). Het gebied wordt ook wel aangeduid als de Beerse Overlaet, de oude overstromingsvlakte van de Maas. In regio Midden liggen de gemeenten Lith, Oss en Ravenstein en delen van de gemeenten 's-Hertogenbosch (stadsdelen Oost en Noord en de kernen Rosmalen, Empel, Hintham en Kruisstraat), Maasdonk (Geffen en Nuland), Landerd (Schaijk en Reek) en Grave (Velp). Regio Midden heeft inclusief de uiterwaarden een totale oppervlakte van circa 27.500 hectare en telt ongeveer 155.000 inwoners.

13.2 Systeembeschrijving

Geo(morfo)logie en bodem

Het zuidelijk deel van regio Midden bestaat uit uitlopers van de Peelhorst en de Centrale Slenk. Dit zijn geologische formaties, die zijn gevormd door de bewegingen van de aardkorst langs de verschillende breuklijnen in Midden-Brabant. Het gaat om een dekzandgebied dat is ontstaan onder invloed van wind en erosie. De bodem bestaat voornamelijk uit podzolgronden en duinvaaggronden. Deels komen er enkeerdgronden voor, die verrijkt zijn door antropogene beïnvloeding.

Lokaal treffen we ondiepe leemlagen aan, waardoor vennen zijn ontstaan. Het noordelijk deel van regio Midden (ten noorden van de spoorlijn 's-Hertogenbosch-Nijmegen) wordt ook wel 'Westelijke Maasvallei' genoemd. Het is ontstaan door de invloed van de Maas. Doordat de Maas overstroomde, zijn zand- en kleideeltjes afgezet. Dit veroorzaakte oeverwallen en komkleigebieden. De bodem in dit deel van de regio is opgebouwd uit jonge rivierkleigronden met voornamelijk poldervaaggronden. Het patroon van oeverwallen, komkleigronden en dekzandruggen heeft de occupatie van het gebied bepaald. De (oude) nederzettingen zijn op de hogere gronden terug te vinden en het lage centrale deel is nog altijd nagenoeg vrij van bebouwing. De maaiveldhoogte in het gebied varieert van circa 17 m⁺ NAP in het gebied ten zuiden van Schaijk tot circa 2,5 m⁺ NAP rond Empel.

Waterhuishouding

Het grondwater in regio Midden kent twee watervoerende pakketten. De globale grondwaterstroming is noordwestelijk gericht. In de regio komen afwisselend kwel- en infiltratiegebieden voor. De hogere zandgronden van de Peelhorst en de Centrale Slenk fungeren als infiltratiegebied. Het water dat hier infiltreert, komt even verderop weer als kwelwater naar boven in de overgangszone naar het kleigebied. In deze overgangszone is daarom sprake van lokale of ondiepe kwel – door een opwaartse beweging van het water over een relatief korte afstand. Het komkleigebied in het centrale deel van de regio kent regionale (diepe) kwel. Dit water is afkomstig van de zandgronden van de Centrale Slenk in Midden-Brabant en heeft in tegenstelling tot lokale kwel een lange weg afgelegd. Verder komt in het gebied direct langs de Maas rivierkwel voor als gevolg van hoge buitenwaterstanden. In de buurt van Nuland, Macharen en Empel vinden grondwateronttrekkingen plaats, voor de openbare drinkwatervoorziening.

Het oppervlaktewatersysteem in regio Midden is onderverdeeld in vier stroomgebieden: de Hertogswetering, Hoefgraaf, Nieuwe Vliet en Roode Wetering. In vrijwel het totale gebied kan het hele jaar door water aangevoerd worden. Bij Grave en bij Teeffelen is het mogelijk om onder vrij verval Maaswater in te laten. Dit water wordt vervolgens via de Hertogswetering over het gebied verspreid. Belangrijke watergangen in dit wateraanvoersysteem zijn de Deursense, Harensse, Lithse, Nulandse, Osse, Berghemse en Empelse Aanvoersloot. Bij Oss is eveneens inlaat van water vanuit het Burgemeester Deelenkanaal mogelijk. Het overtollige water van alle stroomgebieden wordt via Gewande afgevoerd. Hiermee kan de gehele regio als één (hoofd)watersysteem worden beschouwd. In de zomerperiode bestaat bij normale waterstanden de mogelijkheid om water onder vrij verval op de Maas te lozen. Tijdens de winter bemaalt het gemaal Gewande de stroomgebieden van de Hoefgraaf, Nieuwe Vliet en Roode Wetering. Bij hogere waterstanden van de Maas slaat dit gemaal ook het water van de Hertogswetering uit. Het waterschap bereidt de bouw van een nieuw gemaal bij Oijen voor. Dit is onder meer bedoeld om de extra piekafvoeren in de toekomst te kunnen verwerken, die door klimatologische veranderingen ontstaan. Het extra gemaal ontlast het gemaal Gewande tijdens deze pieksituaties. In het totale gebied van regio Midden komt ongeveer 450 kilometer leggerwatergangen voor (wateren die door het waterschap worden onderhouden). Voor de waterhuishoudkundige functies van de verschillende wateren verwijzen we naar bijlage II.

In de infiltratiegebieden van het zuidelijke dekzandgebied is het water van oorsprong voedselarm, zuur en ijzerrijk. Het kwelwater in de overgangszone naar het rivierengebied is matig voedselrijk en ijzerrijk. Het rivierengebied kent water dat matig voedselrijk en overwegend kalkrijk is. Door beïnvloeding van de mens is de natuurlijke samenstelling van het oppervlaktewater de afgelopen decennia veranderd. Vooral de hoeveelheden ammonium, nitraat en fosfaat zijn sterk toegenomen.

Natuur en landschap

In regio Midden liggen enkele natuur(ontwikkelings)gebieden uit de Ecologische Hoofdstructuur. Het gaat om de bos- en heidegebieden bij Nuland (Binckhorst) en Herpen (Herperduin), kwelgraslandgebieden rond de Hertogswetering (Winkel, Strijbeemden, Rotten en Lithse Kooi) en de uiterwaarden bij Empel (Koorwaard), Lith (Hemelrijksche Waard), Megen (Waarden en Maasakker) en Ravenstein (Keentsche Uiterwaard). De bos- en heidegebieden, met de daarin gelegen vennen, maakten vroeger deel uit van een groot aaneengesloten bos- en heidecomplex. Hiervan zijn nu nog restanten aanwezig. Deze restanten zijn ecologische waardevol door de aanwezigheid van kenmerkende plantensoorten en dieren als (struweel)vogels, insecten en vlinders. Het gebied tussen Oss en Ravenstein is bovendien van belang voor de dassen in deze regio. Voor de graslanden langs de Hertogswetering bestaan de natuurwaarden uit kwelafhankelijke vegetatietypen langs waterlopen en de aanwezigheid van weidevogels en ganzen. De ecologische betekenis van het rivierengebied schuilt in de uiterwaarden met oude Maasmeanders, wielen en stroomdalgraslanden begrensd met doornstruwelen.

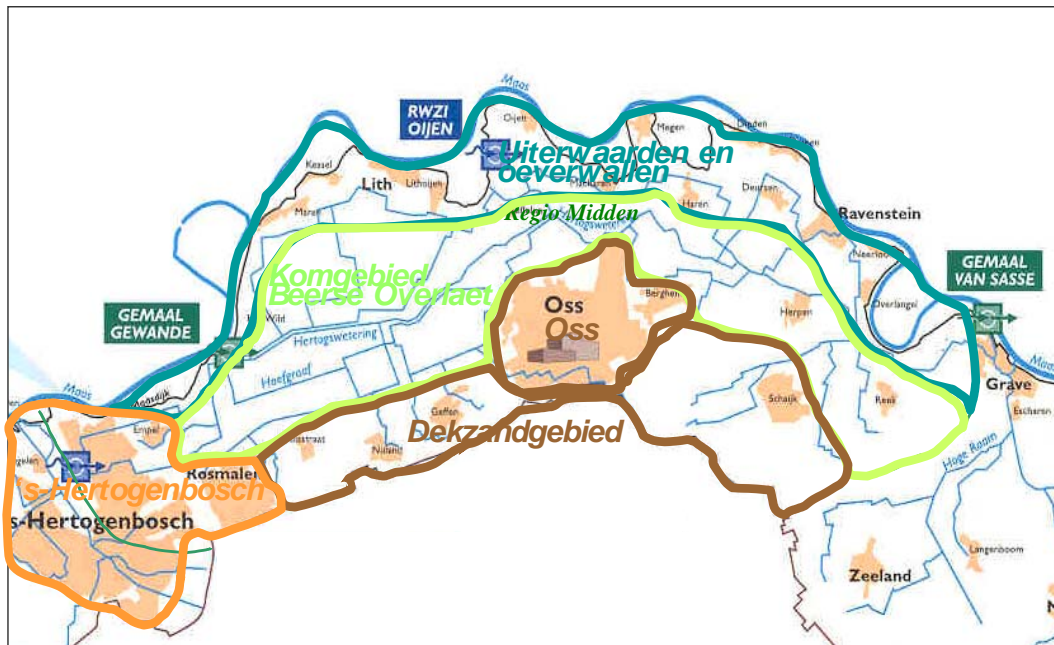
Het dekzandgebied van regio Midden heeft een kleinschalig, besloten karakter, waarbij bos- en stuifzandcomplexen en landbouwgebieden zich afwisselen. Voor het rivierengebied geldt juist een grootschalig en open karakter. Verder zijn oude kades als de Erfdijk, die getuigen van het oude overlaatsysteem van de Beerse Overlaet, landschappelijk en zeker ook cultuurhistorisch waardevol voor het gebied. Het gebied tussen Beers (gemeente Cuijk) en 's-Hertogenbosch fungeerde vroeger als overlaatgebied voor de afstroming van overtollig Maaswater. Wanneer het waterpeil in de Maas zover opliep dat de Maas buiten haar oevers trad, stroomde het water tussen Katwijk en Beers het gebied in. Vervolgens stroomde het via Grave, Ravenstein en Oss naar 's-Hertogenbosch. Deze parallelle stroming aan de Maas werd ook wel de Beersche Maas genoemd. Het systeem van de Beerse Overlaet is niet meer in gebruik sinds het afronden van de aanleg van de Maasdijken in de jaren veertig.

13.3 Ruimtelijke functies en ontwikkelingen

Het grondgebruik in het regiogebied Midden is voor ongeveer 70 procent agrarisch, 12 procent bos en natuur en 18 procent bebouwd gebied. De regio wordt ingedeeld in een aantal deelgebieden op grond van de bestaande en potentiële ruimtelijke functies en kwaliteiten. Het onderscheid in deelgebieden is gebaseerd op de gegevens uit de verschillende provinciale en gemeentelijke plannen voor de ruimtelijke ordening.

Het poldergebied van regio Midden heeft een belangrijke agrarische functie. De landbouw staat dan ook centraal bij zowel de ruimtelijke functies als bij de ontwikkelingsmogelijkheden in het gebied. Het regiogebied is opgebouwd uit een aantal landschappelijk en functioneel te onderscheiden landschapseenheden: de uiterwaarden met extensieve landbouw, de oeverwallen met intensieve landbouw en dorpskernen, de open komgebieden met de veehouderij, het dekzandgebied met een verweving van landbouw, bebouwing, bos en natuur. In deze gebiedsvisie worden vier deelgebieden onderscheiden voor regio Midden (zie figuur 13.1).

Figuur 13.1: Deelgebieden binnen het regiogebied Midden.



Uiterwaarden en oeverwallen

De oeverwallen langs de Maas vormen primair een agrarisch gebied dat voornamelijk bestaat uit (intensieve) rundveehouderij. Er bevinden zich bovendien oude bebouwingskernen als Ravenstein, Megen, Oijen en Lith. De uiterwaarden kennen een extensief agrarisch gebruik als grasland en zijn aangewezen als natuurontwikkelings- en beheersgebied. Langs de Maasdijken bevinden zich diverse wielen en oude rivierarmen, die eveneens een onderdeel vormen van de Groene Hoofdstructuur. De Maas en haar oevers hebben tegelijkertijd een belangrijke recreatieve functie. Voor het gebied rond Keent heeft het Rijk concrete plannen voor het uitgraven van de oude Maasmeander.

Centrale komgebied

Het centrale deel van regio Midden is een belangrijk agrarisch gebied met (intensieve) rundveehouderij. In 1997 hebben de verschillende partijen in het gebied - agrariërs, natuurgroepen, gemeenten, provincie en waterschap - een beheersconvenant voor de Beerse Overlaet afgesloten. Dit convenant is gericht op de bescherming en ontwikkeling van weidevogelpopulaties. Door de landschappelijke openheid en het agrarisch grondgebruik komen in het gebied van oudsher veel weidevogels voor.

In het centrale deelgebied komt bijna geen bebouwing voor. Er zijn plannen van het waterleidingbedrijf WOB om bij Lith een groot infiltratiegebied in te richten voor drinkwaterwinning via oppervlaktewater (Project Infiltratie Maaswater). Het is echter onzeker geworden of dit project doorgang vindt.

Dekzandgebied

Het dekzandgebied is een gebied met veel, verschillende gebruiksfuncties. Naast landbouw in de vorm van veehouderij, heeft het deelgebied ook een landschappelijke en ecologische functie. Dit laatste komt door de aanwezigheid van elementen als struwelen, sloten en vennen en soorten als struweelvogels, insecten en dassen. Hier bevinden zich ook de meeste bebouwingskernen (Nuland, Geffen, Oss, Herpen, Schaijk). Er zijn enkele grootschalige, stedelijke uitbreidingen gepland (Piekenhoef ten zuiden van Berghem en Vorstengrafdonk ten zuiden van Oss). De aanwezige bossen en zwemwateren (Herperduin en Geffense Bosjes) hebben een recreatieve functie. Het overgangsgebied naar de kleigronden biedt goede mogelijkheden voor

de landbouw (rundveehouderij), maar heeft tegelijkertijd een belangrijke functie voor de natuur (weidevogels, dassen en kwelvegetaties).

Stadsdelen 's-Hertogenbosch-Oost en Noord

Het meest westelijke deel van regio Midden is vrijwel volledig bebouwd. Het omvat de stadsdelen 's-Hertogenbosch-Oost, Noord en Maaspoort en de kernen Empel, Hintham en Rosmalen. De stedelijke functie van dit deelgebied neemt de komende jaren nog verder toe, met omvangrijke uitbreidingen als de 'schil om Empel' en de VINEX-locatie De Groote Wielen. Verspreid in het gebied liggen enkele (geïsoleerde) plassen. Deze plassen hebben een recreatieve functie (Rosmalense Plas) maar bevatten ook waardevolle, natuurlijke elementen (Wielen bij Heinis, Orthen en Dieskant). De wateren in het bebouwde gebied dienen voor de berging en afvoer van het stedelijk water. Ze zijn vaak strak begrensd door beschoeiingen en hebben een geringe belevingswaarde. Het plan van Rijkswaterstaat voor een nieuw tracé voor de Zuid-Willemsvaart, tussen Rosmalen en Empel, is een belangrijke ontwikkeling in dit deelgebied. Het waterschap sluit bij deze plannen aan door het water uit 's-Hertogenbosch-Noord en 's-Hertogenbosch-Oost niet langer naar Gewande te voeren. Het wordt dan via een afbuiging van de Groote Wetering rechtstreeks naar de Maas geleid.

13.4 Streefbeeld 2018 regio Midden

Het streefbeeld voor regio Midden geeft het gewenste beeld weer dat het waterschap heeft voor het regionale watersysteem in het jaar 2018. Dit beeld is enerzijds ingegeven door de aanwezige en potentiële hydrologische waarden in het gebied (§ 13.2), de ruimtelijke functies en ontwikkelingsmogelijkheden (§ 13.3). Aan de andere kant bepalen beleidsontwikkelingen en –keuzes, zoals beschreven in het algemene deel van het Waterbeheersplan, dit streefbeeld.

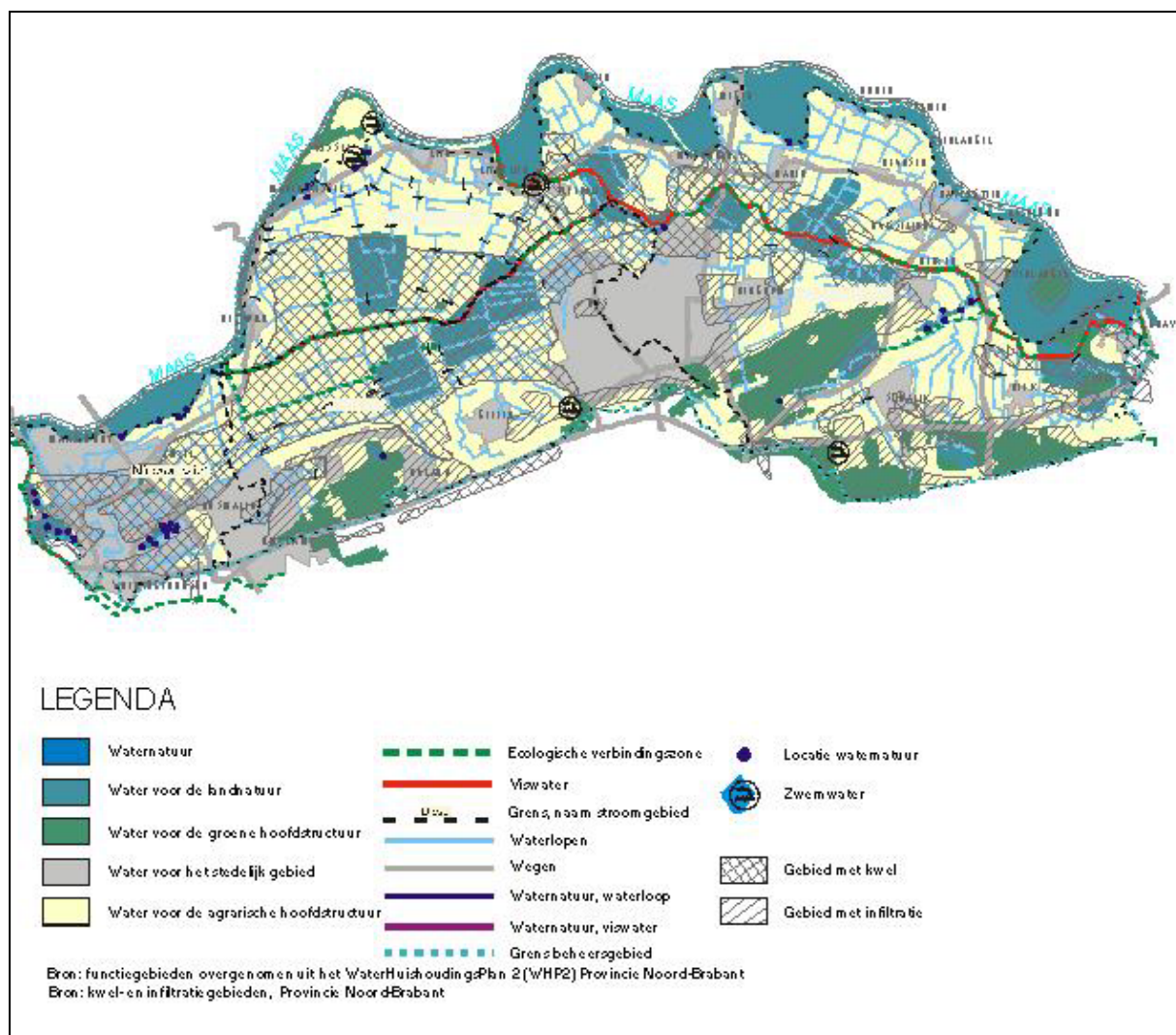
De mens heeft het oppervlaktewatersysteem van regio Midden altijd in hoge mate beïnvloed. Er zijn nog maar weinig (half)natuurlijke wateren aanwezig door de recente waterhuishoudkundige ingrepen vanuit de ruilverkavelingen. Van de natuurlijke waterhuishoudkundige situatie - overstromingsvlakte van de Maas - is al lang geen sprake meer en herstel van deze historische situatie is economisch onrendabel en maatschappelijk onacceptabel. Er komen in de regio nog wel hydrologische relaties voor tussen inzigt- en kwelgebieden, maar deze zijn minder duidelijk dan in de regiogebieden West en Oost. Het watersysteem binnen regio Midden stelt wel eisen aan het gebruik van het water en de ruimte. Het water is echter minder 'ordenend' dan in de andere twee regiogebieden.

Regio Midden heeft in belangrijke mate een agrarische functie. Het streefbeeld voor het watersysteem is dan ook voor een groot deel gericht op het landbouwkundige gebruik. Voor het kleigebied in het centrale deel van de regio en richting de oeverwallen langs de Maas, gaat het streefbeeld uit van een optimale grond- en oppervlaktewaterstand. Deze komt tot stand met flexibel peilbeheer, het vasthouden van gebiedseigen water (waterconservering) en een optimale wateraanvoersituatie. Het zandgebied tussen Rosmalen en Schaijk kent een bredere vorm van grondgebruik. Extensievere vormen van landbouw zijn verweven met functies voor natuur, landschap en wonen. De ondiepe waterlopen in deze zandgronden houden het water langer vast in het gebied. Daardoor krijgt het water bovendien een grotere ecologische waarde.

Binnen de Groene Hoofdstructuur bestaat het streefbeeld uit een optimaal functionerend gebied aan weerszijden van de Hertogswetering. Dit betekent aan de ene kant dat er sprake is van een open, grootschalig landschap met een aangepast graslandbeheer voor weidevogels. Aan de andere kant wordt de kwel in dit gebied hersteld. In de winter en het voorjaar komen hoge (grond)waterstanden voor. De Hertogswetering loopt als brede, ecologische ader centraal door dit gebied en vormt voor de vismigratie een stromende verbinding met de Maas.

De uiterwaarden langs de Maas bieden niet alleen ruimte aan het rivierwater, maar vormen ook een groen ecolint langs de Maasdijken. De gebieden in regio Midden die op grond van de positie binnen het watersysteem, hoogteligging, bestemming en gebruik in aanmerking komen als zoekgebied voor retentie ten behoeve van regionale waterberging zijn het stedelijk gebied in het stroomgebied van de Nieuwe Vliet en het laaggelegen deel van het stroomgebied van de Roode Wetering. Het bebouwd gebied is geconcentreerd op de dekzandrug tussen Rosmalen en Oss. In deze gebieden komt het regenwater via infiltratie ten goede aan het grondwater.

Het streefbeeld voor regio Midden vindt u in figuur 13.2. De tekening is gebaseerd op de waterhuishoudkundige functies van de plankaart uit dit Waterbeheersplan Deze zijn aangevuld met de kwel- en infiltratiegebieden in de regio.



Figuur 13.2: Streefbeeld regio Midden (situatie 2018)

13.5 Aandachtspunten planperiode

Het streefbeeld voor regio Midden, uit de vorige paragraaf, geldt voor 2018. De actuele situatie voor de watersystemen in deze regio wijkt op punten echter (sterk) af van dit gewenste toekomstbeeld. Door de actuele situatie met de gewenste situatie te vergelijken, zijn voor de deelaspecten waterkwantiteit, waterkwaliteit en inrichting en beheer aandachtspunten geformuleerd. Op grond van deze aandachtspunten vormt het centrale kwelgebied in de Beerse Overlaet het belangrijkste aandachtsgebied voor de komende planperiode.

Waterkwantiteit

Het streefbeeld voor het peilbeheer gaat uit van het realiseren van de gewenste grond- en oppervlaktewaterstanden (GGOR). De laatste jaren is De Maaskant gestart met onderzoek naar de gewenste peilen. Dit heeft geleid tot een peilbesluit voor het gebied de Lage Maaskant. Toch komen de waterstanden in de huidige situatie nog niet overal overeen met de gewenste situatie. Dit geldt met name voor het centrale gebied de Beerse Overlaet, waar sprake is van tegenstrijdige belangen tussen landbouw en natuur. Het waterschap wil de gewenste peilen in dit gebied bepalen in overleg met de streek en op basis van het afgesloten convenant. Deze worden vervolgens gerealiseerd en vastgelegd in de peilbesluiten.

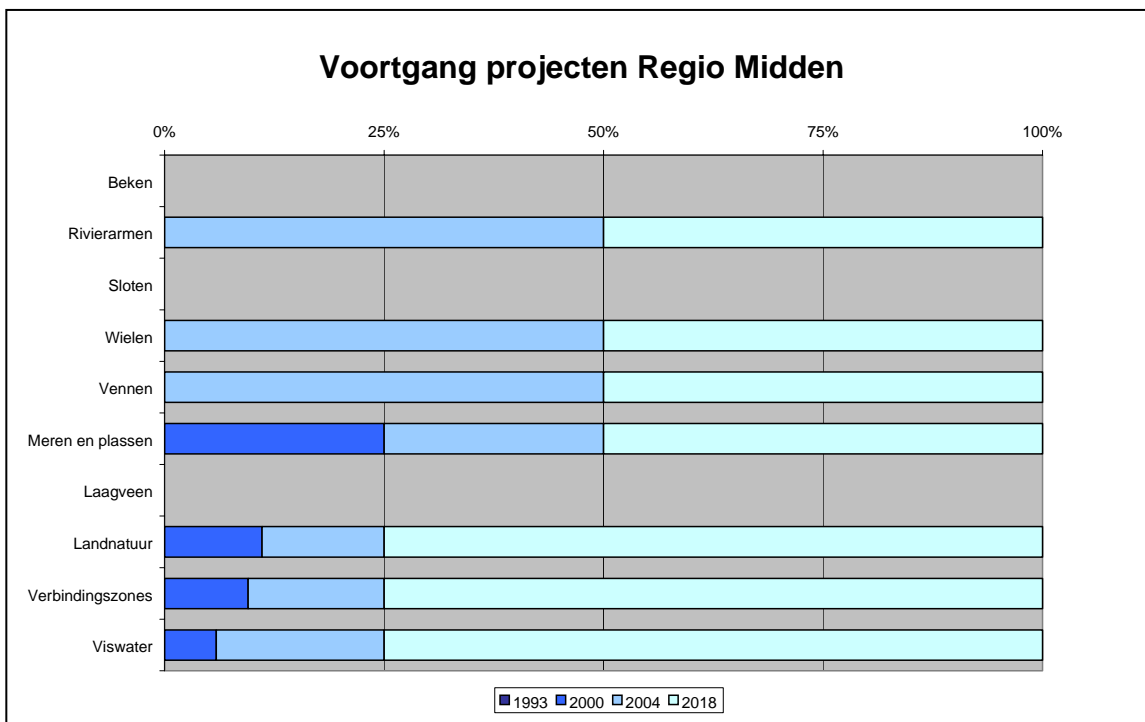
De natuurgebieden Karreput en Lithse Kooi hebben nog steeds last van verdroging. Via maatregelen vanuit de GGOR wordt deze verdroging tegengegaan. Als aanvulling moet per gebied bekeken worden welke herstelmaatregelen nodig zijn om de verdroging helemaal op te heffen. In de huidige situatie kent het regiogebied voldoende oppervlaktewater om het regenwater afkomstig van verharde oppervlakken op te vangen. Voor de invulling van het begrip 'ruimte voor water' wordt in de stroomgebieden van de Nieuwe Vliet en Roode Wetering gezocht naar mogelijkheden voor retentiegebieden. Dit levert een bijdrage aan een blijvende, duurzame bescherming van het gebied tegen wateroverlast, zonder dat de capaciteit van de bemaling uitgebreid hoeft te worden.

Waterkwaliteit

De oppervlaktewaterkwaliteit in regio Midden laat fysisch-chemisch nog te wensen over, als van de doelstellingen en het geschetste streefbeeld wordt uitgegaan. Nutriënten (stikstof en fosfaat), zware metalen (koper) en bestrijdingsmiddelen vormen het grootste probleem. Het zuurstofgehalte van het oppervlaktewater voldoet in 50 procent van de gevallen aan de gestelde normen. De onvoldoende waterkwaliteit wordt vooral veroorzaakt door de lozingen die verspreid in het gebied voorkomen en de diffuse verontreinigingen die onder meer vanuit de Maas worden aangevoerd. Ook de biologische waterkwaliteit in de regio voldoet nog niet aan de normen. In vergelijking met de regiogebieden West en Oost wijkt deze echter minder af het gewenste niveau. Met name in de zomer krijgen de stadswateren van 's-Hertogenbosch te maken met kwaliteitsproblemen. Er treedt vissterfte op door zuurstofarme omstandigheden als gevolg van stilstaand water en verontreinigingen via riooloverstorten.

Inrichting en beheer

Langs de Hertogswetering is enkele jaren geleden gestart met de aanleg van een ecologische verbindingszone. Ook in de komende planperioden moet De Maaskant forse inspanningen leveren om alle herstel- en ontwikkelingsprojecten voor 2018 te realiseren en daarmee aan de gestelde doelstellingen te voldoen. Figuur 13.3 geeft de ambities aan voor de verschillende watertypen in regio Midden.



Figuur 13.3: Voortgang projecten integraal waterbeheer regiogebied Midden.

De stedelijke wateren in 's-Hertogenbosch en Oss voldoen door hun strakke inrichting nog niet aan de doelen die het waterschap voor natuurvriendelijke en aantrekkelijke wateren in het bebouwd gebied hanteert. Dit punt zal meegenomen worden in de waterplannen die per gemeenten worden opgesteld.

HOOFDSTUK 14: GEBIEDSVISIE REGIO OOST

- 14.1 Algemene gebiedsbeschrijving
 - 14.2 Systeembeschrijving
 - 14.3 Ruimtelijke functies en ontwikkelingen
 - 14.4 Streefbeeld regio Oost
 - 14.5 Aandachtspunten
-

14.1 Algemene gebiedsbeschrijving

Het algemeen beleid uit het eerste deel van dit Waterbeheersplan is uitgewerkt in gerichte visies en maatregelen voor de verschillende regiogebieden. Dit hoofdstuk beschrijft het regiogebied Oost. Dat is het oostelijke deel van het waterschapsgebied dat loopt vanaf Grave tot aan de Limburgse grens. In deze regio liggen de gemeenten Boxmeer, Cuijk, Grave, Mill en Sint Hubert en Sint Anthonis, naast de woonkernen Zeeland (gemeente Landerd), Odiliapeel (gemeente Uden), Venhorst (gemeente Boekel) en een klein deel van de gemeente Gemert-Bakel. Regio Oost beslaat met een oppervlakte van circa 41.000 ha ongeveer de helft van het totale beheersgebied van De Maaskant. De regio telt rond de 90.000 inwoners.

14.2 Systeembeschrijving

Geo(morfo)logie en bodem

Het regiogebied Oost is gevormd door de Maas en bewegingen van de aardkorst. De Oostelijke Maasvallei zoals het noordoostelijk deel van de regio ook wel wordt genoemd, wordt geologisch aangeduid als Slenk van Venlo. Het gebied is ontstaan onder invloed van bewegingen van de aardkorst, waardoor de loop van de Maas steeds verder in noordoostelijke richting werd verplaatst. Hierdoor hebben zich terrassen met grove en fijne rivierafzettingen gevormd, die in hoogte variëren: de zogenaamde Maasterrassen. Langs de nieuw gevormde stroomgeulen werden oeverwallen van grof zand afgezet, die op enkele plaatsen door de wind werden opgestoven. Het meest noordelijk deel stond tot in de eerste helft van de twintigste eeuw onder invloed van de Maas en maakte deel uit van de Beerse Overlaet. De bodem in de Oostelijke Maasvallei bestaat uit zowel oude als jonge rivierkleigronden (polder- en ooivaaggronden). Hier en daar komen zandopduikingen voor die bestaan uit vorstvaag- en vlakvaaggronden. De hoger gelegen terrassen tussen Cuijk en Maashees bestaan uit enkeerdgronden, verrijkt door antropogene beïnvloeding. Het zuidwestelijk deel van het regiogebied Oost is bekend als de Peelhorst. Dit deel is ontstaan door een opwaartse beweging van de aardkorst langs de Peelrandbreuk. In het meest westelijke deel bevinden zich slecht doorlatende lagen op relatief geringe diepte. Hierdoor heeft zich in het verleden een uitgestrekt hoogveengebied kunnen vormen. De bodem in dit gebied bestaat uit podzolgronden. Meer naar het oosten is onder invloed van de wind een dekzandgebied gevormd. Dit ligt lager dan de zandgronden van de Peelhorst. Hier wisselen podzolgronden en door mensen verrijkte enkeerdgronden zich af. Het overgangsgebied naar de Oostelijke Maasvallei bestaat uit een beekdalengebied dat is ontstaan door afzettingen van de laaglandbeken vanaf de Peelhorst. Hier worden dan ook beekerdgronden aangetroffen. De maaiveldhoogte in het regiogebied Oost varieert van circa 25 m⁺ NAP in het zuidwesten tot circa 10 m⁺ NAP, nabij de Maas, in het noordoosten.

Waterhuishouding

Het grondwater in regio Oost bestaat uit één watervoerend pakket met een dikte van 10 tot 30 meter. De grondwaterstroming is noordoostelijk gericht door de helling en geologische opbouw van het gebied. In de regio wisselen infiltratiegebieden, kwelgebieden en zogenaamde intermediaire gebieden zich af. De infiltratiegebieden bevinden zich op de hogere (zand)gronden van de maasterrassen, de stroomruggen langs de Maas (tussen Cuijk en Maashees en tussen Cuijk en Grave), op de Peelhorst, op de dekzandgebieden bij Overloon en tussen Sint Anthonis en Langenboom. De kwelgebieden komen voor op de lager gelegen gronden in de oude beekdalen en broekgebieden (met name Oeffeltse Raam, Lage Raam, Sint Anthonisloop, Balkloop en Wanroij's Broek) en op de lagere delen van de Peelhorst (met name Princepeel, Beugense

Peel en Sint Anthonisbossen). Het overige deel van regio Oost bestaat uit intermediaire gebieden. Deze gebieden zijn hydrologisch geïsoleerd van hun omgeving of kennen gedurende het jaar afwisselend kwel en infiltratie. In de buurt van Boxmeer en Vierlingsbeek wordt grondwater onttrokken voor de openbare drinkwaterwinning.

Het oppervlaktewatersysteem in regio Oost is onder te verdelen in tien stroomgebieden: Hooge Raam, Sluisgraaf, Peelkanaal, Raam, Virdsche Graaf, Oeffeltse Raam, Grift, St. Jansbeek, Afleidingskanaal en Sambeekse Uitwatering. Hierbij vormen de stroomgebieden van de Hooge Raam, Peelkanaal en Raam (samen ca. 55 % van het gebied) in feite één watersysteem. Dit bestaat uit een aaneengesloten bekenstelsel dat uitmondt in de Graafsche Raam. Van hieruit stroomt het water vrijwel het gehele jaar onder vrij verval naar de Maas. Bemaling via het gemaal Van Sasse is alleen bij hoge waterstanden van de Maas noodzakelijk. De overige stroomgebieden voeren het water rechtstreeks naar de Maas, met uitzondering van het stroomgebied van de Sluisgraaf. Daar wordt het water via het gelijknamige gemaal uitgeslagen. Op dit moment is er in het gebied nagenoeg geen wateraanvoer mogelijk. Wel zijn er plannen om Maaswater uit Limburg via het Peelkanaal aan te voeren en in te laten. Hierdoor wordt een deel van het gebied van water voorzien. Regio Oost kent in totaal circa 600 kilometer leggerwatergangen (wateren die door het waterschap worden onderhouden). Voor een overzicht van de waterhuishoudkundige functies van de wateren in de regio verwijzen we naar bijlage II.

Het water in de infiltratiegebieden is van nature voedselarm, zuur en ijzerrijk. In de kwelgebieden komt van oorsprong water voor dat matig voedselrijk, deels zuur deels matig kalkrijk en ijzerrijk is. Vooral door de landbouw is de voedselrijkdom van het water in het regiogebied Oost sterk toegenomen.

Natuur en landschap

De ecologische structuur van het regiogebied Oost wordt vorm gegeven door de Maasvallei, het beekdalgebied van de Raam en de bosgebieden op de dekzandgronden. De Maasvallei tussen Grave en Maashees ligt evenwijdig aan de Maas en vormt een uniek gebied met zeer hoge landschappelijke en ecologische waarden. Het zuidelijke deel, tussen Cuijk en Maashees, kenmerkt zich door de aanwezigheid van de Maasheggen en Maasterrassen. Het gebied heeft een kleinschalig en besloten karakter, met een mozaïek van heggen en graslanden. Naast het Maasheggengebied zelf, dat aangewezen is als natuurontwikkelingsgebied, zijn ook de Vilt en het Brestbosch als natuurkerngebieden opgenomen in de Ecologische Hoofdstructuur. De natuurwaarden bestaan uit restanten van plantengemeenschappen die stroomdalgraslanden en zoomvegetaties kenmerken. Maar het gaat vooral om de diersoorten zoals dassen, struweelvogels en amfibieën. De Vilt heeft als oude Maasmeander een enigszins afwijkend karakter, met open water, rietmoeras en broekbos. Verder hebben ook de aanwezige beken als Oeffeltse Raam, St. Jansbeek en Vierlingsbeekse Molenbeek, die nog gedeeltelijk natuurlijk zijn, een functie binnen de natte ecologische structuur. Het laaggelegen noordelijk deel van de Maasvallei, tussen Cuijk en Grave, bestaat uit een vlechtend patroon van oude stroomgeulen en -ruggen. Het gebied fungeerde vroeger als overstromingsvlakte van de Maas en vormde een onderdeel van de Beerse Overlaet. Dit overlaetsysteem is echter vanaf de jaren veertig niet meer in gebruik. De Geest en de Kampen, ten zuidwesten van de Kraaienbergse Plassen, zijn de ecologisch waardevolle gebieden in dit deel van de Maasvallei. Ze dienen als leefgebied voor dassen, weide- en struweelvogels.

Het tweede gebied binnen regio Oost met grote waarde voor de ecologische structuur is het beekdalgebied van de Raam. Dit gebied vormt de overgang van de Peelhorst naar de Maasvallei. Het landschap van het beekdal heeft een kleinschalig en besloten karakter, vooral door de aanwezigheid van landgoederen als Tongelaar en Ossenbroek. Het beekdal bestaat uit afzonderlijke beken, met centraal de Raam. De overige beken komen in de Raam uit, zoals Hooge Raam, Lage Raam, Laarakkerse Waterleiding, Ledeackersche Beek, Tovensche Beek, Oploesche Molenbeek en St. Anthonisloop. Het karakter van deze laaglandbeken is in de loop der tijd verloren gegaan door menselijke ingrepen (vergraving, normalisatie). In potentie bezitten de meeste beken echter nog hoge ecologische en hydrologische waarden. Ook de gebieden langs de beken zijn, als beekdalgraslanden, van belang voor het ecologisch functioneren van het gebied. Er komen zeldzame, aan beekdalgebonden plantengemeenschappen voor, afgewisseld met soorten die de broek- en kwelgebieden kenmerken. Belangrijke diersoorten in het gebied zijn dassen, amfibieën en vogels. Een karakteristiek element is de oude spoorlijn Uden-Wesel, die als belangrijke droge en natte verbindingzone wordt aangemerkt.

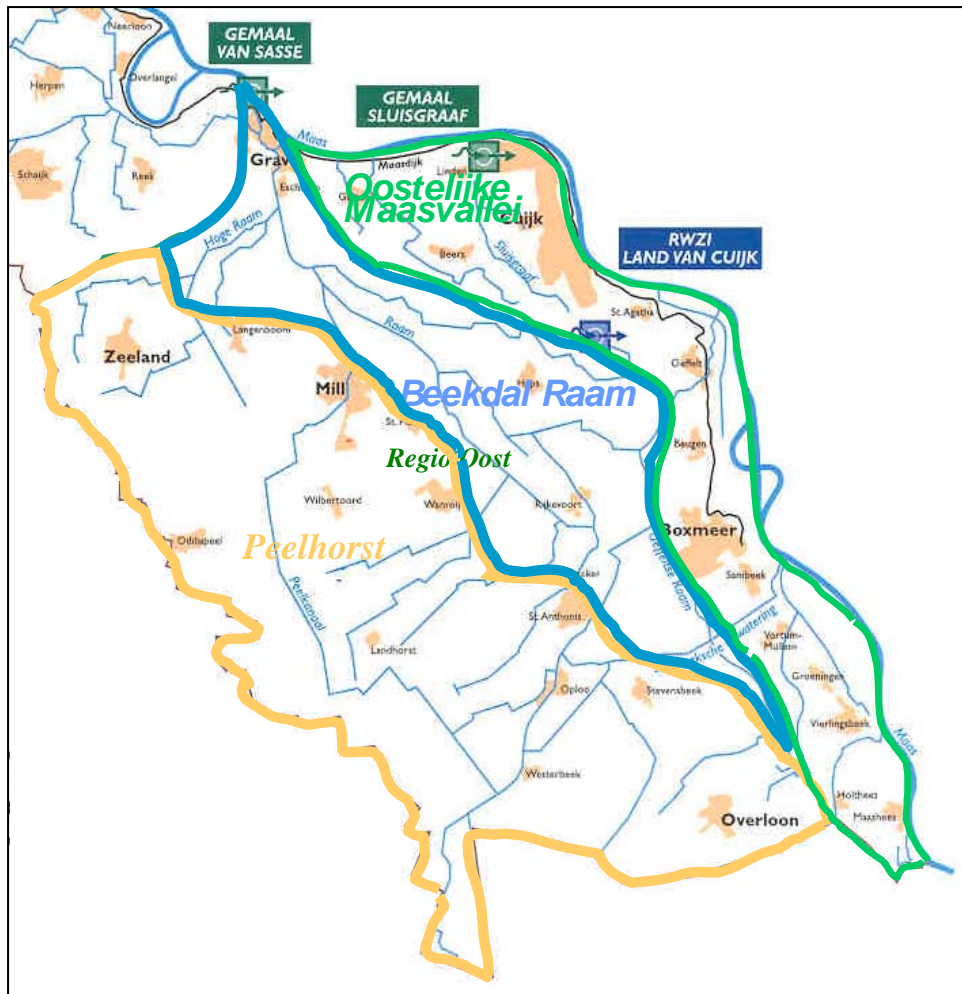
Het dekzandgebied van de Peelhorst is een grootschalig landschap met plaatselijk grote bos- en stuifzandcomplexen. Aan de noordwestkant, nabij de kern Zeeland, ligt een uitloper van het Maashorstgebied. In dit omvangrijke, hooggelegen bosgebied wisselen bossen, heidegebieden en stuifduinen zich af. Het gebied is belangrijk voor dagvlinders, vogels en diverse zoogdieren. Het westelijke deel van het dekzandgebied, tussen de kernen Venhorst, Wilbertoord en Zeeland, is een jong ontginningsgebied met een hoofdzakelijk open landschap. Als belangrijk landschappelijk en ook cultuurhistorisch element geldt hier het Peelkanaal of Defensiekanaal. Ook het zuidoostelijk deel van het dekzandgebied, bij St. Anthonis en Overloon, bestaat uit bos- en stuifzandcomplexen. Het natuurgebied De Ullingsche Bergen en het landgoed Groote Slink-Bunthorst vormen een landschappelijke eenheid met afwisselend bos, heide, vennen en gras- en bouwlanden. Hier zijn voornamelijk droge natuurwaarden te vinden. De natte natuurwaarden blijven beperkt tot de vochtige heidegebieden, vennen en bovenlopen van beken als de Ledeackersche Beek, Kleine Beek, Oploosche Molenbeek en Tovensche Beek. Belangrijke diersoorten zijn amfibieën, vogels en kleine zoogdieren.

14.3 Ruimtelijke functies en ontwikkelingen

Het grondgebruik in het regiogebied Oost bestaat voor ongeveer 79 procent uit agrarisch gebruik, 14 procent uit bos en natuur en 7 procent uit bebouwd gebied. De regio wordt vanuit de bestaande en potentiële ruimtelijke functies en kwaliteiten ingedeeld in een aantal deelgebieden. Bij het onderscheiden van deze deelgebieden gebruikt het waterschap de gegevens uit de diverse provinciale en gemeentelijke plannen voor de ruimtelijke ordening. In het bijzonder is hierbij aansluiting gezocht bij de Ontwerp StructuurvisiePlus die onlangs door de vijf gemeenten in het Land van Cuijk is opgesteld. Deze gebiedsvisie maakt onderscheid in drie deelgebieden: het rivierengebied de Oostelijke Maasvallei, de zandgronden van de Peelhorst en daartussenin het beekdalgebied van de Raam. De deelgebieden zijn weergegeven in figuur 14.1.

Oostelijke Maasvallei

De Oostelijke Maasvallei is het gebied dat evenwijdig aan de Maas ligt, tussen Grave en Maashees. Het gebied heeft een uniek kleinschalig en besloten karakter door de Maasheggen en Maasterrassen. Verder kent het een aangepast agrarisch gebruik in de vorm van grasland. De bebouwing is gesitueerd op de hogere gronden van het gebied, met kernen als Boxmeer, Cuijk, Oeffelt en Vierlingsbeek. Tussen Boxmeer en Beugen is een stedelijke uitbreiding gepland. De open ruimten in dit gebied zijn van oudsher in gebruik als bouwland. Als belangrijke natuur(ontwikkelings)gebieden in de Maasvallei gelden het Maasheggengebied, de Vilt en het Brestbosch. Waterlopen in dit gebied zijn de Oeffeltse Raam, de St. Jansbeek en Vierlingsbeekse Molenbeek. Het Maasheggengebied en de Maas hebben behalve een functie voor de natuur ook een grote recreatieve betekenis voor de regio.



Figuur 14.1: Deelgebieden binnen regio Oost.

Het laaggelegen noordelijk deel van de Oostelijke Maasvallei bestaat uit oude stroomgeulen en -ruggen. Dit gebied deed vroeger dienst als overstromingsvlakte van de Maas en vormde daarmee een onderdeel van de Beerse Overlaet. De Maasvallei wordt nog steeds voornamelijk als grasland gebruikt en de bewoning bevindt zich van oorsprong op de hogere delen (Beers, Escharen, Gassel en Linden). De ecologisch en landschappelijk waardevolle gebieden bevinden zich in de omgeving van de Tochtsloot en rond de Kraaijenbergse Plassen. Deze zandwinplassen hebben inmiddels ook een belangrijke recreatieve functie. De komende jaren wordt de zandwinning doorgezet en er wordt ook een omvangrijke stedelijke uitbreiding van Cuijk (Heeswijkse Kampen) gerealiseerd.

Beekdalgebied van de Raam

Op de overgang van de Peelhorst naar de Maasvallei ligt het beekdalgebied van de Raam. Het beekdal bestaat in feite uit verschillende beken, waaronder de Lage Raam, Hooge Raam, Laarakkerse Waterleiding, Ledeackersche Beek en Tovensche Beek. Deze beken stromen samen in de Graafsche Raam en monden vervolgens bij Grave uit in de Maas. Het karakter van deze laaglandbeken is in de loop van de tijd verloren gegaan door menselijke ingrepen als vergraving en normalisatie. Langs de beken komen diverse graslanden met natuurwaarden voor, maar het grootste deel van dit deelgebied kent een gemengd agrarisch grondgebruik. In het gebied komt relatief weinig bebouwing voor. De woonkernen Haps, Rijkevoort en St. Anthonis bevinden zich op enige afstand van de beken. Een belangrijke landschappelijke lijn in het gebied is de oude spoorlijn tussen Mill en Haps, die deel uitmaakt van voormalige spoorverbinding Uden-Wesel. Deze spoorlijn is ook nog ecologisch en cultuurhistorisch van belang.

Peelhorst

De hoger gelegen dekzandgronden van het regiogebied Oost staan bekend als de Peelhorst. Aan de noord- en zuidoostkant van het gebied komen omvangrijke bos- en stuifzandcomplexen voor met een belangrijke ecologische, landschappelijke en recreatieve waarde. De bossen zijn betrekkelijk jong en destijds aangepant als productiebos. Hier vinden we de kernen Langenboom, Mill, Wanroij en Overloon. Het deelgebied is waterhuishoudkundig van belang omdat er een aantal beken ontspringt: Ledeackersche Beek, Kleine Beek, Oploosche Molenbeek, Tovensche Beek en Sint Jansbeek. Het westelijke deel van de Peelhorst omvat het gebied tussen de kernen Venhorst, Wilbertoord en Zeeland. Dit voormalige hoogveengebied is sinds de ontginning een open agrarisch gebied en met name van belang voor de intensieve veehouderij. Het Peelkanaal vormt hier een belangrijke waterloop. Het zuidelijk deel van de Peelhorst is eveneens sterk door de mens beïnvloed en heringericht. De oorspronkelijke landschapselementen en waterlopen zijn grotendeels verdwenen. Daarvoor in de plaats is een grootschalig en goed ontwikkeld landbouwgebied ontstaan. De bebouwing ligt verspreid over het gebied met als belangrijkste woonkernen Oploo, Stevensbeek en Westerbeek. De voornaamste waterlopen zijn de Lactariabeek en de Sambeekse Uitwatering. De laatstgenoemde zorgt sinds de aanleg in de jaren dertig voor de afwatering van het gebied naar de Maas.

14.4 Streefbeeld 2018 regio Oost

Het streefbeeld voor regio Oost geeft het gewenste beeld weer, dat het waterschap heeft voor de regionale watersystemen in het jaar 2018. Dit beeld is aan de ene kant ingegeven door de aanwezige en potentiële hydrologische waarden van het gebied (§ 14.2), de ruimtelijke functies en ontwikkelingsmogelijkheden (§ 14.3). Aan de andere kant wordt het bepaald door de beleidsontwikkelingen en –keuzes uit het algemene deel van dit waterbeheersplan.

De kwaliteiten van het watersysteem in regio Oost liggen vooral in de hydrologische relatie tussen de (hooggelegen) infiltratiegebieden op de Peelhorst en de (lager gelegen) kwelgebieden in de beekdalen. Met name menselijke ingrepen hebben de afgelopen decennia de omvang en ligging van de kwelgebieden in hoge mate beïnvloed. Ook het stelsel van beken en waterlopen is in de loop der tijd ingrijpend gewijzigd. Er is niet veel meer over van het oorspronkelijke watersysteem in regio Oost, dat bestond uit waterconservering in het hoogveen op de Peelhorst, een stelsel van meanderende laaglandbeken in het overgangsgebied en een inundatievlakte in de Maasvallei. Hoewel een volledig herstel van dit oorspronkelijke systeem niet reëel is, bieden de (potentiële) hydrologische relaties tussen infiltratie- en kwelgebieden en de (half)natuurlijke beken toch nog voldoende kwaliteit om als basis te dienen voor deze gebiedsvisie en daarmee voor het waterbeheer in de regio.

Het streefbeeld voor het regiogebied gaat met name voor het beekdalgebied van de Raam uit van herstel van het hydrologische systeem van laaglandbeken met infiltratie- en kwelstromen. Inrichting en beheer van de watersystemen zijn in heel de regio gericht op het vasthouden van het gebiedseigen water (waterconservering). Het intensieve agrarisch grondgebruik bevindt zich hoofdzakelijk op de Peelhorst, terwijl de beekdalen en het Maasheggengebied een meer extensieve vorm van landbouw kennen. Het grondgebruik en de bedrijfsvoering zijn in evenwicht met de draagkracht van het watersysteem, zodat er kwantitatief gezien het hele jaar door voldoende water beschikbaar is en er in kwalitatief opzicht geen verontreiniging van grond- en oppervlaktewater optreedt. Ook de (watergebonden) natuurgebieden beschikken in 2018 over voldoende water van een goede kwaliteit, zodat er van verdroging geen sprake meer is. De beken hebben door hermeandering zoveel mogelijk hun natuurlijke vorm en afvoerpatroon teruggekregen. De inrichting en het gebruik van aanliggende beekdalgronden zijn afgestemd op de natuurlijke verschillen in waterpeil en stroomsnelheid van de beken. Alle wateren in de Groene Hoofdstructuur hebben een natuurvriendelijke oeverinrichting. Gebieden in regio Oost die op grond van de positie binnen het watersysteem, hoogteligging, bestemming en gebruik in aanmerking komen als zoekgebied voor (natuurlijke) retentie ten behoeve van regionale waterberging zijn de laaggelegen gronden langs de verschillende beken. Door hier de wateroverschotten vast te houden, wordt via infiltratie bovendien gezorgd voor een aanvulling van het grondwater. Ook het gebied direct langs de Maas geeft volop ruimte aan het water, in combinatie met de functies ecologie en landschap. Het bebouwde gebied heeft zich geconcentreerd op de hogere gronden van het regiogebied, waardoor het centrale beekdalgebied vrij is van bebouwing. Het regenwater in de nieuwbouwlocaties, maar ook in de bestaande bebouwde gebieden, komt via infiltratie ten goede aan het grondwater. Recreatie komt hoofdzakelijk voor in gebied langs de Maas en in extensieve vorm (wandelen, fietsen) langs de beekdalen. De inrichting van waterlopen en onderhoudspaden is hierop afgestemd.

Het streefbeeld voor het peilbeheergaat uit van het realiseren van de gewenste grond- en oppervlaktewaterstanden (GGOR). De situatie rond de waterstanden is de laatste jaren al sterk verbeterd via een flexibel peilbeheer en waterconserverende maatregelen als het plaatsen van stuwen in de haarvaten van het systeem. Dat het gewenste peil nog niet overal wordt bereikt, komt door wegzijgingsverliezen die met de aard van het gebied samenhangen. Met een gebiedsgerichte aanpak en maatregelen als het verondiepen van waterlopen tracht het waterschap op termijn wel aan de gewenste peilen te voldoen.

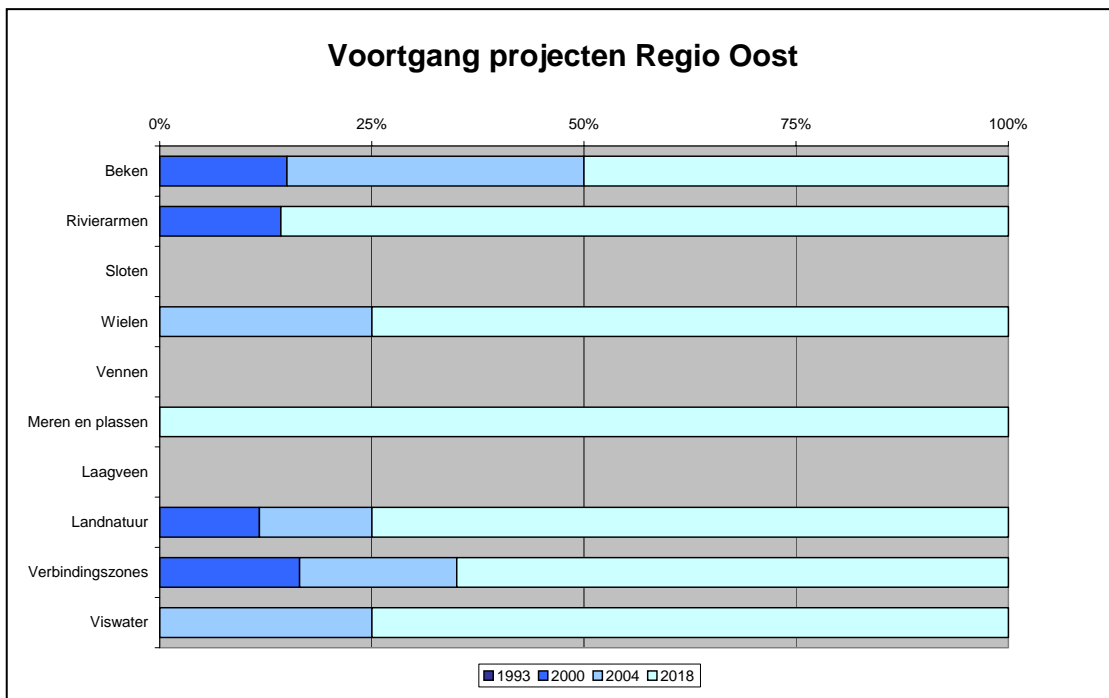
Hoewel een begin is gemaakt met de herstelmaatregelen vanuit de verdrogingsbestrijding, hebben de natuurgebieden in het regiogebied Oost nog altijd last van verdroging. Het gaan om gebieden als de Hooge Raam, Lage Raam inclusief de landgoederen langs de Laarakkersche Waterleiding en Ullingsche Bergen. Per gebied wordt bekeken welke aanvullende maatregelen nodig zijn om wel aan het eco-hydrologische streefbeeld te voldoen. In het regiogebied Oost is in principe genoeg oppervlaktewater aanwezig om het regenwater op te vangen dat van verharde oppervlakken afkomt. Vanuit de invulling van het begrip 'ruimte voor water' zoekt De Maaskant in de benedenlopen van het beekdal van de Raam naar mogelijkheden voor (natuurlijke) retentiegebieden. Zo kan er een bijdrage geleverd worden aan duurzame bescherming van het gebied tegen wateroverlast.

Waterkwaliteit

De fysisch-chemische oppervlaktewaterkwaliteit in regio Oost laat nog te wensen over als we de doelstellingen en het geschetste streefbeeld bekijken. Met name de nutriënten (stikstof) en zware metalen (koper, lood, zink, cadmium en nikkel) zorgen voor problemen. Vooral de diverse lozingen en de diffuse verontreinigingen zijn belangrijke oorzaken voor de onvoldoende waterkwaliteit, maar ook de natuurlijke achtergrondwaarden in de bodem spelen een rol bij het overschrijden van de kwaliteitsnormen. De biologische waterkwaliteit in de regio scoort redelijk, maar voldoet nog niet aan de normen. Ook dit heeft te maken met de aanwezige lozingen en het feit dat bepaalde waterlopen in de zomer regelmatig droogvallen.

Inrichting en beheer

In het gebied zijn de afgelopen jaren herstel- en ontwikkelingsprojecten gestart voor wateren met een specifiek ecologische doelstelling. Het gaat dan om de Hooge Raam, Lage Raam en Oeffeltse Raam. Ook in de komende planperiodes moet De Maaskant forse inspanningen leveren om alle herstel- en ontwikkelingsprojecten voor 2018 te realiseren en daarmee aan de gestelde doelstellingen te voldoen. Ontwikkelingen vanuit de Reconstructie Zandgronden geven goede mogelijkheden om de doelen versneld te bereiken. Figuur 14.3 geeft de ambities weer voor de verschillende watertypen in regio Oost.



Figuur 14.3: Voortgang projecten integraal waterbeheer regiogebied Oost.

HOOFDSTUK 15: MAATREGELLEN PLANPERIODE

15.1 Inleiding

15.2 Maatregelen

15.1 Inleiding

In het algemene beleidsdeel van dit Waterbeheersplan staan de doelstellingen voor de verschillende waterhuishoudkundige functies (hoofdstuk 4). Per beleidsthema is aangegeven wat De Maaskant de komende planperiode wil bereiken (hoofdstukken 5 t/m 9). In de gebiedsgerichte uitwerking in het tweede deel van dit Waterbeheersplan is het algemene streefbeeld verder uitgewerkt voor de drie regiogebieden. Door de actuele situatie met de gewenste situatie te vergelijken, zijn zogenaamde aandachtspunten afgeleid. Voor deze punten zijn in dit hoofdstuk maatregelen opgesteld. De maatregelen vindt u per beleidsthema terug in de onderstaande tabellen. Het gaat vaak nog om algemene maatregelen, die in de planperiode verder worden uitgewerkt in verschillende projecten. Pas vanaf dat moment is er sprake van een echte gebiedsdifferentiatie in de uitvoeringsmaatregelen. Bij de uitvoering van de projecten richt het waterschap zich in eerste instantie op de aandachtsgebieden, die in de vorige hoofdstukken werden genoemd: het gebied rond Het Vlijmensch Ven, De Gement en De Moerputten, het convenantgebied de Beerse Overlaet en het beekdalgebied van de Raam. De kosten van de verschillende maatregelen zijn uitgewerkt in hoofdstuk 16.

THEMA	DOEL 2004	MAATREGELEN			PLANNING					
		CODE	REGIO WEST	REGIO MIDDEN	REGIO OOST	2000	2001	2002	2003	2004
Algemeen										
<u>Visies en plannen</u>	Actief samenwerken met doelgroepen en inhoud geven aan duurzame watersystemen.	plan-1	Nader uitwerken van de gebiedsvisies uit dit WBP2 in stroomgebiedsvisies en hierbij aansluiten bij ontwikkelingen in het kader van de Reconstructie Zandgronden.							
		plan-2		In kader van project Blauwdruk samen met andere waterschappen en provincie aandragen van basisgegevens en bouwstenen voor uitvoeringsplannen ten behoeve van Reconstructie Zandgronden.						
		plan-3	Samen met de provincie bepalen van de gewenste natuurdoeltypen voor de functiegebieden binnen de Groene Hoofdstructuur.							
<u>Monitoring</u>	Het volgen van ontwikkelingen in watersystemen ten behoeve van (een evaluatie van) het beheer en beleid.	meet-1	Evaluatie en zonodig aanpassing en/of uitbreiding van meetnetten kwantiteit, fysisch-chemische kwaliteit en biologische kwaliteit.							
		meet-2	Integratie meetnetten kwantiteit, fysisch-chemische kwaliteit en biologische kwaliteit en afstemming met RWSR-methodiek.							
		meet-3	Opstellen van en uitvoering geven aan het plan van aanpak monitoring van riooloverstorten (zie punt-1).							
Waterkwantiteit										
<u>Peilbeheer</u>	Bepalen van het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR).	peil-1	Samen met provincie en betrokken partijen bepalen van het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR).							
		peil-2	Met behulp van WATERNOOD en op basis van de uitgangspunten van GGOR opstellen van peilbesluiten voor het kleigebied en een stuwenboek voor het zandgebied.							
<u>Verdrogingsbestrijding</u>	Terugdringen van de verdroging in natuurgebieden en vochttekorten binnen de landbouw.	verdr-1	Uitwerken van de hydrologische streefbeelden voor de natuurgebieden binnen de GHS.							
		verdr-2	Opstellen plan van aanpak verdroogde natuurgebieden en verdroging in minimaal 3 gebieden herstellen.							
		verdr-3	Evaluatie van de beleidsregels uit de Keur Oppervlaktewateren 1999.							
		verdr-4		Maatregelen in het kader van waterconservering in agrarische gebieden.						
		verdr-5			Tijdelijke beheersvergoeding landbouwenclaves voor 'boeren onder natte omstandigheden'					
<u>Wateraanvoer en berekening</u>	Meewerken aan een duurzame watervoorziening	aanv-1	Studie naar de optimalisatie van de wateraanvoer mede in relatie tot de effecten van de aanvoer van gebiedsvreemd water.							
		aanv-2	In beeld brengen van mogelijkheden voor oppervlaktewateronttrekkingen en invoering van de registratie van oppervlaktewateronttrekkingen.							
<u>Ruimte voor water</u>	Duurzaam voorkomen van wateroverlast via waterconservering en aanleg retentiegebieden.	ruim-1	Onderzoek naar (toekomstige) wateroverlast als gevolg van gebiedseigen water en het verkennen van oplossingsrichtingen als waterconservering en aanleg retentiegebieden. Hierbij aansluiting zoeken bij onderzoeken door derden in het kader van retentie voor Maaswater.							

THEMA	DOEL 2004	MAATREGELEN			PLANNING					
		CODE	REGIO WEST	REGIO MIDDEN	REGIO OOST	2000	2001	2002	2003	2004
Waterkwaliteit										
<u>Puntbronnen</u>	Aanpak en regulering puntlozingen ten behoeve van realiseren waterkwaliteitsdoelstellingen.	punt-1	Toezien op maatregelen van gemeenten in het kader van het emissiespoor voor riooloverstorten en invulling geven aan het waterkwaliteitsspoor (zie meet-3).							
		punt-2	Samen met betrokken partijen ervoor zorgen dat ongerioleerde panden in het buitengebied voor 2005 zijn aangesloten op de riolering of zijn voorzien van goedgekeurde IBA-systemen. Invulling geven aan en coördineren van de IBA-dienst.							
		punt-3	Actualiseren en aanpassen Wvo-vergunningen bedrijfslozingen aan nieuwe inzichten en regelgeving. Opsporen en saneren van relevante bronnen van zwarte lijststoffen.							
		punt-4	Onderzoek naar veterinaire risico's bij riooloverstorten (zie meet-3).							
<u>Diffuse bronnen</u>	Bepalen van herkomst en omvang van diffuse verontreinigingen ten behoeve van een aanpak van de verontreinigingen bij de bron.	diff-1	Voorlichting en begeleiding van bedrijven in het kader van lozingenbesluit Open Teelten.							
		diff-2	Ontwikkelen van handhavings- en monitoringsbeleid lozingenbesluit Open Teelten.							
		diff-3	Gezamenlijk met doelgroepen uitvoeren van onderzoek naar gebiedsgerichte inventarisatie diffuse bronnen (onderzoek stoffenbalans).							
		diff-4	Voorlichting consumenten gericht op bewustwording voorkomen van diffuse verontreinigingen.							
		diff-5	Gebiedsinventarisatie en onderzoek bestrijdingsmiddelen glastuinbouw Heusden.							
		diff-6			Participatie in plan van aanpak nitraat, fosfaat en ammoniak St. Anthonis (PANFA).					
<u>Waterbodems</u>	Planmatige aanpak van baggerproblematiek en een verwerking van de specie die zoveel mogelijk gericht is op een nuttige toepassing.	wbo-1	Opstellen van Baggerbeleidsplan en onderzoek naar het omgaan met en het verwerken van gebiedsspecifieke verontreinigingen.							
		wbo-2	Onderzoek en realisatie van (tijdelijk) baggerdepot gericht op verwerking specie bij RWZI 's-Hertogenbosch							

THEMA	DOEL 2004	MAATREGELEN			PLANNING					
		CODE	REGIO WEST	REGIO MIDDEN	REGIO OOST	2000	2001	2002	2003	2004
Inrichting en beheer										
<u>Inrichting</u>	(Her)inrichting waterlopen is gericht op realiseren van de waterhuishoudkundige functies en biedt ruimte voor recreatief medegebruik, belevingswaarde en cultuurhistorie.	inri-1	Uitvoering geven aan herstel- en inrichtingsplannen voor wateren binnen de GHS (beken, wielen, vennen en kwelafhankelijke landnatuur).							
		inri-2	Realisatie van in totaal 32 km ecologische verbindingzones verspreid over het beheersgebied met behulp van een actieve grondverwerving en inzet van agrarisch natuurbeheer.							
		inri-3	Onderzoek naar knelpunten en oplossingsrichtingen in het kader van vismigratie in wateren met de functie waternatuur en/of viswater.							
		inri-4	Aangeven van randvoorwaarden voor recreatief medegebruik van waterlopen en onderhoudspaden en realiseren van watergebonden recreatieve voorzieningen als integraal onderdeel van de planvorming.							
		inri-5			Proefproject herprofilen waterlopen in Lage Raamgebied t.b.v. verdroging en natuurontwikkeling.					
<u>Beheer en onderhoud</u>	Beheer en onderhoud is afgestemd op realiseren van waterhuishoudkundige functies.	b&o-1	Opstellen van beheers- en onderhoudsvisies als onderdeel van de op te stellen natuurdoeltypen en in samenhang met de stroomgebiedsvisies.							
		b&o-2	Uitvoering geven aan natuurvriendelijk onderhoud en gedifferentieerd onderhoud op maat.							
		b&o-3	Inzet van participatie onderhoud door derden.							
Stedelijk waterbeheer										
<u>Stedelijk waterbeheer</u>	Gezamenlijk met waterpartners realiseren van duurzaam watersysteem, waarvan bebouwd gebied integraal onderdeel is.	sted-1	Samen met gemeenten en eventuele andere partners opstellen van stedelijke waterplannen inclusief waterkansenkaart.							
		sted-2	Stimuleren van afkoppelen verhard oppervlak in bestaande bebouwde gebieden via financiële bijdrage aan gemeenten.							
		sted-3	In het kader van het vergroten van de belevingswaarde van stedelijk oppervlaktewater uitvoering geven aan herinrichting van oevers als onderdeel van een stedelijk waterplan.							
		sted-4	Met het oog op een duurzame watervoorziening samen met waterpartners stimuleren van toepassen van waterbesparende maatregelen en gebruiken van regenwater via bijvoorbeeld regentonnen.							
Ketenbeheer										
<u>Ketenbeheer</u>	Versterken van de samenwerking binnen de waterketen met daarin een actieve rol voor het waterschap.	keten-1	Actief relatiebeheer en accountmanagement binnen industriële keten (bedrijven en agrarische sector).							
		keten-2	Actief relatiebeheer binnen huishoudelijke keten (gemeenten maar ook waterleidingbedrijf).							
		keten-3	Verder verkennen van mogelijkheden voor het hergebruik van effluent en uitvoeren monitoringsonderzoek helofytenfilter RWZI Land van Cuijk.							
		keten-4	Onderzoek naar mede-exploitatie bedrijfszuiveringen.							

HOOFDSTUK 16: FINANCIËLE ASPECTEN

16.1 Uitgaven maatregelen WBP2

16.2 Financiële consequenties

16.1 Uitgaven maatregelen WBP2

Dit hoofdstuk beschrijft de financiële consequenties van het voorgenomen beleid in de voorgaande hoofdstukken. Zoals eerder al in het inleidende hoofdstuk is aangegeven, bouwt het beleid van waterschap De Maaskant de komende planperiode voort op het reeds ingezette beleid. Dit betekent dat de maatregelen uit dit Waterbeheersplan al zijn verwerkt in de meerjarenraming 2001-2004 uit de begrotingscyclus.

In tabel 16.1 zijn de totale uitgaven van de verschillende maatregelen per (sub)thema uitgewerkt. In het overzicht is onderscheid gemaakt in netto investeringsuitgaven (inclusief subsidiebijdragen van derden) en exploitatie-uitgaven.

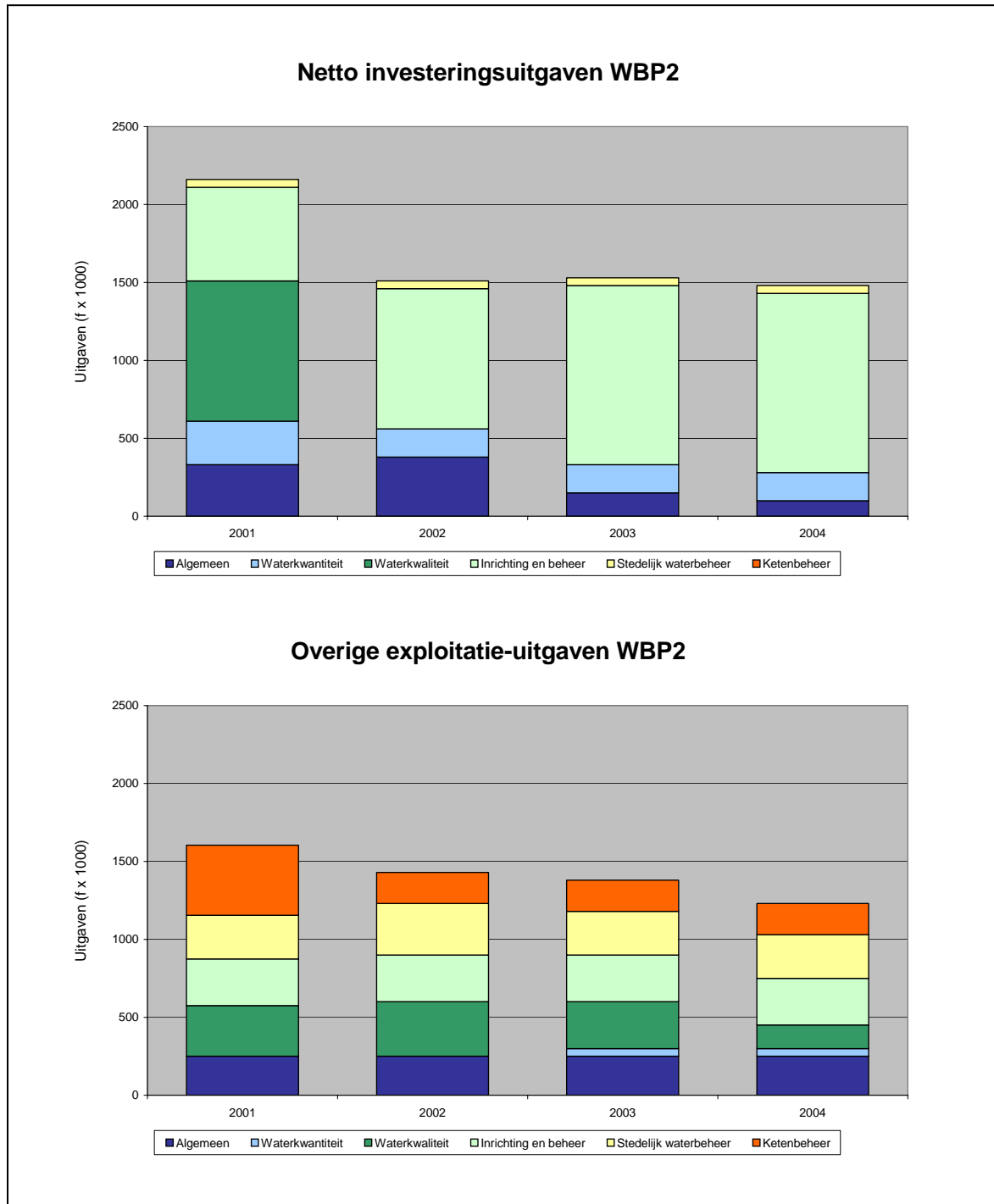
Tabel 16.1 Raming van de totale uitgaven van de maatregelen per (sub)thema (f x 1000)

THEMA'S WBP2	2001		2002		2003		2004	
	Inv ¹	Exp ²	Inv	Exp	Inv	Exp	Inv	Exp
<u>Algemeen</u>								
. visies en plannen	180	-	180	-	100	-	100	-
. monitoring	150	250	200	250	50	250	-	250
. totaal	330	250	380	250	150	250	100	250
<u>Waterkwantiteit</u>								
. peilbeheer	80	-	80	-	80	-	80	-
. verdrogingsbestrijding	200	-	100	-	100	50	100	50
. aanvoer en beregening	-	-	-	-	-	-	-	-
. totaal	280	-	180	-	180	50	180	50
<u>Waterkwaliteit</u>								
. puntbronnen	-	50	-	50	-	50	-	50
. diffuse bronnen	-	275	-	300	-	250	-	100
. waterbodems	900	PM	-	PM	-	PM	-	PM
. totaal	900	325	-	350	-	300	-	150
<u>Inrichting en beheer</u>								
. inrichting	600	-	900	-	1150	-	1150	-
. beheer en onderhoud	-	300	-	300	-	300	-	300
. totaal	600	300	900	300	1150	300	1150	300
<u>Stedelijk waterbeheer</u>	50	280	50	330	50	280	50	280
<u>Ketenbeheer</u>	-	450	-	200	-	200	-	200
Totale maatregelenpakket WBP2	2160	1605	1510	1430	1530	1380	1480	1230

1 Inv = Netto investeringsuitgaven

2 Exp = Overige exploitatielasten, exclusief kapitaallasten

In figuur 16.1 zijn de ramingen van de uitgaven per thema grafisch weergegeven.



Figuur 16.1: Raming totale uitgaven per (sub)thema

16.2 Financiële consequenties

De uitgaven van de maatregelen voor de komende planperiode worden in deze paragraaf omgerekend naar de lasten voor de taakgebieden van het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. In de onderstaande tabellen wordt deze kostenontwikkeling weergegeven en zijn de tariefseffecten voor het kwantiteits- en kwaliteitsbeheer aangegeven.

Tabel 16.2: Financiële consequenties maatregelen WBP2 per taakgebied (f x 1000)

Thema	2001		2002		2003		2004	
	kwant	kwat	kwant	kwat	kwant	kwat	kwant	kwat
Algemeen	105	250	146	250	334	250	358	250
Waterkwantiteit	45	0	84	0	168	0	201	0
Waterkwaliteit	30	275	60	390	59	339	57	187
Inrichting en beheer	347	0	395	0	436	0	526	0
Stedelijk waterbeheer	54	240	67	290	79	240	90	240
Ketenbeheer	0	450	0	200	0	200	0	200
Totaal	581	1215	752	1130	1076	1029	1232	877

Tabel 16.3: Tariefseffecten waterkwantiteit

Categorie	2001	2002	2003	2004
Ingezetenen *	f 0,90	f 1,15	f 1,63	f 1,84
Gebouwd	f 0,03	f 0,04	f 0,05	f 0,06
Ongebouwd	f 0,97	f 1,25	f 1,79	f 2,06

* Het tarief voor ingezetenen wordt bij vaststelling verplicht naar beneden afgerond op hele gulden.

Tabel 16.4: Tariefseffecten waterkwaliteit per v.e.

	2001	2002	2003	2004
Verontreinigingsheffing	f 2,02	f 1,87	f 1,69	f 1,43