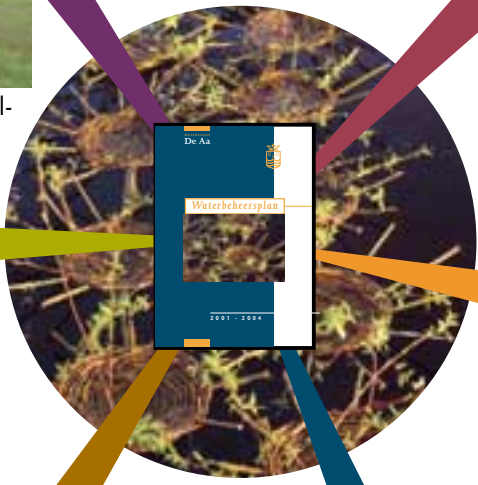




Waterbeheersplan

Toelichting bij de bovenstaande foto en kافت

Het betreft een aangepaste versie van het kunstwerk *floating structures*. De kunstenaar Erik van Hoorn laat zich inspireren door de werking van systemen, natuurlijke materialen en water. De hand van de mens kan hierin structuur aanbrengen, maar het is de natuur die er voor zorgt dat de structuren zich verder ontwikkelen en een harmonieus geheel vormen. In de planperiode zet het waterschap een aantal stappen die invulling geven aan de bovenstaande gedachte. Het accent ligt in het waterbeheersplan op de eerst komende vier jaar, vandaar de uitsnede in de kافت. Er wordt wel een doorkijk gegeven naar de verdere toekomst.



Inleiding



Wat wil het waterschap?



Gebiedsbeschrijving en uitgangssituatie



Doelen en aandachtspunten voor de planperiode



Wat doet het waterschap De Aa?

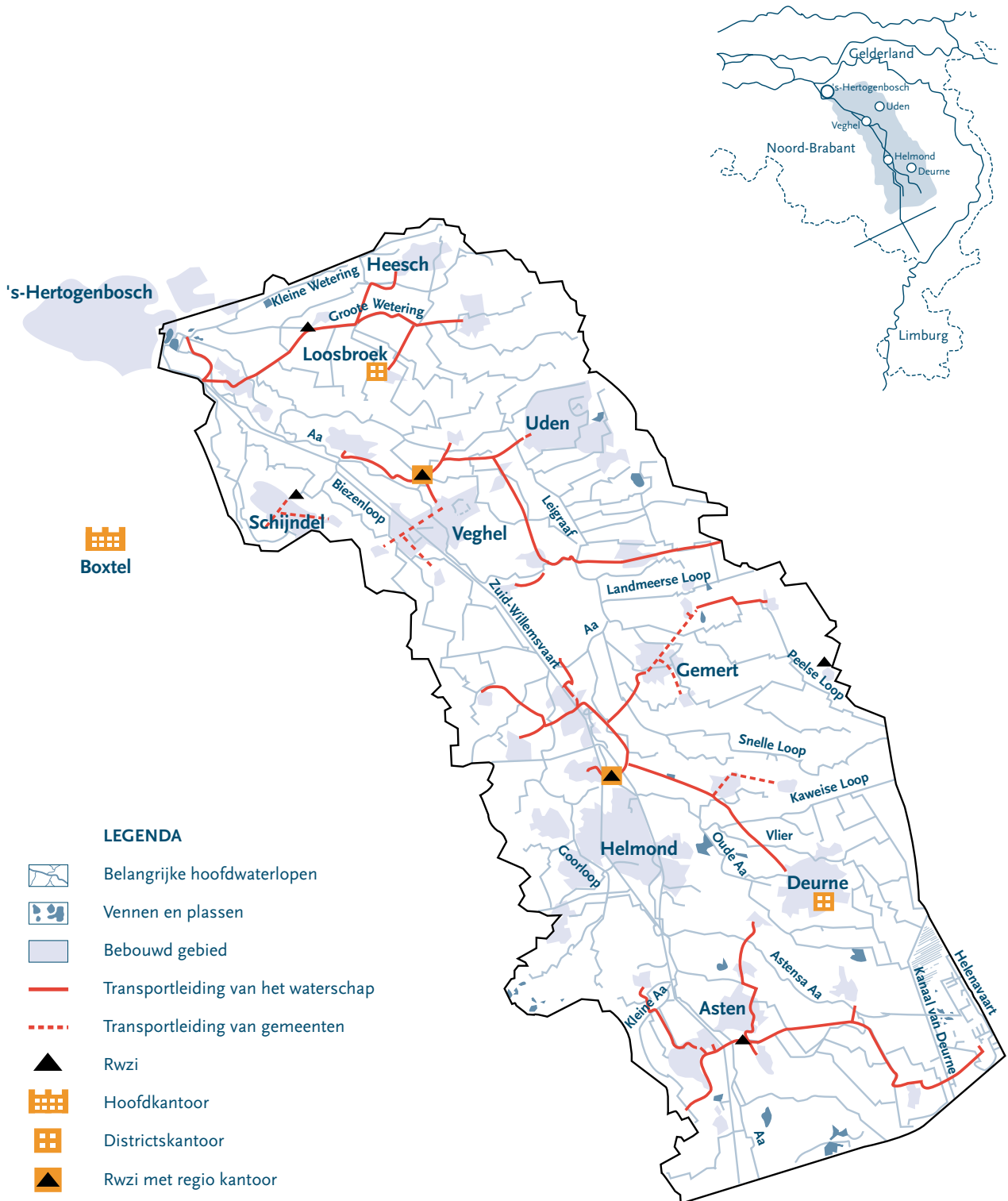


Consequenties van de doelstellingen in het WBP2

Inhoudsopgave

1	Inleiding	
	1.1 Wat is het waterbeheersplan?	7
	1.2 Samenhang met andere beleidsplannen	7
	1.3 Samenhang met andere plannen van het waterschap	8
	1.4 Leeswijzer	9
2	Wat wil het waterschap?	
	2.1 Hoofdtaken en doelen van het waterschap	13
	2.2 Algemene uitgangspunten	14
	2.3 Streefbeeld voor het beheersgebied	19
3	Gebiedsbeschrijving en uitgangssituatie	
	3.1 Gebiedsbeschrijving	27
	3.2 Evaluatie planperiode 1993-2000	30
4	Doelen en aandachtspunten voor de planperiode	
	4.1 Inleiding	41
	4.2 Doelen en functies voor het watersysteem	44
	4.3 Doelstellingen en functies voor het land- en watergebruik	59
5	Wat doet het waterschap De Aa?	
	5.1 Planvorming	77
	5.2 Inrichting watersysteem	79
	5.3 Beheer en onderhoud watersysteem	85
	5.4 Inrichting, beheer en onderhoud van de waterketen	95
	5.5 Vergunningverlening en handhaving	99
	5.6 Onderzoek en monitoring	102
	5.7 Communicatie en samenwerking	106
	5.8 Instrumenten	107
6	Consequenties van de doelstellingen in het WBP2	
	6.1 Financiële consequenties	113
	6.2 Personele consequenties	114
7	Bijlagen	115
	Index	154

Overzicht beheersgebied van Waterschap De Aa





Inleiding

1.1	Wat is het waterbeheersplan?	7
1.2	Samenhang met andere beleidsplannen	7
1.3	Samenhang met andere plannen van het waterschap	8
1.4	Leeswijzer	9



1 Inleiding

1.1 Wat is het waterbeheersplan?

Het waterschap De Aa is verantwoordelijk voor het beheer van de kwaliteit en kwantiteit van het oppervlaktewater in het stroomgebied van de rivier de Aa. In het waterbeheersplan 2 (WBP2) geeft het waterschap De Aa aan op welke manier het de komende jaren samen met andere partijen invulling wil geven aan deze taak. Het plan bevat de hoofdlijnen van het te voeren waterbeleid en -beheer in de jaren 2001 tot en met 2004, met een doorkijk naar 2018. Het WBP2 vervangt het waterbeheersplan voor de periode 1993-1996, dat verlengd is tot en met het jaar 2000. Het waterbeheersplan is in juli 2001 goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant.

Het rechtskarakter

Het waterbeheersplan vindt zijn juridische grondslag in de Wet op de waterhuishouding. Ieder waterschap is verplicht eens in de vier jaar een waterbeheersplan op te stellen. Het beschrijft de taakstellingen en uitgangspunten, waarmee bij de uitoefening van het waterbeheer rekening wordt gehouden. Voor burgers en bedrijven bevat het plan geen bindende regels. Voor hen is het plan richtinggevend.

Draagvlak

Om te weten wat er in het gebied leeft, is bij de voorbereiding van het plan op een aantal momenten overleg gevoerd met partijen die betrokken zijn bij het waterbeheer. Het betreft hier onder meer vertegenwoordigers van landbouworganisaties, beheerders van natuurterreinen, Kamers van koophandel en diverse overheden. De opmerkingen tijdens de hiervoor georganiseerde discussiebijeenkomsten zijn betrokken bij de uitwerking van het plan.

1.2 Samenhang met andere beleidsplannen

Het waterbeheersplan staat niet op zichzelf. Het maakt deel uit van de geïntegreerde planstructuur die in de Wet op de waterhuishouding is vastgelegd, met de bedoeling meer samenhang te krijgen in het beleid en beheer van de oppervlaktewater- en grondwaterhuishouding in Nederland. Daarnaast beoogt de wet een zorgvuldige afstemming van het waterhuishoudkundig beleid en beheer op andere overheidsterreinen, met name op het gebied van de ruimtelijke ordening en het milieu- en natuurbeheer. Het waterbeheersplan is dan ook een lokale uitwerking van het waterbeleid en -beheer op rijksniveau en provinciaal niveau, vastgelegd in respectievelijk de 4e Nota waterhuishouding (NW4) en het 2e Waterhuishoudingsplan (WHP2). Ook is bij de opstelling rekening gehouden met de beleidsplannen op het terrein van ruimtelijke ordening, milieu en natuurbeheer van het rijk, de provincie en de gemeenten. In figuur 1.1 is dit schematisch weergegeven.



De vergadering van de hoofdingelanden stelt het waterbeheersplan vast.



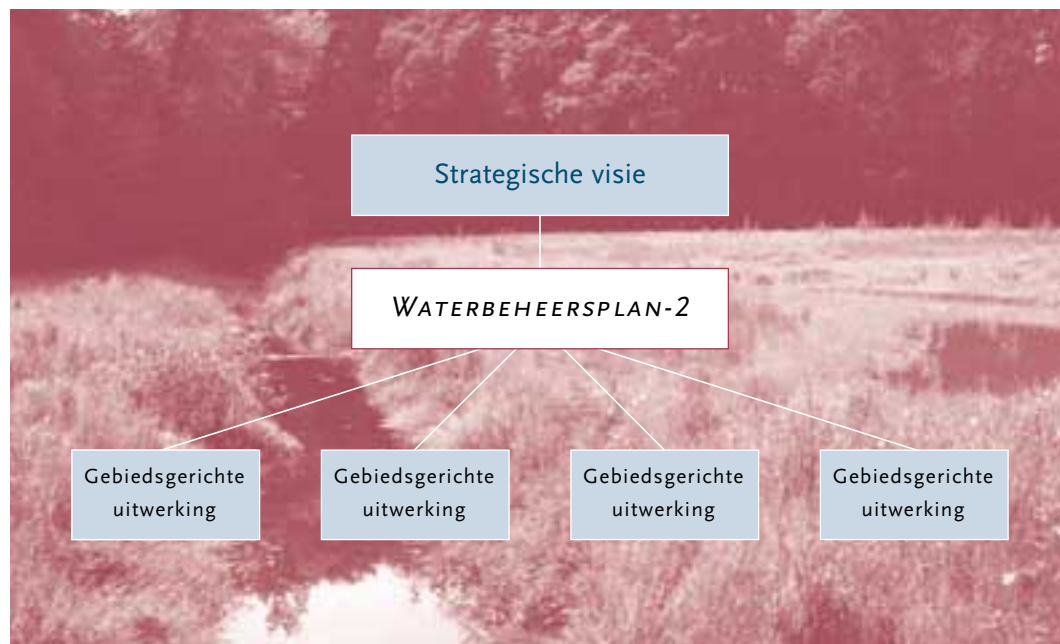
Figuur 1.1 Samenhang beleidsplannen

1.3 Samenhang met andere plannen van het waterschap

Dit tweede waterbeheersplan is gericht op het streven naar een duurzame situatie op de lange termijn. Beheer van het watersysteem en de waterketen komt in beeld naast het tegemoetkomen aan de wensen vanuit het bestaande grond- en watergebruik (conform NW4, WHP2, Water centraal, commissie Togtema etc). Daarnaast wordt in dit plan een verdere verbreding voorgestaan van “integraal waterbeheer” naar meer “geïntegreerd waterbeheer”, waarbij het waterbeleid en -beheer als vanzelfsprekend geïntegreerd zijn in de ruimtelijke ordenings- en sociaal economische plannen van derden.

Om in beeld te krijgen hoe het waterbeheer in

een duurzame situatie er uit zou kunnen zien, is het proces om te komen tot een waterbeheersplan begonnen met het opstellen van een streefbeeld voor de lange termijn. Dit streefbeeld voor het hele beheersgebied van het waterschap is vastgelegd in de nota “Visie op water”, kortweg de strategische visie genoemd. Met de hulp van diverse betrokkenen is een beeld geschetst van een toekomstige situatie, waarin het functioneren van het watersysteem (grond- en oppervlaktewater) en een duurzaam gebruik daarvan centraal staat. De strategische visie geeft daarmee richting aan het in te zetten beleid in de planperiode. In het waterbeheersplan wordt op hoofdlijnen aangegeven wat het waterschap de komende jaren gaat doen om het streefbeeld te bereiken. Daarbij is de huidige situatie het uitgangspunt. De mogelijkheden



Figuur 1.2 Planstructuur

en beperkingen vanuit het huidige grondgebruik zijn bepalend voor de mate en het tempo waarin het streefbeeld bereikt kan worden.

Een nadere invulling van de beleidslijnen voor specifieke delen van het gebied is in het waterbeheersplan niet opgenomen. Een dergelijke gebiedsgerichte uitwerking zal plaatsvinden in nauwe samenwerking met de verschillende belanghebbenden in het gebied. Hiervoor wordt waar mogelijk aangesloten bij de ontwikkelingen, zoals die door de provincie en andere overheden de komende jaren worden ingezet, zoals de reconstructie zandgronden en het opstellen van het Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR). Afspraken over uit te voeren maatregelen kunnen worden vastgelegd in overeenkomsten. Ten behoeve van de afwegingen in dit kader zal het waterschap zelf per deelstroomgebied een uitwerking maken van de strategische visie in zogenaamde 'Blauwe visies' (zie 5.1 planvorming).

Relatie met het Beleids- en Beheersproces

In tegenstelling tot het vorige waterbeheersplan is er ditmaal voor gekozen om niet meer te werken met een specifiek uitvoeringsprogramma. De reden hiervan is dat het

waterschap inmiddels de Beleids- en Beheersprocessystematiek heeft ingevoerd, waarin een voldoende aantal plannings- en verantwoordingsmomenten zijn opgenomen. In dit proces wordt gewerkt met een jaarlijkse begroting inclusief meerjarenraming, voortgangsrapportages en een jaarrekening. Op deze manier wordt jaarlijks geëvalueerd en bijgesteld. De concrete uitwerking van het waterbeheersplan in activiteiten en projecten voor een bepaald jaar wordt zodoende opgenomen in de begroting van dat jaar.

1.4 Leeswijzer

Het waterbeheersplan gaat in hoofdstuk 2 in op de hoofddoelstellingen van het waterschap. Daarin staat onder meer uitleg over de gehanteerde uitgangspunten bij de watersysteem- en waterketenbenadering. Daarna volgt in hoofdstuk 3 een beschrijving van de uitgangssituatie en een evaluatie van de voorgaande planperiode.

In hoofdstuk 4 zijn voor de huidige planperiode een aantal aandachtspunten geformuleerd. Deze zijn ontleend aan de ervaringen uit het verleden, de knelpunten in de huidige situatie en de wensen voor de

toekomst, gecombineerd met de kernthema's uit het 2e Waterhuishoudingsplan van de provincie Noord-Brabant. Aan deze aandachtspunten zijn zoveel mogelijk concrete doelstellingen gekoppeld in de vorm van te behalen resultaten en inspanningsverplichtingen. In hoofdstuk 4 wordt ook een relatie gelegd met de functietoekenning voor de verschillende wateren in het beheersgebied. In hoofdstuk 5 worden vervolgens de activiteiten voor de planperiode en het beleid dat daaraan ten grondslag ligt weergegeven. Hierbij is zoveel mogelijk aangesloten bij de bestaande werkzaamheden van het waterschap. Ten slotte staan in hoofdstuk 6 de financiële en personele consequenties.

Om de relatie tussen onder meer de doelstellingen en de activiteiten in beeld te houden is gewerkt met een uitvouwbare index. Op de plankaart achterin dit rapport zijn de toegekende functies aangegeven. ■

2

Wat wil het waterschap?

2.1	Hoofdtaken en doelen van het waterschap	13
2.2	Algemene uitgangspunten	14
2.3	Streefbeeld voor het beheersgebied	19
2.3.1	Streefbeeld algemeen	19
2.3.2	Streefbeeld grondwater	19
2.3.3	Streefbeeld oppervlaktewater	21
2.3.4	Streefbeeld waterketen	22
2.3.5	Overige aspecten van het streefbeeld	24



2 Wat wil het waterschap?

2.1 Hoofdtaken en doelen van het waterschap

De hoofddoelstelling van het waterschap voor het waterbeheer is ontleend aan de 4e Nota Waterhuishouding. Daarin is het hoofddoel als volgt geformuleerd:

“Het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en het instandhouden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd.”

Directe en indirecte invloed

De wettelijke taakstelling van het waterschap is het kwaliteits- en kwantiteitsbeheer van het oppervlaktewater in het beheersgebied. Vanuit de bijbehorende bevoegdheden heeft het waterschap ook de zuiveringstaak in de vorm van het beheer van rioolwaterzuiveringsinrichtingen. Door de nauwe relatie tussen oppervlakte-water en grondwater (gezamenlijk vormen ze het watersysteem) heeft het waterschap direct en indirect ook invloed op het functioneren van het grondwatersysteem. Door de sterke wisselwerking tussen het watersysteem en de waterketen heeft het waterschap indirect ook invloed op de mogelijkheden voor water- en landgebruik.

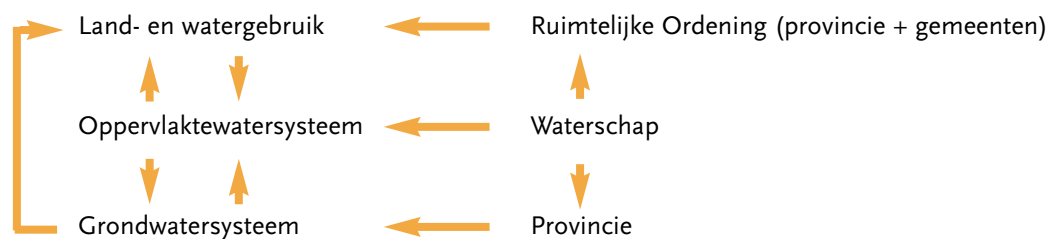
Daarmee worden de verantwoordelijkheden van het waterschap verbreed tot een (direct en indirect) beheerder van het hele watersysteem en een deel van de waterketen. In figuur 2.1 zijn de verschillende invloeden op het systeem aangegeven.

Hoofddoelen van het waterschap

De hoofddoelstelling en de wettelijke taakstelling van het waterschap De Aa leiden tot de volgende specificatie van de doelen:

- Het waterschap draagt zorg voor een gezond en veerkrachtig oppervlakte-watersysteem in het beheersgebied.
- Het waterschap draagt zorg voor een gezond en veerkrachtig grondwater systeem voor zover het waterschap dit kan beïnvloeden.
- Het waterschap voert een waterbeheer dat aansluit bij de wensen van de verschillen de vormen van land- en watergebruik binnen het beheersgebied.

In de planperiode en de periode daarna werkt het waterschap aan de realisatie van deze hoofddoelen. Hierbij hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten (§2.2) en gaat het uit van de watersysteem- en waterketenbenadering. Een samenvatting van het te bereiken



Figuur 2.1 Samenhang in het waterbeheer

streefbeeld zoals omschreven in de strategische visie is weergegeven in paragraaf 2.3.

2.2 Algemene uitgangspunten

Het waterschap gaat in de planperiode uit van een aantal principes. Ze zijn een leidraad voor het handelen van het waterschap en zullen bij te maken keuzes zwaar meewegen. Het waterschap vraagt ook van anderen om deze uitgangspunten toe te passen. Bij afwegingen door derden (bijvoorbeeld in de ruimtelijke ordening) zal het waterschap ze actief onder de aandacht brengen. Niettegenstaande kan men afwijken van deze uitgangspunten op grond van praktische argumenten of democratische besluiten.

Integraal waterbeheer

In de voorgaande planperiode is gebleken dat een integrale benadering nodig is voor het bereiken van de doelstellingen in het waterbeheer. Bij integraal waterbeheer staat samenhang centraal. Het gaat om samenhang tussen waterkwaliteit en kwantiteit, maar ook tussen beleidsvelden en tussen de verschillende waterbeheerders. In dit waterbeheersplan gaan we onverminderd door op deze weg. De integrale aanpak zal in de planperiode verder verdiept en verbreed worden. De watersysteembenadering staat bij integraal waterbeheer centraal.

Respect voor het watersysteem

Een gezond en veerkrachtig watersysteem heeft veel kenmerken van een natuurlijk watersysteem. Dit geldt voor de waterkwantiteit, de waterkwaliteit en de ecologische veerkracht. In de loop der tijd is het watersysteem van de Aa evenals het beheer echter grondig aangepast om aan de wensen van de gebruikers tegemoet te komen. Meest ingrijpend waren het rechte trekken van beken, het plaatsen van stuwen, het lozen van stoffen en het aanvoeren van water van buiten het beheersgebied. De keerzijde van deze aanpassingen is dat de veerkracht van het systeem sterk verminderd is. Daarmee is een grote afhankelijkheid ontstaan van verder menselijk ingrijpen, terwijl dit menselijk

ingrijpen in het licht van de klimatologische ontwikkelingen niet meer in staat is om extreme situaties te beheersen.

Om hierin verandering te brengen moet de veerkracht worden hersteld en worden de natuurlijke kenmerken van het watersysteem meer gerespecteerd bij de verdere inrichting van het waterbeheer.

Instandhouden multifunctioneel karakter

Meer respect voor de natuurlijke kenmerken kan niet tot gevolg hebben dat het watersysteem niet meer kan worden benut voor de diverse gebruiksvormen in het beheersgebied. Bij het waterschap staat het multifunctioneel gebruik van het watersysteem voorop, mits dit aansluit bij de natuurlijke kenmerken van het systeem en niet leidt tot een onaanvaardbare belasting daarvan.

Duurzaamheid

Het waterschap streeft naar een duurzaam gebruik van het watersysteem. Dit houdt in dat het watersysteem ook op langere termijn beschikbaar blijft voor alle gewenste activiteiten en dat het watersysteem op haar beurt geen onacceptabele schade ondervindt van deze activiteiten. Het water in het beheersgebied wordt intensief gebruikt, met name in landbouwkundig opzicht. Dit houdt in dat de druk van het landgebruik op het systeem groot is. Het waterschap wil een duurzaam landgebruik en watergebruik bevorderen. Hiermee is reeds een start gemaakt door bijvoorbeeld het conserveren van water en het verminderen van emissies vanuit de landbouw. Uitgangspunten voor duurzaamheid zijn:

- Het watergebruik voor drinkwaterbereiding, landbouw, recreatie en andere functies leidt niet tot een zodanige belasting van het watersysteem, dat er onherstelbare schade wordt toegebracht aan de natuurlijke functies, de veerkracht en de gebruiksfuncties van het systeem.
- Het watersysteem wordt niet belast met milieuvreemde stoffen of met onnatuurlijk hoge concentraties van stoffen.
- Milieuproblemen worden niet afgewenteld op aangrenzende watersystemen of andere milieucompartmenten (bodem en lucht).

- Milieuproblemen worden niet afgewenteld op generaties die na ons komen.

Water als ordenend principe

Dit houdt in dat de ruimtelijke inrichting van het gebied in beginsel wordt afgestemd op de kenmerken van het water- en bodemsysteem en niet, zoals voorheen, dat het water- en bodemsysteem wordt aangepast aan de wensen vanuit het landgebruik. Dat geldt bijvoorbeeld voor het bebouwd gebied. Diverse delen van dorpen en steden zijn indertijd aangelegd zonder voldoende rekening te houden met het water- en bodemsysteem. Zo liggen er woonwijken en kapitaalintensieve industriegebieden in de laagste delen van het stroomgebied. Hier bestaat een gerede kans op wateroverlast. Dit is onder andere het geval in Veghel, Helmond en 's-Hertogenbosch. Er zijn woonwijken gebouwd (bijvoorbeeld in Uden) op de hogere zandgronden zonder infiltratievoorzieningen. In de toekomst moeten dergelijke situaties

worden vermeden. Het waterschap streeft er naar, ten behoeve van een duurzaam gebruik van het gebied, dat bij verdere ruimtelijke ordening rekening gehouden wordt met de verschillende onderdelen en eigenschappen van het water- en bodemsysteem.

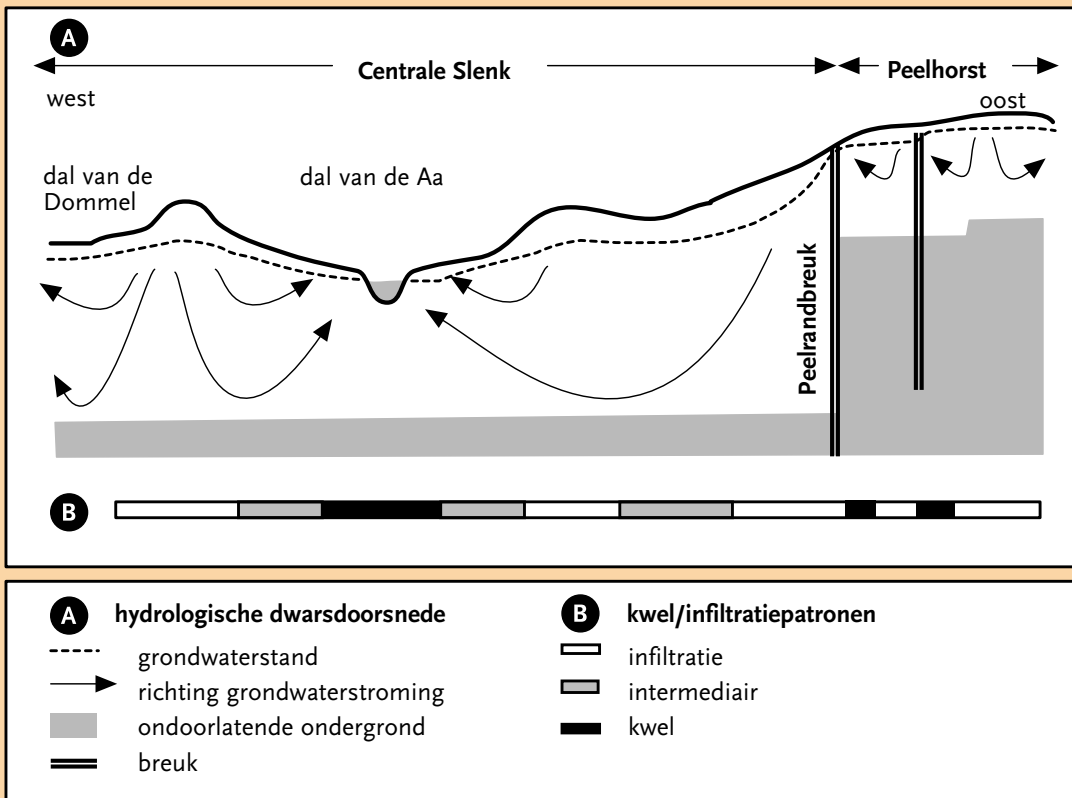
Veiligheid en beperking van risico's

Vergeleken met delen van Holland, Zeeland en het rivierengebied, zijn de gevaren voor de bevolking als gevolg van hoogwater in het beheersgebied beperkt. Wel kan overlast en schade ontstaan. Om deze schade beperkt te houden en om de kwetsbare gebieden buiten het waterschap niet extra te belasten is het bergen van piekafvoeren actueel. Daarnaast kan schade ontstaan door een tekort aan water of kunnen risico's samenhangen met de waterkwaliteit. Het waterschap richt zich op het beperken van risico's vanuit het watersysteem voor de landgebruikers en risico's vanuit het landgebruik voor het watersysteem (bijvoorbeeld bij vervuilingen).



Hoogwater in Veghel 1995. Een verhoogd risico als gevolg van locatiekeuze.

Intermezzo watersysteem- en waterketenbenadering



Figuur 2.2 Schematische dwarsdoorsnede van het grondwatersysteem

16

Bij de uitoefening van zijn taak stelt het waterschap twee benaderingen centraal: de watersysteembenadering en de waterketenbenadering. De watersysteembenadering gaat ervan uit dat grond- en oppervlaktewater elkaar onderling beïnvloeden en een geheel vormen. Ingrepen in één van beide deelsystemen beïnvloeden het geheel. De waterketenbenadering houdt in dat het niet alleen uitgaat van de natuurlijke waterkringloop van neerslag, grond- en oppervlaktewater, maar ook van de waterkringloop die door de mens zelf is gecreëerd: de waterketen.

Het watersysteem

Het watersysteem bestaat uit het grondwatersysteem en het oppervlaktewatersysteem, die met elkaar in verbinding staan.

Grondwatersysteem

Binnen het grondwatersysteem is sprake van diep en ondiep grondwater. Het diepe grondwater komt van buiten de regio en bestaat uit neerslagwater dat reeds lange tijd in de bodem verblijft. Het ondiepe grondwater wordt lokaal gevoed door neerslag die binnen in het stroomgebied valt. Deze neerslag

infiltrert vooral op de hoger gelegen gronden in de bodem (infiltratiegebieden) en komt in een natuurlijk functionerend systeem in de beekdalen weer als kwel naar boven (kwelgebieden). Tussen de infiltratie- en kwelgebieden liggen de zogenaamde intermediaire gebieden, waar noch infiltratie noch kwel overheerst.

De grondwaterkwaliteit wordt bepaald door de kwaliteit van het infiltratiewater en de samenstelling van de ondergrond. Verontreinigingen in hemelwater, oppervlaktewater en de bodem kunnen daarom leiden tot een verslechtering van de grondwaterkwaliteit.

Oppervlaktewatersysteem

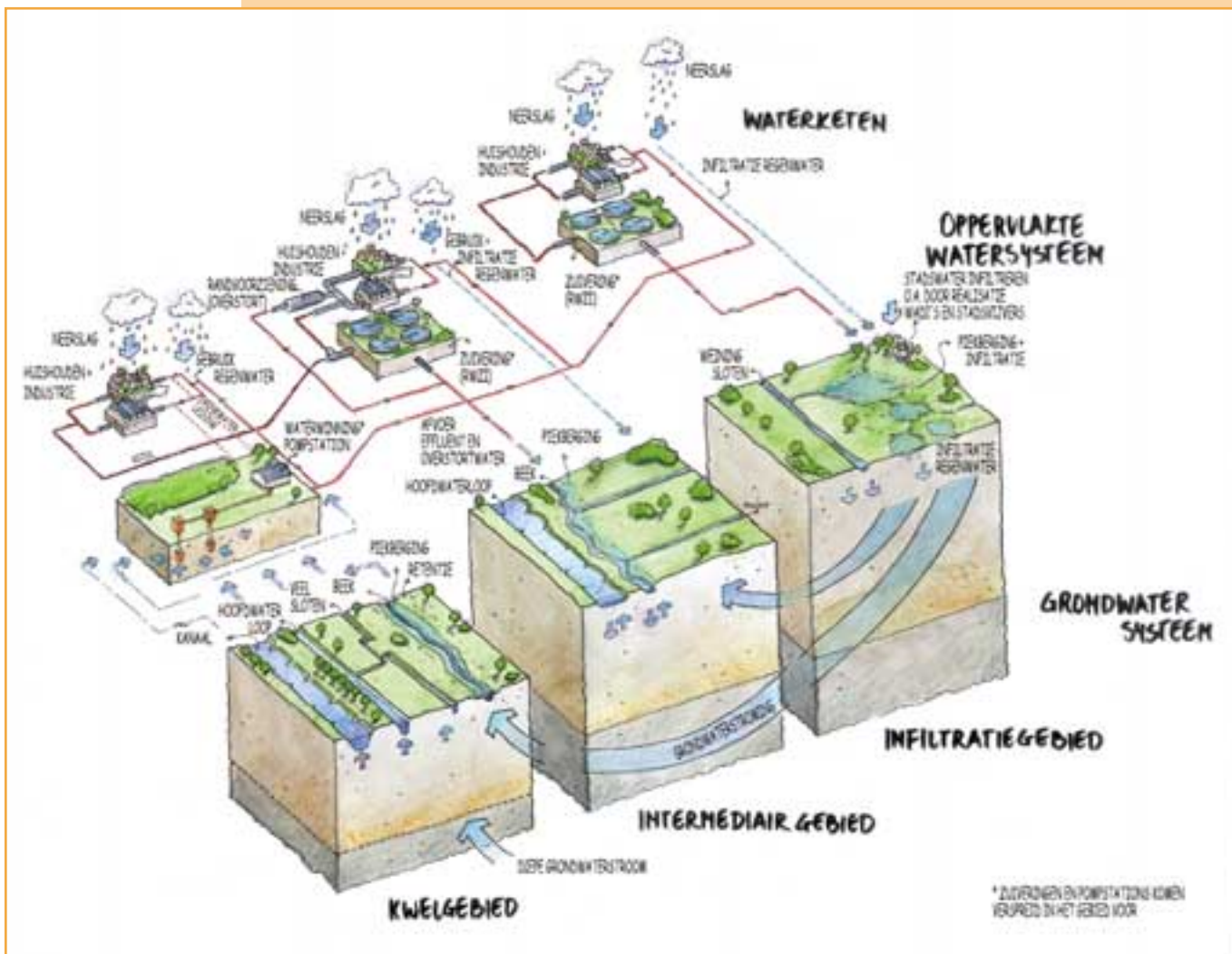
Het oppervlaktewatersysteem bestaat in hoofdzaak uit het bekenstelsel van de Aa, met boven-, midden- en benedenlopen. De bovenlopen zijn vaak smaller en ondieper dan de midden- en benedenlopen en zijn bovendien minder bochtig. Daarnaast zijn nog sloten, vennen en enkele kanalen in het beheersgebied aanwezig. Het oppervlaktewater wordt hoofdzakelijk gevoed door neerslag, dat via afstroming in de waterlopen terecht komt, en met ondiep grondwater. Het

oppervlaktewatersysteem zorgt van nature voor de afwatering van het stroomgebied naar de Maas. Daarnaast wordt het gebruikt voor de ontwatering van gronden en om water van buiten het beheersgebied aan te voeren. De waterkwaliteit van het oppervlaktewater kent een duidelijke gradiënt. In de bovenlopen is het water van nature zuur en voedsel- en ijzerarm. In de benedenlopen is het vooral basisch en voedsel- en ijzerrijk. Activiteiten binnen en buiten het stroomgebied kunnen ertoe bijdragen, dat de waterkwaliteit in het oppervlaktewatersysteem verandert, waardoor deze gradiënten verdwijnen. Het oppervlaktewatersysteem kan niet los van het grondwatersysteem worden gezien: het oppervlaktewater wordt deels door ondiep

grondwater gevoed en grondwaterstanden worden in sterke mate bepaald door de ontwaterende werking van het oppervlaktewatersysteem. Het waterschap speelt hierop in bij de inrichting en het beheer en onderhoud van het oppervlaktewatersysteem.

De waterketen

Naast de natuurlijke kringloop van water (neerslag, oppervlaktewater, grondwater) is er door het gebruik van water ten behoeve van huishoudens en industrie een tweede kringloop ontstaan; de waterketen. Kenmerk van de waterketen is dat water uit het watersysteem gehaald wordt, daarna gebruikt en vervolgens (eventueel na hergebruik) weer in het systeem wordt teruggebracht.



Figuur 2.3 Samenhang watersysteem en waterketen

De waterketen is verdeeld in verschillende stappen:

- 1 Het onttrekken van water uit het watersysteem (grondwater, oppervlaktewater en neerslag) voor de (drink)waterbereiding, industrieel gebruik of agrarische toepassingen.
- 2 Eventueel bewerken en transporteren om water met de juiste kwaliteit op de juiste plaats te krijgen.
- 3 Het gebruik van (leiding)water in huishoudens en bedrijven (landbouw en industrie) en lozing op het riool.
- 4 Inzamelen en transport van afvalwater via riolering naar een zuiveringsinrichting.
- 5 Zuiveren van afvalwater op rwzi's of lokale zuiveringen: Individueel of Centraal Behandelen Afvalwater (CBA's, IBA's).
- 6 Lozen van effluent op het oppervlaktewater of hergebruik (dan terug naar stap 1).

Beheer van de waterketen

Verschillende partijen beheren de waterketen. Samenwerking tussen diverse betrokkenen is daarom van het grootste belang. Naast het waterschap gaat het om de provincie (grondwateronttrekking), Rijkswaterstaat (levering oppervlaktewater uit kanalen), gemeenten (riolering), waterleidingbedrijven (onttrekking), industrie, landbouw en huishoudens (gebruikers). Het waterschap en de andere betrokkenen zijn voor het behalen van de doelstellingen deels afhankelijk van de medewerking van de andere partijen.

Lange en korte waterketens

Er zijn meerdere waterketens denkbaar. Enkele voorbeelden zijn gegeven in de tabel hierna. Afhankelijk van de toepassing van het

water kan deze waterketen korter of langer zijn. Over het algemeen ontbreken in de kortere waterketens de stappen inzameling/transport en zuivering. Een voorbeeld van een kortere waterketen is beregening in de landbouw, waarbij oppervlaktewater rechtstreeks wordt onttrokken. Het niet verdampte deel komt na beregening via infiltratie weer in het watersysteem terecht.

In langere waterketens zijn alle stappen opgenomen. Een voorbeeld van een langere waterketen is het drinkwatergebruik van huishoudens in stedelijk gebied. In dit geval onttrekt de waterleidingmaatschappij grondwater aan het systeem. Daarna volgt drinkwaterbereiding en transport via het waterleidingnet naar de huishoudens. Na gebruik komt dit water als afvalwater in het riool terecht. Daarna volgt transport naar de rioolwaterzuiveringsinrichting. Na het zuiveren vindt lozing op het oppervlaktewater plaats.

Waterketen en watersysteem

De waterketen staat op meerdere punten in contact met het watersysteem (zie figuur 2.3). Het gaat hierbij om de onttrekking van grond- en oppervlaktewater, inzameling van regenwater in de riolering, overstorten vanuit de riolering op het oppervlaktewater en de lozing van (al dan niet gezuiverd) afvalwater op het oppervlaktewater. Op deze punten heeft het water in de waterketen invloed op het watersysteem. Zo kan de onttrekking van water bijdragen aan verdroging of watertekorten voor bepaalde functies, waardoor wateraanvoer nodig is. Via bijvoorbeeld overstorten uit de riolering komt er vervuiling in het oppervlaktewater.

Voorbeeld waterketen	Stappen in de waterketen					
	Onttrekking	Transport	Gebruik	Inzameling	Zuivering	Lozing
Beregening landbouw	Oppervlaktewater	-	Beregening	-	-	Verdamping/ Infiltratie
Drinkwater stedelijk gebied	Grondwater	Waterleidingnet	Huishouding	Riolering	RWZI	Lozing
Drinkwater buitengebied	Grondwater	Waterleidingnet	Huishouding	-	IBA/CBA	Lozing
Spoelwater industrie*	Oppervlaktewater	-	Spoelwater	Riolering	RWZI	Lozing
Spoelwater industrie**	Oppervlaktewater	-	Spoelwater	-	-	Lozing

* indirecte lozing

** directe lozing

Tabel 2.1 Voorbeelden van waterketens

2.3 Streefbeeld voor het beheersgebied

Om richting te geven aan de activiteiten van het waterschap in de planperiode is een streefbeeld opgesteld. Het streefbeeld beschrijft de situatie die het waterschap wil bereiken op de lange tot zeer lange termijn (2050 of later). Er is dan sprake is van een goed functionerend watersysteem dat duurzaam gebruikt wordt. Kortom, de ideale situatie waarin de gestelde doelen en algemene uitgangspunten werkelijkheid zijn geworden. Het is nadrukkelijk een streefbeeld voor de lange termijn, omdat er diverse onderwerpen in staan die niet op korte termijn gerealiseerd kunnen worden. Het streefbeeld voor het beheersgebied is verwoord in de strategische visie. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven. In hoofdstuk 4 is aangegeven aan welke onderdelen van het streefbeeld het waterschap in de planperiode gaat werken.

2.3.1 Streefbeeld algemeen

De algemene waterhuishoudkundige situatie in het beheersgebied heeft de gewenste situatie bereikt: het gebruik van het watersysteem vindt op een duurzame wijze plaats. Het afvoerregime komt overeen met de natuurlijke situatie, waardoor in de zomer voldoende water aanwezig is en in de winter extreme wateroverlast minder vaak voorkomt. De kwaliteit van water en waterbodem is goed en voldoet overal minimaal aan de basiskwaliteit voor een gezond systeem. Binnen het beheersgebied is de natuurlijke variatie van het watersysteem goed herkenbaar. Het landgebruik is grotendeels ingepast in de kenmerken van het watersysteem. In gebieden waar intensieve vormen van landgebruik zijn gecombineerd, zorgen extra voorzieningen voor het compenseren van de invloed op de omgeving.

Mogelijkheden behouden voor de landbouw.



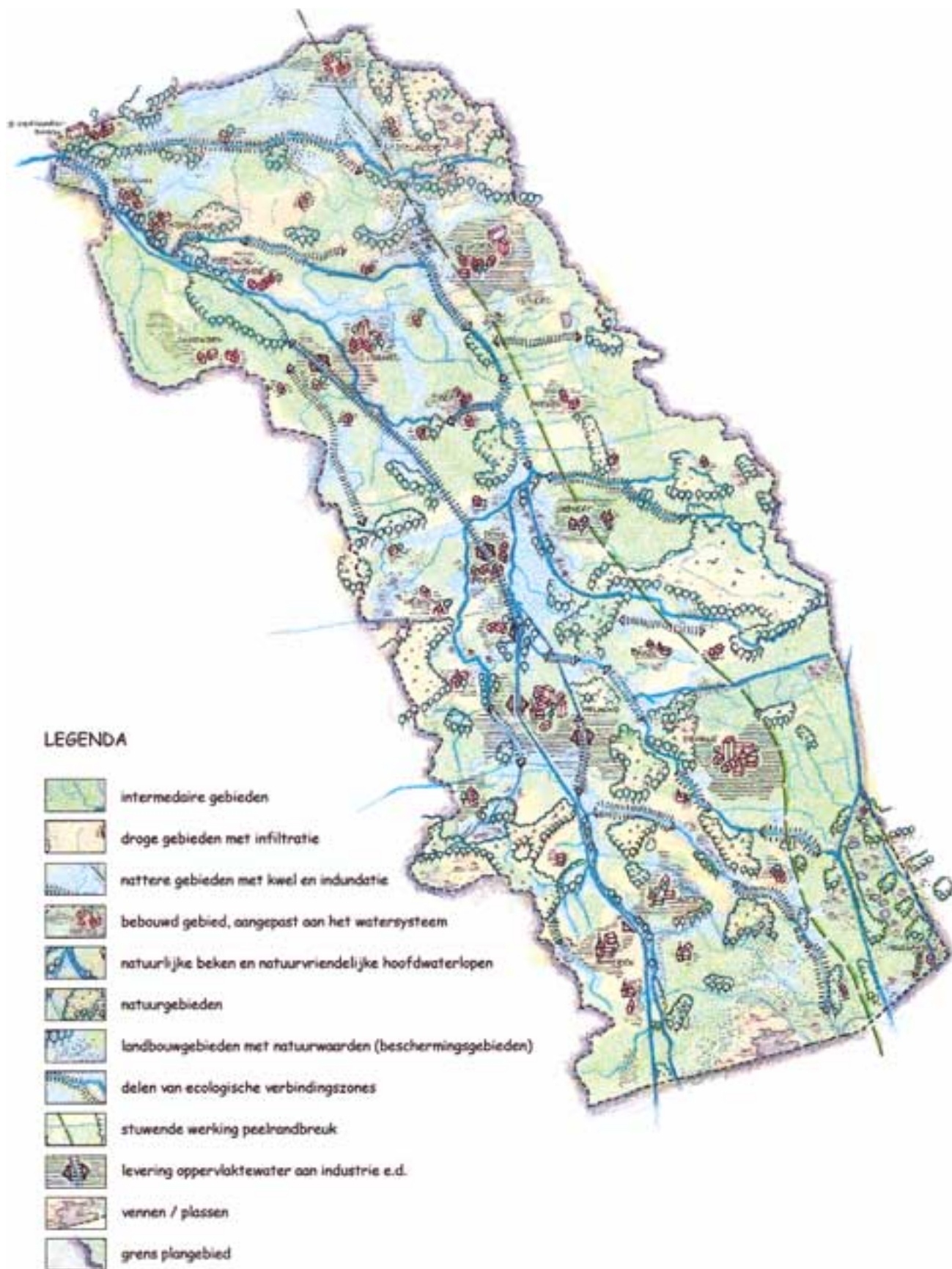
2.3.2 Streefbeeld grondwater

Infiltratiegebieden

De infiltratiegebieden zijn verspreid in het beheersgebied te vinden. Gebiedseigen water wordt hier zo lang mogelijk vastgehouden om de infiltratie in de bodem te vergroten. De inrichting van het watersysteem is hier op afgestemd, onder andere door dammen en drempels en ondiepe, bredere sloten. Lokaal wordt wateroverlast geaccepteerd. Op andere locaties zijn aanvullende maatregelen getroffen om wateroverlast bij schadegevoelige gebieden te voorkomen. Er wordt alleen schoon water geïnfiltrerd. Dit betekent dat neerslag van vervuilde oppervlakken, zoals wegen, industrieterreinen en bebouwd gebied, lokaal wordt gezuiverd voordat er wordt geïnfiltrerd. Hiertoe zijn er zuiverende randvoorzieningen aangelegd, zoals helofytenfilters. Water dat niet voor infiltratie geschikt is, gaat via het riool naar de rwzi's.

Intermediaire gebieden

Het grootste deel van het stroomgebied bestaat uit intermediaire gebieden. Kwel en infiltratie wisselen elkaar hier af, zowel wat betreft de plaats als de periode van het jaar. Vanwege de sterk fluctuerende grondwaterstanden is het waterbeheer afgestemd op een balans tussen afvoer en conservering. In droge perioden wordt regenwater zoveel mogelijk geconserveerd en geïnfiltrerd, zoals dit ook in de infiltratiegebieden plaatsvindt. In natte perioden wordt alleen overtollig water afgevoerd. Dit draagt bij aan het voorkomen van droogteproblemen in de zomer. In sommige delen treden inundaties op, waardoor wateroverlast in benedenstroomse gebieden beperkt blijft. Het ondiepe grondwater is schoon door een goede ruimtelijke invulling van het landgebruik. Stedelijke en industriële regio's zijn geconcentreerd in enkele gebieden, waarbij gerichte maatregelen voorkomen dat verontreinigingen zich verspreiden. In gebieden met ecologische landbouw en natuur is dit minder noodzakelijk.



Figuur 2.4 Streefbeeld voor een duurzaam gebruikt watersysteem



De Esperloop, voorbeeld van een natuurlijke beek.

Kwelgebieden en beekdalen

In de laagste delen van het stroomgebied zijn kwelgebieden te vinden. De grondwaterstanden zijn hier het hele jaar door hoog. Hierdoor zijn waterlopen het gehele jaar door watervoerend en treedt op diverse plaatsen permanent kwel op. Wateroverlast in nattere perioden hoort bij de natuurlijke kenmerken van deze gebieden.

In de kwelgebieden wordt niet meer water afgevoerd dan noodzakelijk. Waterlopen en sloten zijn hier weliswaar ondiep om de ontwateringsdiepte te beperken, ze zijn tevens breed om piekafvoeren te kunnen verwerken. De beken kenmerken zich door meanders en extensief beheer, waardoor de afvoer van water uit het gebied wordt vertraagd. Inundaties vinden gericht plaats in laaggelegen buffergebieden met een economisch weinig gevoelige functie. In bebouwd gebied is gebouwd volgens methoden die zijn aangepast aan de hoge grondwaterstanden en eventuele inundaties. Er vinden geen bemalingen plaats.

In de kwelgebieden zijn duidelijk kenmerken de gradiënten zichtbaar. Dit geldt vooral voor natuurgebieden en parken. Het gaat om

zowel nat-droog gradiënten als waterkwaliteitsgradiënten. Belasting van de grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit overschrijdt de draagkracht van het watersysteem niet.

2.3.3 Streefbeeld oppervlaktewater

Natuurlijke beken en natuurvriendelijke hoofdwaterlopen

Een aantal beken in het beheersgebied heeft de ruimte om door het landschap te slingeren. Doordat erosie en sedimentatie vrij spel hebben, is er een grote variatie aan habitats voor beekgebonden planten en dieren. De beken en zijtakken zijn passeerbaar voor vissen. De overige hoofdwaterlopen zijn binnen de beschikbare ruimte natuurvriendelijk ingericht en voorzien van onder meer natuurvriendelijke oevers. Hier zijn vispassages aanwezig, behalve op plaatsen waar van nature geen vissen te verwachten zijn (in droogvallende of ijzerrijke bovenlopen). De waterlopen hebben een specifieke afvoerdeling, die is afgestemd op de basisafvoer van de Aa bij 's-Hertogenbosch en de piekafvoer die eens per honderd jaar voorkomt.



Kanaalwater als alternatief voor grondwater.

Een aantal bovenlopen valt periodiek droog, terwijl de benedenlopen vrijwel altijd watervoerend zijn vanwege de kwelstroom vanuit de infiltratiegebieden. Piekafvoeren zijn door retentiemaatregelen bovenstreams minder hoog, hoge afvoeren houden enige tijd aan. De water- en waterbodempkwaliteit in de beken en hoofdwaterlopen is goed en komt overeen met de gebiedsspecifieke situatie. Natuurlijke gradiënten in de water- en waterbodempkwaliteit komen duidelijk tot uiting in de aanwezige flora en fauna. De waterkwaliteit voldoet aan de normen die bij de geldende functies horen. De waterbodempkwaliteit voldoet eveneens aan de geldende normen, behalve in gebieden waar van nature een overschrijding van de normen bestaat. Zowel in landelijk als bebouwd gebied dragen de natuurlijke beken en natuurvriendelijk ingerichte hoofdwaterlopen bij aan een hoge belevingswaarde. Binnen de grenzen van de draagkracht van de verschillende waterlopen zijn dan ook diverse mogelijkheden voor recreatief gebruik.

Kanalen

De kanalen vormen een apart watersysteem, dat zoveel mogelijk is gescheiden van de andere oppervlaktewateren in het beheersgebied. De natuurvriendelijk ingerichte oevers herbergen tal van kenmerkende oeverplanten en diersoorten. De water- en waterbodempkwaliteit is goed en voldoet aan de algemene normen. Via de kanalen vindt wateraanvoer

plaats ten behoeve van de watervoorziening voor de industrie, landbouw en tuinbouw. In zeldzame situaties worden piekafvoeren op de Aa deels via de kanalen afgevoerd.

Wateren in bebouwd gebied

De wateren in bebouwd gebied combineren een aantrekkelijke inrichting met gebruiksmogelijkheden voor retentie van piekafvoeren, infiltratie of zuivering van neerslag.

Vennen en plassen

De vennen en plassen zijn afzonderlijke watersystemen met een eigen waterhuishouding. De waterkwaliteit en -kwantiteit van de verschillende typen vennen komen overeen met hun natuurlijke karakter. Dit komt ook tot uiting in de aanwezige flora en fauna. De vennen die door grondwater worden gevoed, profiteren van de goede kwaliteit van het ondiepe grondwater. Voormalige vennen die zijn ontgonnen zijn deels hersteld en deels ingericht als retentiebossins. De inrichting van plassen en vennen met een intensieve recreatiefunctie is afgestemd op dit gebruik.

2.3.4 Streefbeeld waterketen

Watervoorziening

De watervoorziening vindt uit verschillende bronnen plaats. Grondwater wordt alleen voor hoogwaardige huishoudelijke en industriële doeleinden ingezet. De winning van grondwater is hierdoor beperkt en vindt alleen plaats op locaties waar dit de draagkracht van het watersysteem niet overschrijdt. Voor minder hoogwaardige toepassingen zoals in de landbouw, worden andere waterbronnen gebruikt. Het gaat hierbij om hergebruik van effluent van rwzi's, neerslag en oppervlaktewater waar het systeem dit toelaat of via gerichte wateraanvoer (vooral voor industrie en tuinbouw). De kwaliteit van deze waterbronnen is zodanig dat ze zonder grote



inspanningen kunnen worden ingezet voor de beoogde doelen.

Watergebruik en lozing op het riool

In de industrie, landbouw en huishoudens wordt water efficiënt gebruikt. Verontreinigende stoffen worden op het riool geloosd. Deze stoffen zijn bovendien tegen acceptabele kosten uit het afvalwater te verwijderen.

Inzameling en transport

In bebouwd gebied wordt via het riool voornamelijk vuil water afgevoerd. Neerslag wordt geïnfiltreerd in de bodem of opgevangen in een afzonderlijk schoonwaterriool. Overstorten met afvalwater komen niet voor.

In het buitengebied zijn woningen en bedrijven alleen op het riool aangesloten als dit rendabel is.

Zuivering

De rwzi's werken volgens de modernste technieken. Vanuit het bebouwd gebied ontvangen ze een constante stroom afvalwater. Dit maakt een efficiënte zuivering mogelijk. Industriel afvalwater dat niet op het riool wordt geloosd, wordt lokaal gezuiverd. Woningen en bedrijven in het buitengebied, waarvoor aansluiting op het riool niet rendabel is, zijn voorzien van lokale zuivering in de vorm van IBA's en CBA's (Individueel of Centraal Behandelen Afvalwater).



Figuur 2.6 Duurzaam waterbeheer in een woonwijk (met aandacht voor zichtbaar en onzichtbaar water)

Lozing op het systeem

Lozingen op het systeem vinden alleen plaats indien hergebruik niet mogelijk is. De lozingen voldoen aan de eisen die vanuit het ontvangende water worden gesteld. In wateren met een natuurfunctie vinden helemaal geen lozingen plaats.

2.3.5 Overige aspecten van het streefbeeld

Ecologische verbindingzones

Tussen diverse natuurgebieden liggen ecologische verbindingzones, waardoor diverse diersoorten zich ongehinderd van het ene naar het andere natuurgebied kunnen begeven.

Duurzaam waterbeheer in bebouwd gebied

In infiltratiegebieden en intermediaire gebieden infiltreert de neerslag zoveel mogelijk in de bodem. Hiertoe is zoveel mogelijk verhard oppervlak afgekoppeld van de riolering. Bufferende randvoorzieningen, zoals retentievijvers en andere oppervlaktewateren, dienen voor de opvang van overtollig water dat niet kan worden geïnfiltreerd. Toepassing van verbeterd gescheiden rioolstelsels en randvoorzieningen als wadi's en helofytenfilters maken het mogelijk om zoveel mogelijk schoon water te infiltreren. In kwelgebieden wordt de neerslag zoveel mogelijk benut als "grijs water". Nieuwbouw is aangepast aan de randvoorwaarden die gelden vanuit het watersysteem. Wateren in bebouwd gebied kennen een goede waterkwaliteit, onder meer vanwege de toepassing van niet-uitlogend straatmeubilair en inerte bouwmaterialen.

Stuwende werking Peelrandbreuk

De afwatering van de Peelhorst geschiedt alleen via de natuurlijke openingen in de breuklijn. Niet-natuurlijke waterlopen in de breukrand -zowel in landelijk als stedelijk gebied- zijn gedicht, waardoor het water op de Peelhorst wordt vastgehouden. Op deze manier neemt de stuwende werking van de Peelrandbreuk op het grondwater toe. Om wateroverlast als gevolg van deze stuwende

werking in de woonkernen te voorkomen zijn maatregelen getroffen.

Levend hoogveen

De vorming van hoogveen treedt op in de Deurnese Peel en de Groote Peel. Dit is te danken aan een goede waterhuishouding, die ontstaat door de uitsluitend natuurlijke afwatering in deze gebieden. Waterlopen en sloten zijn afgedamd of gedempt en grondwaterstanden in een randzone om deze gebieden worden hoog gehouden om wegzijging te voorkomen.



Ontvlechting

Het afwateringspatroon in het stroomgebied komt sterk overeen met een natuurlijke situatie. De loop van de Aa is volledig gescheiden van de Zuid-Willemsvaart. Sloten die de waterscheidingen tussen zijbeken doorsnijden, zijn ter hoogte van de waterscheiding afgedamd. Door deze ontvlechting komen de gebiedseigen kenmerken van zowel de Aa zelf als de zijbeken weer volledig tot hun recht.

Wateraanvoer van buiten het stroomgebied

De inlaat van Maaswater is gering, waardoor de gebiedsspecifieke waterkwaliteit in het beheersgebied beter tot uitdrukking komt. Inlaat van Maaswater is ook niet structureel nodig, omdat het vastgehouden gebiedseigen water grotendeels in de waterbehoefte voorziet. Bovendien zijn de teelten in het beheersgebied afgestemd op de natuurlijke beschikbaarheid van water, waardoor de waterbehoefte anders is dan in de jaren '90 en eerder. ■



Gebiedsbeschrijving en uitgangssituatie

3.1	Gebiedsbeschrijving	27
3.2	Evaluatie planperiode 1993-2000	30
3.2.1	Bescherming tegen verontreiniging	30
3.2.2	Zuiveringstechnische werken	31
3.2.3	Inrichting en beheer	32
3.2.4	Water in bebouwd gebied	34
3.2.5	Gebruik waterhuishoudkundige systemen	35
3.2.6	Herstel en ontwikkeling	37



Gebiedsbeschrijving en uitgangssituatie

3.1 Gebiedsbeschrijving

Het beheersgebied van het waterschap De Aa strekt zich uit van de grens met Limburg tot 's-Hertogenbosch met daarin de volgende gemeenten (geheel of gedeeltelijk): Bernheze, Boekel, Geldrop, Heeze, Helmond, 's-Hertogenbosch, Deurne, Mierlo, Nuenen, St. Michielsgestel, St. Oedenrode, Someren, Asten, Laarbeek, Gemert-Bakel, Boekel, Uden, Veghel, Landerd, Maasdonk, Schijndel en Oss. In tabel 3.1 zijn enkele kenmerkende cijfers over het waterschap opgenomen. Een meer uitgebreide beschrijving van het beheersgebied is gegeven in de nota "Visie op water".

Landschap en bodem

Het landschap in het beheersgebied is relatief homogeen. Diverse ontwikkelingen, zoals grootschalige ruilverkavelingen, hebben ertoe geleid dat een groot deel van de oor-

spronkelijke landschappelijke variatie is verdwenen. De van zuidoost naar noordwest lopende Peelrandbreuk verdeelt het beheersgebied in de hoger gelegen Peelhorst en lager gelegen Centrale Slenk. De Peelhorst is een relatief droog gebied, waar de ondergrond hoofdzakelijk bestaat uit grove zanden en grindlagen. De (veelal gegraven) waterlopen zijn overwegend oost-west georiënteerd. Het glooiende dekzandlandschap van de Centrale Slenk wordt doorsneden door de beekdalen van de Aa en haar zijbeken. Naast zandige bodems komen ook venige bodems voor. Een markant landschapkenmerk is de Midden-Brabantse Dekzandrug, die de Centrale Slenk scheidt in een vlak noordelijk deel en een reliëfrijker zuidelijk deel.

Landgebruik

Het grootste deel van het beheersgebied (72%) is momenteel in gebruik voor

Onderwerp	Cijfers	Onderwerp	Cijfers
Grootte van het gebied	83.800 ha	Waterlopen in onderhoud	1430 km
Landbouwgebied	72	Schouwwaterlopen	1100 km
Natuurgebied	16%	Overige waterlopen	1100 km
Bebouwd gebied	12%	Stuwen, bodemvallen	800
Inwoners	Ca. 338.000	Waterbeheersingsgemalen	29
Gemeenten	21	Wateraanvoer	Ca 30 milj. M ³ /jaar, Max. 1500 l/s
Bedrijven	2.600	Rwzi's	6
Hoogteverschil in het gebied	30 m	Gemalen voor rioolwater	31
Lengte van de Aa	72 km (62 km binnen het beheersgebied)	Transportleiding voor afvalwater	135 km

Tabel 3.1 Het waterschap De Aa in cijfers

agrarische doeleinden. Het accent ligt hierbij op de (intensieve) veehouderij (runderen, varkens en kippen) met voornamelijk gras- en maïsland. Daarnaast vindt op enkele plaatsen in het beheersgebied tuinbouw plaats.

Het aandeel van bos- en natuurgebieden in het beheersgebied is relatief gering (16%). Toch zijn er waardevolle natuurgebieden aanwezig. Het gaat hierbij onder meer om een aantal beekdalen met oude meanders, natte graslanden en vochtige broekbossen, wijstgronden en veengebieden met heide en vennen. Op de dekzandruggen liggen droge naaldbossen die vooral een landschappelijke en recreatieve waarde hebben.

Het bebouwde deel van het beheersgebied omvat een groot aantal woonkernen, industrieterreinen en wegen. In totaal is 12% van het oppervlak bebouwd. Met name rondom de kernen van Helmond, Veghel, Uden en Deurne vinden nog belangrijke uitbreidingen plaats.

Verspreid over het beheersgebied vindt recreatie plaats (op diverse plaatsen intensief). Het gaat hierbij om sportvisserij, kanovaart en zwemmen. Beroepsvaart en pleziervaart is alleen mogelijk op de Zuid-Willemsvaart.

Grondwatersysteem

Het grondwatersysteem wordt in hoge mate bepaald door de aanwezige breuksystemen en het reliëf. Het diepe grondwater is afkomstig uit Limburg, Duitsland en de Peelhorst en stroomt over het algemeen in noordwestelijke richting. Dit water is kalkhoudend en heeft een zeer goede kwaliteit.

Wat betreft het freatische, ofwel ondiepe grondwater vormt het beheersgebied min of meer een gesloten eenheid: er vindt nauwelijks in- en uitstroming van freatisch grondwater van en naar aangrenzende stroomgebieden plaats.

De aanvulling van water binnen het stroomgebied is dan ook grotendeels afhankelijk van neerslag, dat infiltreert op de hogere dekzandruggen van de Centrale Slenk, de zandgronden en de hoogveenrestanten op de Peelhorst. Deze neerslag komt in principe in de lage delen van de beekdalen als kwel naar boven, maar als gevolg van ontwatering

en grondwaterwinningen komen uitgestrekte kwelgebieden niet meer voor en is er alleen nog lokaal sprake van kwel.

De kwaliteit van het freatisch grondwater is onder invloed van menselijke activiteiten in meer of mindere mate verontreinigd met onder andere minerale olie, gechloroerde koolwaterstoffen, PAK's, zware metalen, zouten, nutriënten en bestrijdingsmiddelen.

Oppervlaktewatersysteem

In het beheersgebied zijn diverse typen oppervlaktewateren aanwezig, waaronder beken, sloten, kanalen en vennen.

Het belangrijkste oppervlaktewaterstelsel wordt gevormd door laaglandbeek de Aa en zijbeken. Dit beekstelsel wordt hoofdzakelijk gevoed door neerslag. Ingrepen in het



Figuur 3.1 Landschap en landgebruik



Een van de vele stuwen in het stroomgebied van de Aa.

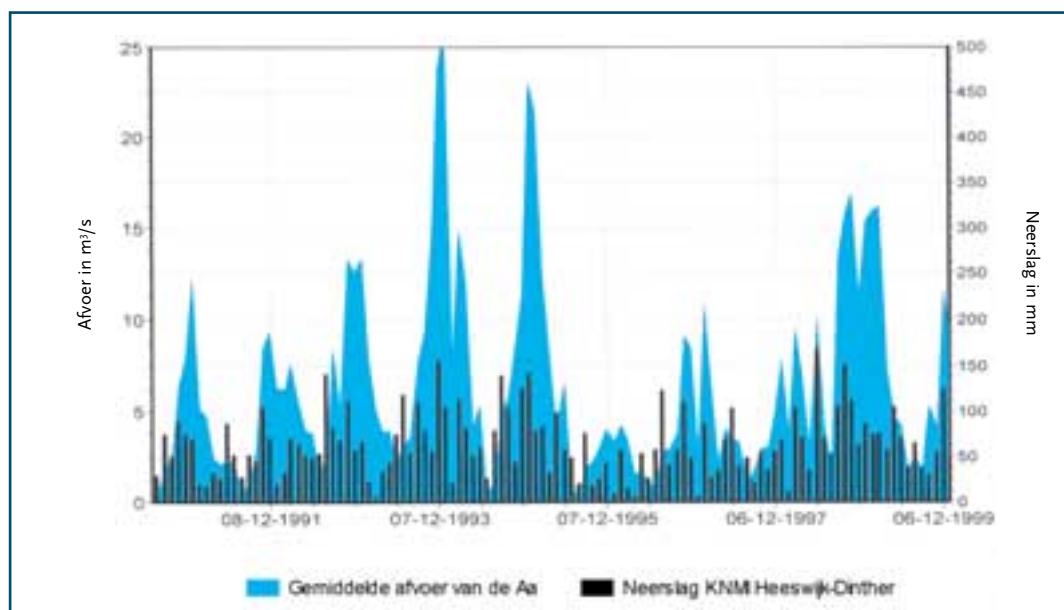
stroomgebied - waaronder ont- en afwatering en de toename van verhard oppervlak - hebben ertoe bijgedragen dat het afvoer-verloop niet meer natuurlijk is. Hoge piekafvoeren zorgen in het najaar en de winter voor wateroverlast in het beheers-gebied, terwijl in de zomermaanden lage afvoeren leiden tot vochttekorten voor de landbouw en natuur. Om wateroverlast te voorkomen zijn in het verleden beken rechtgetrokken, diverse waterlopen gegraven en kaden aangelegd. Lokaal voert het waterschap onderbemalingen uit. Vochttekorten worden bestreden door middel van stuwen en aanvoer van water van buiten het beheersgebied. Het betreft water uit de Maas dat via de Zuid-Willemsvaart, het Kanaal van Deurne, de Helenavaart en het Eindhovenskanaal door het gebied verspreid wordt.

De kwaliteit van de oppervlaktewateren in het beheersgebied van het waterschap is op vele plaatsen niet goed. De waterkwaliteitsnormen voor fosfaat, stikstof en zware metalen worden op veel locaties niet gehaald. Belangrijke oorzaken voor de slechte kwaliteit zijn het effluent van rwzi's diffuse verontreinigingen vanuit bebouwde gebieden, de landbouw, het verkeer en de lucht en het optreden van stagnant water. Daarnaast heeft wateraanvoer geleid tot nivellering van de

gebiedsspecifieke verschillen in de samenstelling van het oppervlaktewater en ondiep grondwater. De waterbodembodem is plaatselijk verontreinigd (10-20 % ernstig), met onder andere minerale olie, bestrijdingsmiddelen, PAK's en zware metalen zoals koper en zink.

Watergebruik en waterketen

Het grond- en oppervlaktewatersysteem wordt voor verschillende doeleinden gebruikt. In het beheersgebied vinden grondwaterwinningen ten behoeve van de drinkwaterbereiding en voor industriële doeleinden plaats. Daarnaast wordt grondwater onttrokken voor beregening in de landbouw. Oppervlaktewater - aangevoerd via de Zuid-Willemsvaart en de Peelkanalen - wordt vooral ingezet voor beregening in de landbouw, veedrenking, tuinbouw en industrie. Het afvalwater is vaak in meer of mindere mate verontreinigd en wordt grotendeels op het riool geloosd. Op de rwzi's vindt zuivering van het afvalwater plaats, waarna het effluent op het oppervlaktewater wordt geloosd. Hoewel bij diverse overstorten (65%) al bergbezinkbasins zijn aangelegd, komt er bij hevige neerslag nog regelmatig ongezuiverd rioolwater in het watersysteem terecht via riooloverstorten.



Figuur 3.2 Overzicht neerslag en afvoer 1990-2000

3.2 Evaluatie planperiode 1993-2000

In het eerste waterbeheersplan (WBP₁) is aangegeven welke activiteiten het waterschap in de periode 1993 tot en met 1996 wilde uitvoeren. Deze planperiode is, net als bij het provinciale waterhuishoudingsplan, verlengd tot en met het jaar 2000. In deze paragraaf is aangegeven welk deel van de voorgenomen doelstellingen uit het WBP₁ is gehaald. Ook is aangegeven waar beleidsontwikkelingen hebben plaatsgevonden. De onderstaande evaluatie is gebaseerd op de periode 1993-2000. De evaluatie is uitgevoerd aan de hand van de kernthema's uit het WHP₂ van de provincie Noord-Brabant. Daarnaast zijn twee onderwerpen toegevoegd die voor het waterschap van speciaal belang zijn, namelijk zuiveringstechnische werken en communicatie.

In het algemeen kan worden geconcludeerd dat het moeilijk was de effecten van de genomen maatregelen goed in beeld te brengen. Voor een aantal onderwerpen zijn de effecten lokaal goed in beeld gebracht. De systeemkennis en het instrumentarium om goed te kunnen evalueren waren in de planperiode echter niet voldoende ontwikkeld om de veranderingen voor het totaal concreet te maken.

3.2.1 Bescherming tegen verontreiniging

Bronnenbeleid en handhaving

Het bronnenbeleid heeft zich met name gericht op de lozers die via puntlozingen het oppervlaktewater beïnvloedden.

De aanpak van puntbronnen, onder andere door middel van de vergunningverlening in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo), heeft ertoe geleid dat de omvang van vele soorten lozingen werd teruggedrongen. Dit geldt bijvoorbeeld voor zware metalen als kwik, cadmium en lood en voor organische microverontreinigingen. Er zijn beleidsnotities opgesteld voor verschillende doelgroepen van lozers. Daarnaast is het beleid uit eerdere plan-

periodes geactualiseerd. Het doelgroepenbeleid heeft verder vorm gekregen door het afsluiten van convenanten met verschillende bedrijfstakken en het totstandkomen van een aantal lozingsbesluiten (o.a. AMvB's glastuinbouw en Open teelt en veehouderij). De afgelopen periode is een goede vooruitgang geboekt bij het op adequaat niveau brengen van het vergunningenbestand (Wvo) voor zowel bestaande als nieuwe lozers. Vergunningen raken namelijk verouderd omdat bijvoorbeeld de stand der techniek is veranderd of de lozingssituaties zijn gewijzigd en dergelijke. Er bestond bovendien geen volledig inzicht van lozers in het buitengebied en/of deze waren voorzien van een vergunning. Het is niet gelukt deze actualisatieslag in de planperiode af te ronden.

Het diffuse-bronnen-beleid heeft in de planperiode nog relatief weinig vorm gekregen. Het accent heeft gelegen op de uitvoering van het puntbronnenbeleid. Daarnaast was en is het wettelijke instrumentarium onvoldoende uitgerust om dergelijke bronnen effectief aan te pakken. Ten aanzien van een aantal diffuse bronnen is landelijk wel vooruitgang geboekt (bijv. loodvrije benzine e.d.), maar dit ligt buiten de competentie van het waterschap. Voor diffuse bronnen die wel enigermate door het waterschap te beïnvloeden zijn (die bijvoorbeeld leiden tot overschrijding van de MTR-waarden¹ voor stikstof, fosfaat en bestrijdingsmiddelen) zijn in de planperiode aanzetten gemaakt voor beleid en zijn pilots uitgevoerd: "Bewust Boeren voor een Schone Maas" en de AMvB Open teelt en veehouderij.

De samenwerking tussen diverse overheden is geïntensiveerd op het gebied van de handhaving Wvo. Dit heeft geresulteerd in de "*bestuursvereenkomst milieuhandhaving Noord-Brabant*".

Deze verdergaande vorm van samenwerking verhoogt de kwaliteit van handhaving. Daarnaast is er efficiencywinst geboekt waardoor er volstaan kan worden met een geringer aantal controles.

¹ MTR = Maximaal Toelaatbaar Risico

Waterkwaliteit

Als gekeken wordt naar de effecten van het bronnenbeleid op de waterkwaliteit in het beheersgebied, blijkt dat de biologische waterkwaliteit tussen 1993 en 2000 licht is verbeterd. De fysische en chemische parameters zijn echter nauwelijks tot niet verbeterd. Het maximaal toelaatbaar risico (MTR) wordt met name voor fosfaat, stikstof en bestrijdingsmiddelen nog lang niet gehaald. Oorzaken hiervoor zijn onder andere de grote invloed van diffuse verontreinigingen en nalevering vanuit de waterbodem².

Daarnaast is er door de grote mate van koppeling van waterlopen onderling, en met de wateren in beheer bij derden (bijvoorbeeld de Rijkskanalen), een grote mate van nivellering van waterkwaliteit in het gebied. Een uitzondering hierop vormen de natuurgebieden in de Peel.

Waterbodems

De kwaliteit van de waterbodems is in de planperiode in kaart gebracht. Hierbij is duidelijk geworden dat bij een aantal



Aanleg transportleiding.

meetpunten in grote beken verontreinigde waterbodems van klasse 3 of 4 zijn aangetroffen. De aangetroffen (klassebepalende) verontreinigende stoffen zijn zware metalen, PAK's en bestrijdingsmiddelen. Het merendeel van de verontreinigde locaties is te vinden bij overstorten en inlaatpunten. In de planperiode vonden een aantal waterbodemsaneringen (Gulden Aa, Slievense Loop) plaats en is een aanvang gemaakt met een plan van aanpak (saneringsprogramma).

Riolering, lozingen, overstorten

Gerelateerd aan het verharde oppervlak voldoet 65% (gepland was 100%) van de riooloverstorten aan het einde van de planperiode aan de basisinspanning. Dat wil zeggen dat bij deze riooloverstorten de vuiluitworp tot de helft is teruggebracht. Ook is het overgrote deel van de gescheiden rioolstelsels op industrieterreinen omgebouwd tot verbeterd gescheiden stelsels. Alle overstorten op oppervlaktewateren met de functie waternatuur zijn in de planperiode aangepakt (dat wil zeggen ze zijn opgeheven of er is een grote aanvullende berging aangelegd). De doelstelling om in het jaar 2000 bij iedere overstort ook het waterkwaliteitsspoor te hebben gerealiseerd is buiten de lozingen op waternatuur slechts bij een enkel overstort gehaald. Ten aanzien van de vergunningverlening bestaat er voor de riooloverstorten nog een achterstand. In de planperiode is gezorgd voor een actueel vergunningstelsel voor de indirecte lozingen en voor de directe lozingen van huishoudelijk afvalwater en open teelten zijn inmiddels lozingsbesluiten van kracht.

3.2.2 Zuiveringstechnische werken

De doelstellingen voor de zuivering op rwzi's voor fosfor en stikstof zijn deels gehaald. De doelstellingen zijn in 1996 aangescherpt. De eis om per rwzi een reductie van 75% van de binnenkomende fosforvracht en 60% van de stikstofvracht te realiseren, is inmiddels gehaald. Ten behoeve van de bovenstaande

² In de loop der jaren zijn analyse- en bemonsteringsmethoden en de wijze van weergeven voor verschillende parameters sterk gewijzigd. Een gevolg is dat gegevens uit verschillende jaren thans niet onderling vergelijkbaar zijn. Om die reden is afgezien van het in een figuur of tabel zichtbaar maken van de trends in de planperiode. Wel is de actuele (1999) waterkwaliteit aangegeven in figuur 4.10. Tezamen met de andere waterschappen en de Gemeenschappelijke Technologische Dienst (GTD) wordt op dit moment een reparatieslag uitgevoerd om de waterkwaliteitsgegevens zo spoedig mogelijk vergelijkbaar te krijgen.

Rwzi	Aanpassingen 1993-2000
Asten	Aanpassen t.b.v. (de)nitrificatie en hydraulische capaciteit (gereed in 2000)
Aarle-Rixtel	Optimalisatie chemische defosfatering tot <1 mg P/l effluent
De Rips	Groot onderhoud, gemoderniseerd
Schijndel	Niet gerenoveerd
Dinther	Optimalisatie regeling
Vinkel	Gerenoveerd
Gemalen en transportleidingen	Diversen, o.a. Erp, Venhorst-Boekel, Lierop-Someren en Neerkant
Algemeen	AMvB Stedelijk Afvalwater (gebieds-verwijderingsrendement P van 75%), jaarlijks milieuverslag voor rwzi Aarle-Rixtel vanaf 1999

Tabel 3.2 Aanpassingen aan de zuiveringstechnische werken van het waterschap De Aa

reducties vonden diverse aanpassingen plaats aan de rwzi's (onder andere Vinkel en Asten) en de centrale slibverbranding. Andere aanpassingen van rwzi's zijn voorbereid (Schijndel, Dinther, Aarle-Rixtel). Een overzicht van de uitgevoerde aanpassingen staat in tabel 3.2.

3.2.3 Inrichting en beheer

Vergroten van de veiligheid

In de planperiode zijn een aantal hoogwatersituaties opgetreden: in 1993, 1995 en 1998. Op zich traden hierbij geen grote calamiteiten op, maar ze vormden wel aanleiding tot bijstelling van het beleid. Zo zijn naar aanleiding van het hoogwater in 1993 en 1995, in samenwerking met de waterschappen De Dommel en De Maaskant en Rijkswaterstaat, maatregelen getroffen om het Bossche Broek, ten zuiden van 's-Hertogenbosch, in te kunnen zetten als retentiegebied voor het gecontroleerd opvangen van piekafvoeren (1 keer per 150 jaar). In de Bossche Broek kan 8,5 miljoen m³ water geborgen worden, waarvan ca. 1/3 bedoeld is voor de opvang van de afvoerpiek van de Aa. De realisatie van dit 620 ha grote gebied vond eind 1999 en begin 2000 plaats. Naar aanleiding van het hoge water van 1998, en het verschijnen van de 4e Nota waterhuishouding zijn er nieuwe initiatieven genomen

om meer bovenstrooms en in de haarvaten het water vast te houden om de afvoerpieken te verlagen (herstel van de veerkracht, ruimte voor de beek).

In samenwerking met waterschap Peel en Maasvallei, en met subsidie van de Europese gemeenschap, is een project voorbereid. Het betreft de inrichting van het gebied Starkriet, ten zuiden van Asten, als retentiegebied voor piekafvoeren uit het bovenstroomse deel van de Aa. De uitvoering van dit project vond plaats in 2000/2001. Daarnaast is mede op basis van een onderzoek naar de stabiliteit van de dijken in het benedenstroomse gebied van de Aa, gezocht naar mogelijkheden voor waterberging in het beekdal van de Aa (benedenstrooms van Heeswijk). Dit project 'Het dynamisch Beekdal' sluit goed aan bij de structuurvisie A2/kanalen van de gemeenten 's-Hertogenbosch en Sint Michielsgestel. Op basis van inmiddels gewijzigde inzichten (klimaatwijzigingen) kan worden gesteld dat de tot nu toe genomen initiatieven niet voldoende zijn om de veiligheid ook in de toekomst te garanderen.

Maaionderhoud

In de planperiode is bij de inrichting, onderhoud en beheer van waterlopen nadrukkelijker dan voorheen rekening gehouden met de toegekende functies. Zo wordt sinds 1994 de eerste maaironde op diverse plaatsen later in





Herprofilering naar een meer natuurvriendelijke oever in de Goorloop bij Helmond.

het seizoen uitgevoerd. Vanaf 1997 worden proeven gedaan, waarbij ook de jaarlijkse schouw zich meer richt op de toegekende functies van de waterlopen. In het kader van het project 'Een Brede Kijk' is het maai-onderhoud geëvalueerd met betrokkenen in het beheersgebied. Sinds 1998 wordt gewerkt met geautomatiseerde bestekken voor het maai-onderhoud (RAW). Het reeds voor de planperiode ingezette beleid om geen bestrijdingsmiddelen te gebruiken werd gedurende de planperiode voortgezet. Een toenemend probleem vormde verplichting voor derden om maaisel te ontvangen.

Bescherming van de oevers/herprofilieren

Op enkele plaatsen is bij het herprofilieren onderzocht of het mogelijk is flauwere taluds aan te leggen. Hierbij zijn ook buiten de natuurgebieden kansen benut. Waar dit niet haalbaar was, is voor de bescherming van oevers alleen gewerkt met gecertificeerd puin en is onbehandeld (niet milieuverontreinigend) hout gebruikt. De voorwaarden voor het gebruik van oeverbeschermende materialen door derden zijn in 1998 vastgesteld.

Project	Streefbeeld	Grondaankoop	Inrichting
Hurkse Loop (deels)	Gereed	Deels gereed	Deels gereed
Goorloop/Schevelingseloop	Gereed	Deels gereed	Deels gereed
Peelse Loop (deels)	In voorbereiding	Deels gereed	Deels gereed
Leigraaf	Gereed	Deels gereed	Enkele details gereed
Groote Wetering/Venloop	In voorbereiding	Deels gereed	Deels inrichtingsbehoefstig
De Aa	Gereed	Deels aangekocht	Deels ingericht
Biezenloop	In voorbereiding		

Tabel 3.3 Voortgang realisatie ecologische verbindingzones

Project	Planvorming	Uitvoering	Opmerking
Esperloop	Gereed	Gereed	Hermeandering (Het betreft het gedeelte functie waternatuur uit WHP2)
Bakelse Aa/Hermeanderende Aa	Deels gereed	Deels gereed	Het ingelaten debiet is beperkter dan gepland en de waterkwaliteit van het ingelaten kanaalwater voldoet nog niet aan de gewenste norm. Daarnaast is het effluent van rwzi Aarle-Rixtel bepalend voor de waterkwaliteit.
Gulden Aa	Gereed	Deels gereed	De sanering van de waterbodem is afgerond, maar inrichting ten behoeve van natuurontwikkeling is nog niet gestart.
Goor- en Vleutloop	Deels gereed	Deels gereed	Deelgebied Sang & Goorkens, morfologisch herstel conform functie waternatuur verder uitwerken.
Astense Aa/Oude Aa	Gereed	-	Voor de uitwerking is een vervolgonderzoek nodig.
Hermeanderende Aa	In voorbereiding	In voorbereiding	Herstel oude Aa -meander, beekherstel en natuurcompensatie tbv Aanpassings Inrichting voor de A50

Tabel 3.4 Voortgang realisatie beekherstelprojecten

Ecologische verbindingzones, beekherstel

Het waterschap legt op verzoek van de provincie ecologische verbindingzones (EVZ) aan. In 1996 is een voorstel voor het realiseren van ecologische verbindingzones vastgesteld. De aanpak hierbij was dat er een streefbeeld werd opgesteld, grond werd aangekocht op basis van vrijwilligheid en zich voordoende kansen, waarna uitvoering volgde. De doelstelling om 5 km zone per jaar te realiseren is niet gehaald, omdat de grondverwerving de eerste jaren langzaam op gang kwam. Gemiddeld is er ca. 3 km zone per jaar gerealiseerd. De laatste jaren van de planperiode loopt de grondverwerving voorspoedig en wordt een inhaalslag gepleegd (in 1999 is ruim 6 km gerealiseerd). De gerealiseerde en in voorbereiding zijnde projecten staan in tabel 3.3. Naast de EVZ is een aantal projecten uitgevoerd om beken in hun natuurlijke staat te herstellen (tabel 3.4).

Visstand

In 1998 is het visstandbeheerplan vastgesteld. Een vismigratieplan is in voorbereiding en zal in 2001 worden vastgesteld. Ook zijn de voorbereidingen getroffen voor een eerste vis-trap in de Leigraaf. Deze zal in 2001 worden gerealiseerd.

3.2.4 Water in bebouwd gebied

Het afstemmen en samenwerken met gemeenten is met name de laatste paar jaar geïntensiveerd. Het waterschap wordt in toenemende mate betrokken bij het opstellen van ruimtelijke ordeningsplannen (structuurplannen, bestemmingsplannen). De bestemmingsplannen bevatten tegenwoordig een zogenaamde natte paragraaf, waarin aandacht wordt besteed aan zaken als ontwatering en omvang van het verhard oppervlak, inrichting en dergelijke. Hierbij geldt water als ordenend principe: berging, gescheiden regenwaterafvoer, herstel van de voeding van het grondwater, verkleinen van de afvalstromen, stimulering van natuur in de stad etcetera. Het waterschapsbeleid ten aanzien van water in het stedelijk gebied is vastgelegd in een beleidsnotitie die in 1999 is vastgesteld. In deze notitie is tevens een regeling opgenomen om het afkoppelen van regenwater in bestaand bebouwd gebied te stimuleren. Voor de gemeente Helmond is een gemeentelijk waterplan opgesteld, voor een aantal andere gemeenten wordt hieraan gewerkt. In de planperiode is een begin gemaakt met beleid ten behoeve van het verminderen van

piekafvoeren, de waterconservering en de efficiëntie en effectiviteit van de werking van zuiveringsinrichtingen. De beoogde overdracht van het onderhoud van stadswateren (Veghel, Uden en Helmond) is in de planperiode niet gerealiseerd.

3.2.5 Gebruik waterhuishoudkundige systemen

Operationeel peilbeheer

Sinds 1997 wordt op grote schaal geëxperimenteerd met het instellen van hogere winterpeilen om te komen tot waterconservering en aanvulling van het grondwater. Eind 1998 is gestart met het ontwikkelen van een meetopzet om de effecten van dit peilbeheer op het grondwater inzichtelijk te maken en om beter te kunnen sturen op het grondwater. In het project “Een Brede Kijk” wordt het totale peilbeheer jaarlijks geëvalueerd met alle betrokkenen. Op basis van deze evaluatie vindt bijstelling plaats van de streefpeilen,

zowel in de winter als de zomer.

Vanaf 1995 vindt dit overleg plaats met de verschillende organisaties in het beheersgebied. Er wordt gewerkt met 7 regionale klankbordgroepen en bilateraal overleg met afzonderlijke belangengroepen.

In 1999 en 2000 zijn de Brede-kijk-groepen betrokken geweest bij het opstellen van het waterbeheersplan.

Waterconservering, wateraanvoer, waterafvoer

In de intentieverklaringen “Waterconservering op Peil 1 en 2” zijn afspraken vastgelegd tussen de provincie, de waterschappen, ZLTO en de Brabantse Milieufederatie, om te komen tot optimalisatie van het waterbeheer in het landelijk gebied. Allereerst wordt ingezet op waterbesparing (berekening op maat), daarna waterconservering en in de laatste plaats op wateraanvoer. Op grond hiervan zijn diverse waterconserveringsprojecten uitgevoerd (zie 3.2.6 herstel en ontwikkeling).

Ondanks deze ingrepen bleef het nodig om

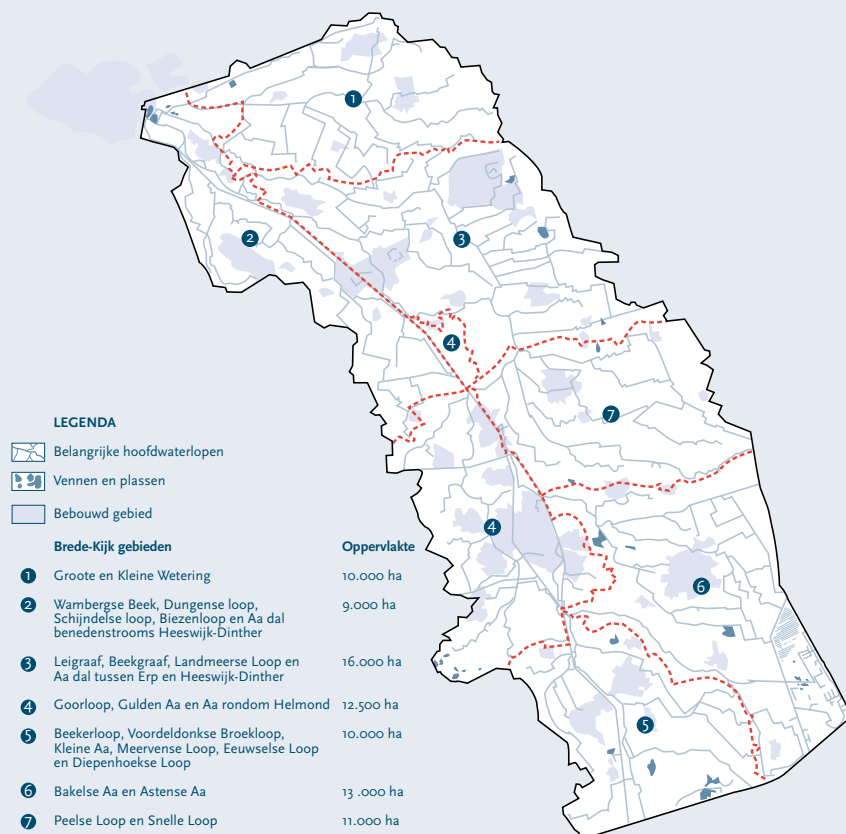


Stadswater Dierdonk te Helmond; combinatie wonen aan het water en waterberging in stedelijk gebied.

Intermezzo Het project “Een Brede Kijk”

Vanaf 1995 vindt overleg plaats met de verschillende organisaties in het beheersgebied over het handelen van het waterschap. Er wordt gewerkt met 7 regionale klankbordgroepen en bilateraal overleg met afzonderlijke belangengroepen. Het project Brede Kijk is in gang gezet om het peilbeheer en maai-beheer te evalueren. Tevens wordt geïnventariseerd waar knelpunten in het

waterbeheer optreden. En wordt er teruggekoppeld welke maatregelen door het waterschap genomen zijn. Aan deze “Brede-kijk-groepen”, wordt deelgenomen door vertegenwoordigers van de lokale ZLTO, gemeenten, lokale terreinbeheerders en belangengroepen voor natuur en cultuurhistorie. Waar van toepassing zijn ook rijkswaterstaat en de Waterleidingmaatschappij Oost Brabant betrokken.



jaarlijks circa 30 miljoen m³ water van buiten het gebied aan te voeren om de verdroging van landbouw en natuur tegen te gaan. Voor het op peil houden van waterlopen wordt ook al vanaf de jaren tachtig in de zomer effluent van de rwzi's ingezet. De waterkwaliteit is hierbij een blijvende bron van zorg.

In januari 1998 is de intentieverklaring “Realisatie uitbreiding wateraanvoer 1e fase” door de partijen van het Waterakkoord Noord-Brabantse - Midden-Limburgse Kanalen ondertekend. Het betreft een uitbreiding van de aanvoermogelijkheden voor het waterschap De Aa van 1500 l/s naar 2000 l/s. De projecten van het waterschap, die in deze

verklaring genoemd worden, zijn voor een groot deel gerealiseerd. Niet gerealiseerde projecten stagneren op een trage subsidieverlening of bijstelling van het traject van vergunningverlening. De door Rijkswaterstaat uit te voeren projecten in de rijkskanalen ten behoeve van de wateraan- en doorvoer, zijn gedeeltelijk uitgevoerd.

In de Keur De Aa 1998 is een gebiedsgerichte invulling gegeven aan het beleid over het afvoeren van en lozen op oppervlaktewater. Er zijn beschermingsgebieden aangewezen, waarbinnen maatregelen die leiden tot een versnelde afvoer van water, aan een vergunning van het waterschap zijn gebonden.

Met Rijkswaterstaat en de buurwaterschappen is overeenstemming bereikt over de kosten van het afvoeren van water via de rijkskanalen en via waterlopen die de waterschapsgrenzen overschrijden.

Compensatie grondwateronttrekking

Via verschillende sporen heeft overleg plaatsgevonden met de Waterleidingmaatschappij Oost-Brabant (WOB). Dit heeft geleid tot afspraken over bijdragen van de WOB in de kosten van wateraanvoer en waterconservering ter compensatie van de effecten van grondwateronttrekkingen, bijvoorbeeld bij pompstation Lieshout en rondom de Groote Peel.

3.2.6 Herstel en ontwikkeling

Verdrogingsbestrijding

Projecten voor verdrogingsbestrijding zijn uitgevoerd in de Mariapeel en Deurnese Peel, de wijstgronden bij Uden, Sang en Goorkens bij Mierlo, eerste fase raamplan Groote Peel en op de Maashorst (verminderen door-

snijding Peelrandbreuk). Ook zijn er projecten in voorbereiding die de komende jaren tot uitvoering komen (Stippelberg, tweede en derde fase raamplan Groote Peel).

De voorbereiding en uitvoering vergden meer tijd dan werd verwacht. Dat kwam door de complexiteit van de projecten en de noodzaak draagvlak en medewerking van alle betrokken partijen te verkrijgen. Ook grondvererving was een beperkende factor.

Beperking droogteschade

Om droogteschade in de Agrarische hoofdstructuur (AHS) te beperken zijn projecten uitgevoerd in de ruilverkaveling Sint Oederode, Lieshoutse Heide/Veghelse Hoek, gemaal Vogelenzang voor de Beek- en de Leigraaf en Pannenschop/Clarinet bij Deurne. In het kader van een aantal Landbouwontwikkelingsplannen (LOP's) zijn in samenwerking met de ZLTO, waterconserveringsmaatregelen op perceelsniveau uitgevoerd. Hiervoor is subsidie verkregen van de Europese Gemeenschap.

Ook in andere kaders heeft waterconservering plaatsgevonden. Lokaal zijn in afstemming met de betrokkenen (agrariërs, terrein-



Start waterconservering in Landbouwontwikkelingsproject Laarbeek.



Informatiebord van de Peelse Loop.

beheerders) waterlopen verlegd, afgekoppeld of peilen verhoogd. Uitgangspunt hierbij was dat er geen schade voor de omringende landbouwpercelen mocht optreden.

Stroomgebiedvisies

Met de integrale aanpak van stroomgebieden is een start gemaakt in het project Oude Aa/Astense Aa. Hierbij wordt in overleg met de streek bepaald wat de gewenste ontwikkelingen in de waterbeheersing zijn. Via deze aanpak wordt gekeken naar de realiseringmogelijkheden voor verdrogingsbestrijding en het verminderen van wateroverlast en droogteschade en het realiseren verbindingzones. De visie voor de Astense Aa/Oude Aa is in 2000 afgerond.

Communicatie

In de planperiode is de relatie tussen het waterbeheer en andere beleidsterreinen versterkt. Door de periodes met wateroverlast

en de vergrote aandacht voor het milieu, is het waterbeheer veel meer in de publieke belangstelling komen te staan. Dit leidde ertoe dat op vele terreinen de communicatie en de samenwerking met andere betrokkenen in de planperiode is versterkt. Dit geldt voor bilateraal overleg (bijvoorbeeld met gemeenten, provincie en het rijk op het gebied van de ruimtelijke ordening, verdrogingsbestrijding, wateroverlast, natuur en milieu) en voor communicatie met de streek. Deze kreeg onder meer vorm via het project 'Een Brede Kijk' (zie intermezzo) en bij de gebiedsgerichte benadering van de Peelvenen. Maar ook samenwerking en afstemming met maatschappelijke organisaties zoals de Brabantse Milieufederatie, ZLTO en terreinbeheerders heeft meer invulling gekregen. Voorbeelden zijn de samenwerking bij de LOP's, het aanleggen van EVZ's, structuurplannen en gemeentelijke waterplannen. ■

4

Doelen en aandachtspunten voor de planperiode

4.1	Inleiding	41
4.2	Doelen en functies voor het watersysteem	44
4.2.1	Algemene doelstellingen	44
4.2.2	Toekenning watersysteemfuncties	45
4.2.3	Aandacht voor de waterkwantiteit en inrichting	49
	Aandachtspunt 2: Opvang piekafvoeren	51
	Aandachtspunt 3: Waterconservering	52
	Aandachtspunt 4: Beekherstel	52
	Aandachtspunt 5: Natuurvriendelijke inrichting	53
	Aandachtspunt 6: Grondwaterbeheer	54
4.2.4	Aandacht voor de waterkwaliteit	54
	Aandachtspunt 7: Emissies puntbronnen	55
	Aandachtspunt 8: Emissies diffuse bronnen	56
	Aandachtspunt 9: Vervuilde waterbodems	57
4.2.5	Aandacht voor de waterketen	58
	Aandachtspunt 10: Duurzame watervoorziening	58
4.3	Doelstellingen en functies voor het land- en watergebruik	59
4.3.1	Toekenning belanggerichte functies	60
4.3.2	Aandacht voor de landbouw	68
	Aandachtspunt 11: Waterbehoefte en wateraanvoer	68
	Aandachtspunt 12: Omgaan met vernatting	69
4.3.3	Aandacht voor de natuur	69
	Aandachtspunt 13: Waternatuur	70
	Aandachtspunt 14: Ecologische verbindingzones	70
	Aandachtspunt 15: Viswater	71
	Aandachtspunt 16: Verdrogingsbestrijding natuurgebieden	72
4.3.4	Aandacht voor bebouwd gebied	72
	Aandachtspunt 17: Gemeentelijke waterplannen, waterparagrafen	73
	Aandachtspunt 18: Afkoppeling en infiltratie	73
4.3.5	Aandacht voor recreatie	74
	Aandachtspunt 19: Recreatief medegebruik	74



4 Doelen en aandachtspunten voor de planperiode

4.1 Inleiding

In de planperiode wil het waterschap De Aa de bestaande situatie en het streefbeeld dichter bij elkaar brengen. In dit hoofdstuk is aangegeven welke functies hierbij gehanteerd worden en aan welke ontwikkelingen het waterschap in de planperiode extra aandacht wil besteden¹.

Bij de doelstellingen kan onderscheid gemaakt worden tussen:

- *Algemene doelstellingen.*
Het basisniveau dat het waterschap nastreeft voor waterkwaliteit, kwantiteit, ecologie, etc. Het is een basisniveau dat overal in het gebied geldt ongeacht de functies.

- *Specifieke doelstellingen voor water systeemfuncties*
In dit waterbeheersplan zijn watersysteemfuncties toegekend aan kenmerkende onderdelen van het systeem. Voor verschillende aspecten worden hogere normen nagestreefd dan het basisniveau.
- *Specifieke doelstellingen en functies voor het land- en watergebruik*
Om de verschillende vormen van landgebruik op elkaar af te stemmen zijn in dit plan ook belanggerichte functies opgenomen.

Voor de indeling van het hoofdstuk is aangesloten bij de hoofddoelen van het waterschap (zie hoofdstuk 2). Paragraaf 4.2 gaat in op de algemene doelstellingen en de

Inleiding (§4.1)	Algemene doelstellingen (§4.2.1)	1 Uitwerking functies en gebiedsgerichte doelen.
Algemene doelen en watersysteemfuncties (§4.2)	Toekenning watersysteem functies (§4.2.2)	-
	Aandacht voor de waterkwantiteit en inrichting (§4.2.3)	2 Opvang piekafvoeren (ruimte voor de beek, veiligheid) 3 Waterconservering 4 Beekherstel 5 Natuurvriendelijke inrichting 6 Grondwaterbeheer
	Aandacht voor de waterkwaliteit (§4.2.4)	7 Emissies: Puntbronnen 8 Emissies: Diffuse bronnen 9 Waterbodems
	Aandacht voor de waterketen (§4.2.5)	10 Duurzame watervoorziening
Specifieke doelen en belangerichte functies (§4.3)	Toekenning belanggerichte functies (§4.3.1)	-
	Aandacht voor de landbouw (§4.3.2)	11 Waterbehoefte en wateraanvoer 12 Omgaan met vernatting
	Aandacht voor de natuur (§4.3.3)	13 Waternatuur 14 Ecologische verbindingzones 15 Viswater 16 Verdrogingsbestrijding natuurgebieden
	Aandacht voor bebouwd gebied (§4.3.4)	17 Gemeentelijke waterplannen, natte paragrafen 18 Afkoppeling en infiltratie
	Aandacht voor de recreatie (§4.3.5)	19 Recreatief medegebruik

Tabel 4.1 Doelen en aandachtspunten WBP2

¹ De samenhang met de aandachtsvelden in de beleidsplannen van het rijk en de Provincie Noord-Brabant is in bijlage 1 weergegeven.

watersysteemfuncties.

In deze paragraaf staan aandachtspunten voor behoud en herstel van het watersysteem. In paragraaf 4.3 wordt ingegaan op de belanggerichte functies. Ook hier zijn aandachtspunten aangegeven om de invulling van deze functies verder te optimaliseren.

De verschillende functies zijn opgenomen op de plankaart (1:75.000). Ter illustratie zijn ook kleine kaartjes verspreid in de tekst opgenomen. Bij de aandachtspunten wordt per onderwerp een korte beschrijving gegeven van de problematiek. Waar mogelijk is concreet aangegeven wat het waterschap in de planperiode wil bereiken, met een doorkijk naar 2018. De activiteiten die het waterschap in de planperiode ter hand neemt zijn verder uitgewerkt in hoofdstuk 5.

Omgaan met functies in het operationeel waterbeheer

Naast de functies voor het watersysteem en voor specifieke belangen zijn in de praktijk ook andere zaken bepalend voor de inrichting en het beheer van een waterloop. Het gaat dan om bijvoorbeeld de hoeveelheid water die moet worden afgevoerd en de ontwaterings-eisen vanuit het aangrenzende landgebruik (zie intermezzo). Deze functies, die op operationeel niveau erg belangrijk kunnen zijn, staan niet op de plankaart. Er is bij vrijwel elke waterloop sprake van een combinatie van verschillende functies. Een waterloop met de functie ecologische verbindingzone kan bijvoorbeeld eveneens een functie vervullen voor het afwateren van stroomopwaarts gelegen bebouwd gebied, en het ontwateren van aangrenzende landbouwgronden. Al deze functies zijn medebepalend voor het operationeel oppervlaktewaterbeheer.

In de planperiode zal voor alle waterlopen in beheer en onderhoud bij het waterschap

Intermezzo functies op operationeel niveau

Hierna volgt een aantal voorbeelden van functies die op operationeel niveau voor een waterloop van toepassing kunnen zijn. Een aantal van deze functies zal door de ingezette ontwikkelingen steeds belangrijker worden (aangegeven met ▲). Andere functies zullen met het oog op een duurzaam watersysteem in de toekomst minder van toepassing zijn (aangegeven met ▼). Ook zijn er functies die naar verwachting nu en in de toekomst even belangrijk blijven (aangegeven met =).

Ontwateringsfunctie =

Deze functie komt vooral voor in landbouwkundige en bebouwde gebieden. Het betreft het afvoeren van water om te voorkomen dat een hoge grondwaterstand nadelige invloed heeft op bebouwing en gewassen. Hiervoor wordt het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) aangegeven waarin de wensen vanuit de grondgebruikers en het watersysteem zijn afgewogen. Zolang de GGOR niet in beeld gebracht is, wordt deze functie ingevuld met behulp van gebiedskennis en bestaande normen die variëren per gewastype of type bebouwing. In tertiaire waterlopen en waterlopen die niet beheerd worden door het waterschap De Aa is dit veelal de belangrijkste functie.

Afwateringsfunctie =

Het transporteren van water speelt in het gehele beheersgebied. In het natuurlijk watersysteem wordt het neerslagoverschot dat niet in de bodem kan infiltreren, afgevoerd via waterlopen. Door ontwateringswerkzaam-

heden is de snelheid waarmee water wordt afgevoerd vergroot. De omvang van een waterloop moet afgestemd zijn op de hoeveelheid af te voeren water om voldoende ontwatering (niet te veel, niet te weinig) te realiseren en inundatie op ongewenste plaatsen te voorkomen.

Natuurlijke zuivering ▲

In principe hebben alle wateren in enige mate een zelfreinigend vermogen. Dit is hoger bij stromende wateren dan bij stilstaande. Ook de mate van begroeiing en van droogvallen kan hierbij van belang zijn. Om de veerkracht van het watersysteem ten aanzien van de waterkwaliteit te vergroten, kan dit zelfreinigend vermogen geoptimaliseerd worden. Sommige waterlopen of delen daarvan kunnen worden ingericht voor een zuiverende functie, bijvoorbeeld met helofytenfilters of verlengde aanvoerwegen. Dit heeft vooral zin waar wateren met verschillende kwaliteitseisen bij elkaar komen (bijvoorbeeld bij zijlopen van een beek met de functie waternatuur).

Afvoer van vervuiling ▼

Via stromende wateren kunnen vervuilingen uit het gebied weggevoerd worden. Hiermee wordt het lokale probleem niet opgelost, maar verplaatst naar elders (verder stroomafwaarts, grote rivieren, Noordzee) of naar de waterbodem. In een meer duurzaam systeem wordt er naar gestreefd deze functie zo veel mogelijk te beperken door maatregelen aan de bron.

worden nagegaan welke functies op operationeel niveau van toepassing zijn. Met behulp van een beslismodel kan per waterloop bepaald worden, welke inrichting en welk beheer het best aansluit bij de specifieke combinatie van functies.

Gebiedsdifferentiatie

Zowel bij de algemene doelstellingen als bij specifieke functies is geconstateerd dat niet overal in het gebied van dezelfde normen kan worden uitgegaan. De nagestreefde fysisch-chemische en biologische waterkwaliteit is



Gebiedsdifferentiatie: de Dotterbloem is kenmerkend voor beekdalen. In zure veengebieden hoort deze soort niet thuis.



Functie van de hoofdwaterloop:	Accent tot 2018		
	Waterkwaliteit	Waterkwantiteit	Morfologie
Waternatuur	Extra inspanningen	Extra inspanningen	Extra inspanningen
Watersysteembeek	Basis inspanningen	Extra inspanningen	Extra inspanningen
Geen specifieke functie	Basis + compensatie	Basis + compensatie	Basis inspanningen

Figuur 4.1 Mogelijke Stroomgebiedsaccenten

bijvoorbeeld in een ven anders dan in een beek. Maar ook zijn er duidelijke kwaliteitsverschillen tussen de boven- en benedenloop van een beek. Voor toekenning en invulling van de functies is maatwerk nodig.

Stroomgebiedsaccenten

Vaak is het uitvoeren van maatregelen in de waterloop zelf onvoldoende om een functie te realiseren. Dat geldt expliciet voor de Functie watersysteembeek en de functie waternatuur (zie §4.2 en 4.3). Bij deze functies is het nodig om de waterhuishouding (kwantiteit en kwaliteit) in het hele stroomgebied op de functie-eisen af te stemmen. Het is niet reëel te veronderstellen dat een dergelijke situatie op korte termijn voor het hele gebied gehaald wordt. Er zullen deelstroomgebieden zijn waar, op korte en middellange termijn, een hoge mate van duurzaamheid bereikt kan worden. In andere delen van het stroomgebied zullen de negatieve effecten van ingrepen op het leefmilieu voorsnog door middel van compenserende maatregelen (kwaliteit, kwantiteit) worden beperkt.

In figuur 4.1 is een voorzet gegeven voor stroomgebiedsaccenten in de planperiode. Deze accenten zullen nog verder worden uitgewerkt in de blauwe visies (zie §5.1), de reconstructie zandgronden en bij de herziening van het streekplan.

Aandachtspunt 1: Uitwerking functies en gebiedsgerichte doelen

Een aantal van de toegekende functies in paragraaf 4.2 en 4.3 zal in de planperiode nader worden uitgewerkt. Dit geldt voor de ligging van de gebieden (bijvoorbeeld bij de zoekgebieden voor piekafvoeren) en voor de na te streven doelen (bijvoorbeeld bij de gebiedsdifferentiatie voor de functie water-natuur). De vertaalslag naar het operationele beheer zal ook worden uitgevoerd.

Naast de uitwerking van de functies is ook het aangeven van het gewenste grond- en oppervlakteregime (GGOR) een ontwikkeling die richtinggevend kan zijn voor het handelen

van het waterschap. Het waterschap zal hier in de planperiode nauw bij betrokken zijn. In “blauwe visies” geeft het waterschap een visie op de verschillende deelstroomgebieden, waarbij ook stroomgebiedsaccenten kunnen worden aangegeven. De visies zullen gebruikt worden voor diverse projecten, de reconstructie zandgronden en planvorming voor de ruimtelijke ordening.

Om al deze uitwerkingen te laten plaatsvinden, zijn extra inspanningen nodig voor het verzamelen van basisgegevens en het monitoren van de ontwikkelingen.

Uitwerking functies

Concrete doelstelling	Tot 2001	In planperiode	Voor 2018
Beschikken over uitwerking van de functies opvang piekafvoeren, watersysteembeken, wjstwater.	Nvt	Uitwerken	Beschikbaar
Beschikken over uitwerking gebiedsgeïdifferentieerde doelen en normen voor diverse functies ten aanzien van waterkwaliteit, afvoerregime en ecologie.	Nvt	Uitwerken	Beschikbaar
Operationele functies en bijbehorende inrichting en beheer per waterloop zijn vastgesteld. Realiseren inrichting en toepassen beheer.	Gestart	Leggerwater-lopen	Alle waterlopen
	Nvt	Gedeeltelijk gerealiseerd	Gedeeltelijk gerealiseerd
GGOR is gerealiseerd.	Onderzoek	Uitwerken op 1:25.000	Gedeeltelijk gerealiseerd
Voor alle deelstroomgebieden is een hydrologische visie beschikbaar.		Opstellen blauwe visies	

4.2 Doelen en functies voor het watersysteem

4.2.1 Algemene doelstellingen

De algemene doelstellingen zijn aangegeven in de onderstaande tabel. Hiermee wordt het basisniveau aangegeven dat het waterschap De Aa nastreeft in het hele beheersgebied. Dit basisniveau biedt voldoende waarborg voor algemeen gebruik van het watersysteem zowel voor menselijke doeleinden als voor ecosystemen. Waar mogelijk is aangegeven in welke mate het waterschap denkt in de planperiode en tot 2018 het basisniveau te hebben bereikt. In paragraaf 4.2.3 tot en met

4.2.5 is aangegeven welke onderwerpen in de planperiode extra aandacht krijgen om het basisniveau te realiseren.



Algemene doelstellingen ²		Tussendoelen waterschap De Aa		
Onderwerp	Basisniveau (streefwaarden)	Tot 2001	2005	2018
Grondwaterkwaliteit	Het grondwater is schoon genoeg om drinkwater van te maken (streefwaarden MILBOWA).	Het waterschap De Aa heeft hiervoor geen taak, maar houdt er rekening mee in infiltratiegebieden.		
Oppervlakte waterkwaliteit	Het oppervlaktewater is schoon genoeg voor ecologische ontwikkeling en duurzaam gebruik (streefwaarde NW4).	Bij meetpunten gemiddeld 2x zo hoge concentraties als MTR-norm	MTR ³ in een deel van het gebied. Streefwaarden gebiedsgericht uitgewerkt.	MTR overal Lokaal streefwaarde
Basisniveau waterbodem	De waterbodems zijn schoon genoeg voor ecologische ontwikkeling en duurzaam gebruik.	Onbekend	MTR in een deel van het gebied	MTR overal
Ecologisch basisniveau	In en langs waterlopen is sprake van goede leefomstandigheden voor goed functionerende aquatische ecosystemen (middelste niveau STOWA)	Middelste niveau minimaal 5%	Middelste niveau minimaal 20%	Middelste niveau minimaal 70%
Basisniveau inrichting en beheer	Er wordt in redelijke mate aan de wensen van de diverse belangen voldaan, zonder onaantoonbare nadelige effecten voor de omgeving (goede burensprincipe).	Hieraan wordt redelijk voldaan. Voor met name het natuurbelang is dit nog niet zo.	GGOR in beeld gebracht	GGOR in deel van het gebied gerealiseerd.
Basisniveau veiligheid	Het land is veilig en goed bewoonbaar (Rijksnormen).	Dimensionering van waterlopen is gebaseerd op het verwerken van afvoeren die 1x per 10 jaar voorkomen zonder dat inundaties optreden. Voor 's-Hertogenbosch en dijken is 1x per 100 jaar aangehouden.	Uitwerken van aangepaste normen in het kader van het project 'Normen voor waterbeheer'	Inrichting en beheer zijn afgestemd op de aangepaste normen.

Tabel 4.2 Algemene doelstellingen

4.2.2 Toekenning watersysteemfuncties

Om het watersysteem goed te laten functioneren moet rekening worden gehouden met bepaalde eigenschappen van dit systeem. Het waterschap heeft daarvoor in dit plan een aantal watersysteemfuncties toegekend. Hiermee worden kenmerken van het watersysteem ruimtelijk vastgelegd. Het waterschap zal in de planperiode zelf een start maken met het invullen van deze functies. Daarnaast vraagt het waterschap aan anderen om met deze functies rekening te houden bijvoorbeeld bij planologische ontwikkelingen. Ook buiten de aangegeven functiegebieden zal rekening worden gehouden met het watersysteem. De watersysteemfuncties zijn hierna beschreven,

met de bijbehorende doelstellingen voor de lange termijn. Een aantal van deze functies wordt in de planperiode verder uitgewerkt.

² De algemene doelstellingen zijn overgenomen uit het Provinciale waterhuishoudingsplan 1998.

³ De termen "MTR (Maximaal toelaatbaar risico)" en "streefwaarde" zijn afkomstig uit het NW4 en opgenomen in de bijlage.

Functie opvang van piekafvoeren⁴

Het betreft gebieden die ingezet kunnen worden voor de grootschalige opvang van piekafvoeren. Het betreft zowel het vergoten van de veerkracht van het watersysteem als noodvoorzieningen voor de opvang van grote hoeveelheden water in perioden met extreme neerslag. Van veerkracht wordt gesproken als delen van het gebied bij hogere afvoeren tijdelijk inunderen zonder dat daarvoor ingegrepen hoeft te worden (passief). Noodopvang vindt actief plaats door geselecteerde gebieden in uitzonderlijke situaties onder te laten lopen. Vooral nog zijn voor deze functie zoekgebieden aangegeven. In de planperiode wordt deze functie verder uitgewerkt. Hierbij zal rekening worden gehouden met bestaande belangen en eventuele vervolgrisco's (o.a. productveiligheid, bouwtechnische zaken, ecologische effecten). Deze functie is op kleinere schaal ook buiten de aangegeven

Lange-termijn-doelstelling functie opvang piekafvoeren⁵

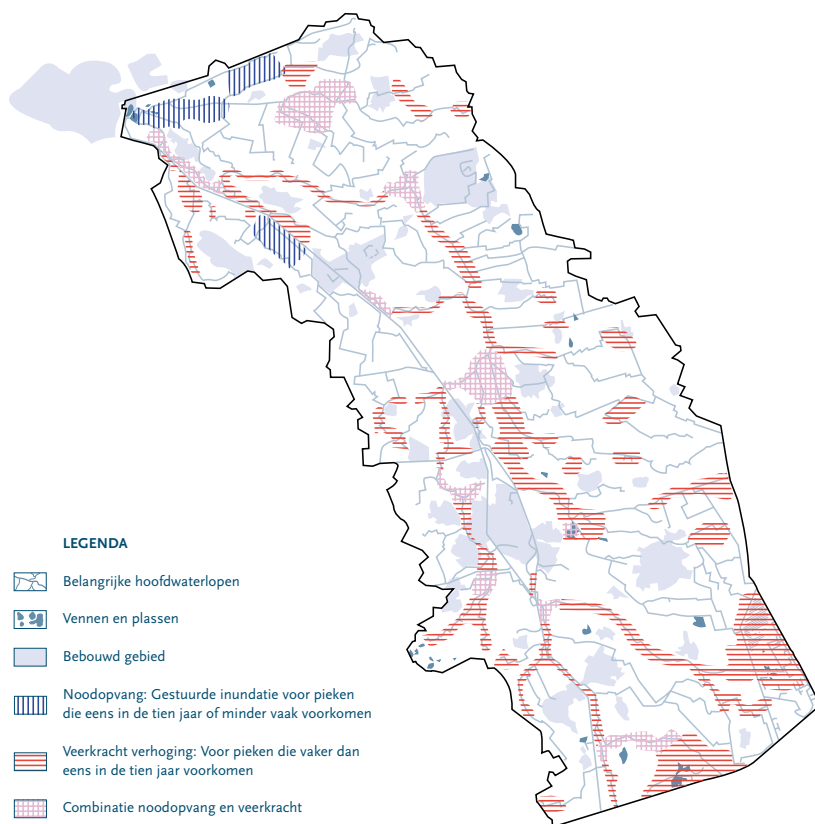
Toepassingsgebied Het betreft met name relatief laag gelegen gebieden, waar veel water geborgen kan worden. Door bijvoorbeeld bedijking kan het bergend vermogen vergroot zijn.

Doel Het verlagen van de piekafvoeren door water te bergen, zonder dat hierbij veel schade ontstaat.

Inrichting Voor de veerkracht is de inrichting zodanig dat bij piekafvoeren op beperkte schaal tijdelijke inundaties optreden zonder dat verdere beheersmaatregelen nodig zijn. Voor de noodopvang is de inrichting zodanig dat spontane inundatie niet plaatsvindt. Er zijn kunstwerken aanwezig voor gecontroleerde inlaat.

Kwantiteit en beheer De retentiegebieden functioneren pas na gerichte beheersmaatregelen.

Kwaliteit De kwaliteit van het inunderende water is zodanig dat voor het plaatselijke grondgebruik geen knelpunten ontstaan.



Figuur 4.2 Zoekgebieden voor de functie opvang van piekafvoeren



Eén van de zoeklocaties voor de opvang van piekafvoeren is de uitmonding van de Leigraaf in de Aa.

⁴ Veiligheid is een thema uit het NW4. In het rapport waterbeleid voor de 21e eeuw is regionale waterberging een belangrijk thema.

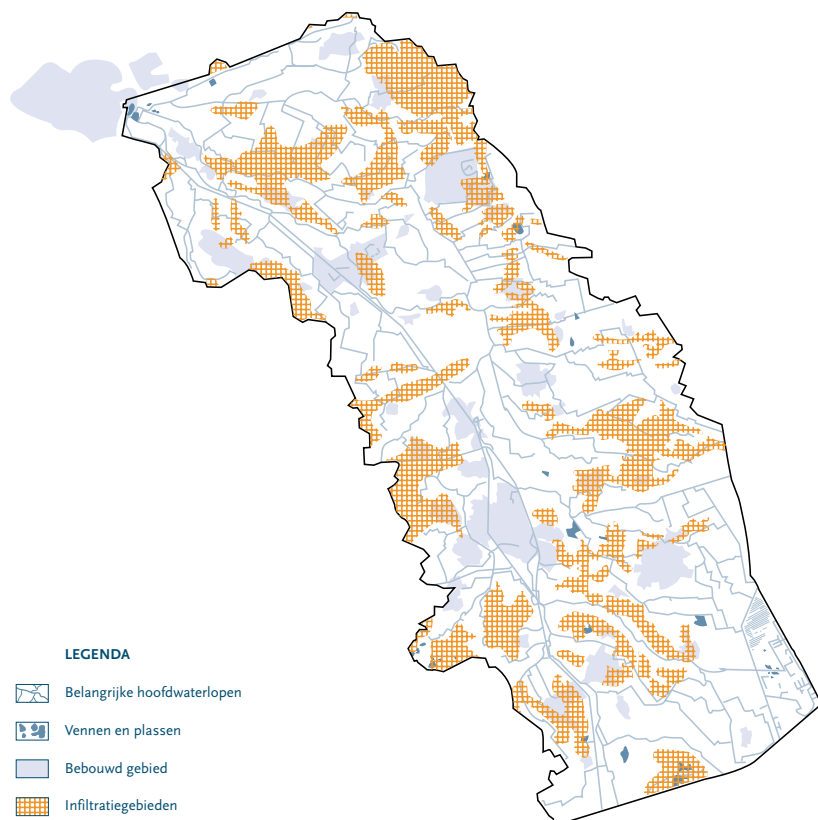
⁵ De lange-termijn-doelstelling heeft betrekking op de gebieden voor de opvang van piekafvoeren die in de planperiode nader worden aangegeven. Het gaat dus maar om delen van de zoekgebieden op de kaart.

gebieden voor het hele beheersgebied van toepassing.

Functie infiltratiegebied

Het betreft de infiltratiegebieden binnen het beheersgebied. Het waterschap streeft er actief naar om in deze gebieden zoveel mogelijk

water te laten infiltreren (zie aandachtspunten 4 en 18). De kwaliteit van het infiltrerende water is daarbij een randvoorwaarde. Infiltratie mag niet leiden tot verdere vervuiling van de bodem en het grondwater. Ook buiten de functiegebieden wordt infiltratie, voor zover mogelijk, gestimuleerd.



Figuur 4.3 Functie infiltratiegebied

Functie watersysteembeek

Het betreft hoofdwaterlopen inclusief delen van het beekdal waarop het principe “ruimte voor de beek” van toepassing is (zie figuur 4.4). Bij deze beken wordt gestreefd naar een meer natuurlijk karakter van de inrichting, het afvoerregime en op termijn ook de waterkwaliteit. Bij watersysteembeken vindt een bundeling plaats van diverse algemene doelstellingen (met name veiligheid, waterconservering) en specifieke doelstellingen voor zover deze van toepassing zijn (onder andere ecologische verbindingzone, vismigratie). Door toekenning van deze functie wordt geen extra ruimtelijke claim gelegd.

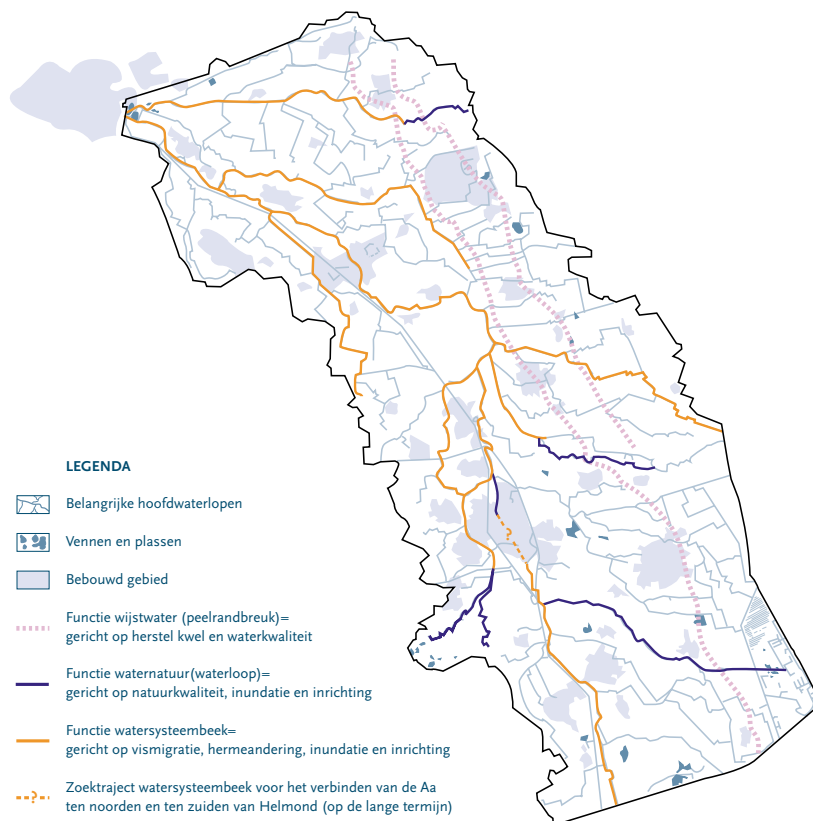
Lange-termijn-doelstelling Functie infiltratiegebied	
Toepassingsgebied	Alle infiltratiegebieden in het beheersgebied (zie plankaart) ongeacht het landgebruik.
Doel	Aanvullen van het grondwater om het watersysteem optimaal te laten functioneren (met het oog op het optreden van kwel in de kwelgebieden).
Inrichting	De inrichting in deze gebieden is zoveel mogelijk gericht op het vasthouden van het water en het creëren van mogelijkheden voor infiltratie.
Kwantiteit en beheer	Alle neerslag van voldoende kwaliteit infiltreert.
Kwaliteit	Het infiltrerende water bevat, eventueel na behandeling, geen stoffen die op de lange termijn risico's voor de volksgezondheid opleveren. De toegestane niveaus aan meststoffen en bestrijdingsmiddelen en degelijke zijn gerelateerd aan het voorkomen van kwetsbare functies.

Invulling vindt plaats op de gronden die zijn gereserveerd voor de ecologische verbindingzones en de opvang voor piekafvoeren. In de reeds opgestelde visies voor de Aa als laaglandbeek⁶, is al een beeld geschetst voor de invulling van deze functie. Voor de andere hoofdwaterlopen wordt in de planperiode de gewenste invulling nader onderzocht.

Beken met de functie waternatuur (zie § 4.3) zijn ook een soort watersysteembeken. Bij deze beken zijn de eisen ten aanzien van inrichting en waterkwaliteit veelal hoger, op grond van de specifieke wensen van de doelsoorten.

⁶ Toekomstvisies voor laaglandbeek de Aa zijn opgesteld voor de trajecten Limburgse grens – Helmond, Helmond – kasteel Heeswijk en kasteel Heeswijk – 's-Hertogenbosch.

Lange-termijn-doelstelling Functie watersysteembeek	
Toepassings- gebied	Wateren die van origine beken waren en delen van bijbehorende beekdalen, die kansrijk geacht worden voor herstel.
Doel	Het realiseren en behouden van een hydrologisch veerkrachtig functionerend watersysteem (kwaliteit en kwantiteit).
Inrichting	De inrichting richt zich op het hydrologisch natuurlijk functioneren van waterlopen (berging, stroming, variatie in morfologie, passeerbaarheid voor aquatische fauna).
Kwantiteit en beheer	Natuurlijke afvoerverdeling. Weinig beheer en onderhoud nodig.
Kwaliteit	Algemene milieukwaliteit (MTR).



Figuur 4.4 Inschatting van de ontwikkeling van basisafvoeren en piekafvoeren voor enkele meetlocaties in het gebied

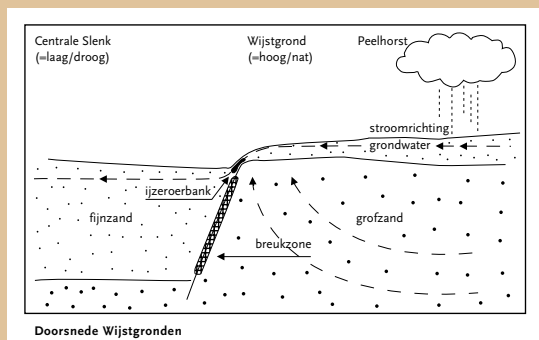
Zoekgebieden functie wijstwater

Het voorkomen van wijstgronden (zie intermezzo) is in Nederland een uniek verschijnsel. Daarom wil het waterschap dit geohydrologische verschijnsel beschermen tegen verdere nadelige invloeden en streven naar herstel. Op de plankaart zijn de belangrijkste breuken waarlangs wijstgronden voor kunnen komen als een zone aangegeven. Waterhuishoudkundige ingrepen mogen in principe geen invloed hebben op dit verschijnsel. In de planperiode worden de functiegebieden concreter aangegeven.

Lange-termijn-doelstelling functie wijstwater	
Toepassings- gebied	Plaatselijk op de lijn Heesch-Uden-Boekel-Gemert-Deurne-Liessel-Neerkant
Doel	Het herstellen en behouden van wijstverschijnselen. De wijstgronden zijn in het landschap herkenbaar aan de waterhuishouding, de flora en de fauna.
Inrichting	Landgebruik en patroon van waterlopen accentueren het verschijnsel en hebben geen nadelige invloeden op het voorkomen van wijst.
Kwantiteit en beheer	De hoeveelheden grond- en oppervlaktewater en stromingsrichtingen hebben een natuurlijk karakter.
Kwaliteit	Het wijstwater heeft de oorspronkelijke waterkwaliteit.

Intermezzo Wijstgronden

In het stroomgebied van de Aa komen langs de geologische breuken (met name de peelrandbreuk) plaatselijk kwelverschijnselen voor. Op onverwachte, vaak hoog gelegen plaatsen komen bijvoorbeeld drassige en moerige gronden voor die in de meeste gevallen juist kenmerkend zijn voor de lagere natte delen van beekdalen. Dit verschijnsel wordt "Wijst" genoemd. Het gaat om grondwater dat door de aanwezigheid van slecht doorlatende breuken niet ondergronds verder kan stromen en wordt afgebogen naar de oppervlakte. Dit verschijnsel is uniek in Nederland en heeft naast de geohydrologische waarde ook een bijzondere flora en fauna tot gevolg. Ontwatering heeft geleid tot sterke

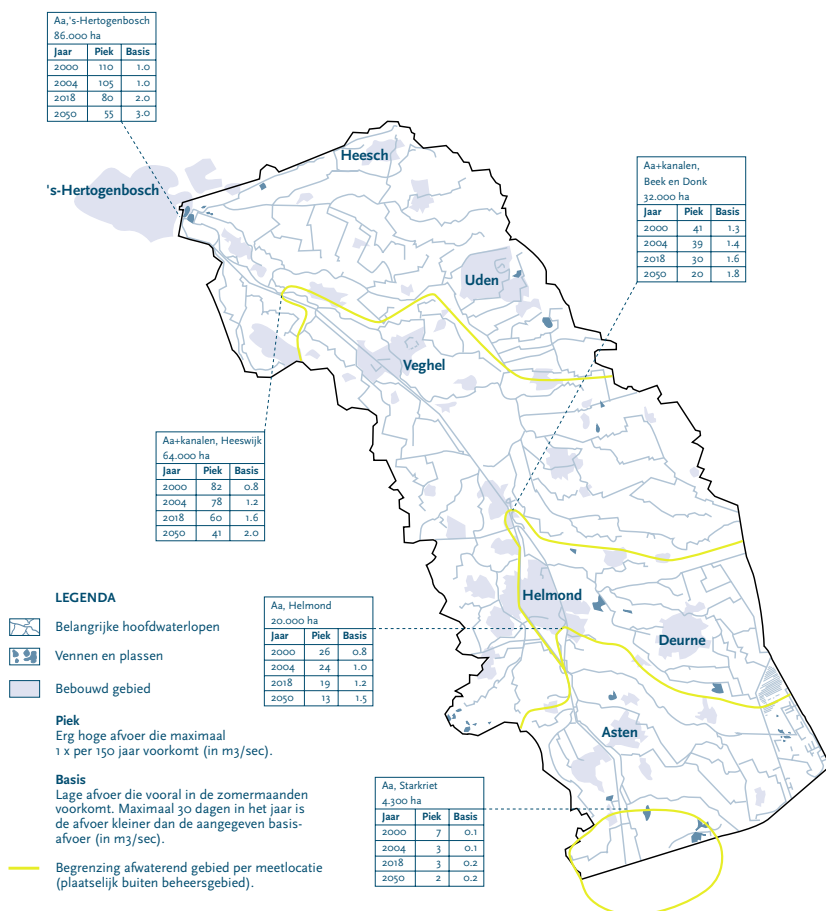


verdroging van de wijstgronden en een verarming van de natuur. Restanten in het beheersgebied van De Aa zijn het Sint Annabos en de Kooldert nabij Uden.

4.2.3 Aandacht voor de waterkwantiteit en inrichting

Van oudsher zijn er in het stroomgebied van de Aa knelpunten geweest met het afvoerregime. In perioden met grote neerslag traden overstromingen op en in perioden met grote droogte stonden waterlopen droog. Door beeknormalisatie en het reguleren van de waterhuishouding is de overlast vermindert en zijn de mogelijkheden voor landbouwkundige doeleinden sterk vergroot. De hoogwaterperiodes van de afgelopen jaren ('94, '95, '98) hebben al duidelijk gemaakt dat ondanks de grootschalige "verbeteringswerken" in het recente verleden, overstromingen nog steeds voorkomen. In de toekomst zal het zelfs moeilijker worden om piekafvoeren op de Maas te lozen. Dit is het gevolg van grootschalige projecten in het kader van "ruimte voor de rivier" (zie intermezzo Maaswerken) en verwachte klimaatontwikkelingen (zie intermezzo klimaatontwikkeling). De mogelijke schade bij calamiteiten wordt door intensivering van het grondgebruik juist groter.

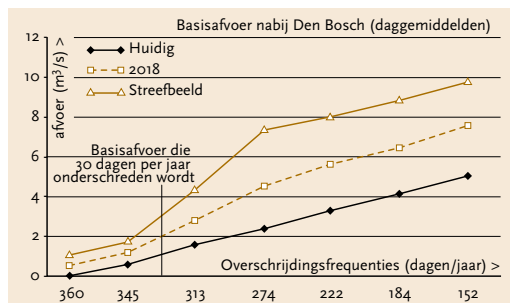
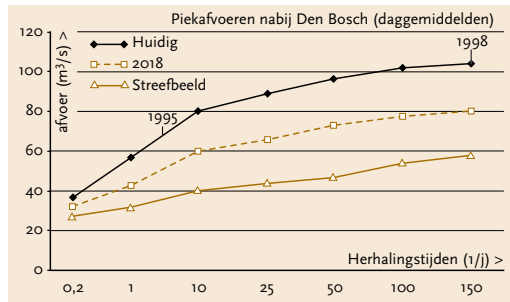
Daartegenover staat dat zowel de landbouw als de natuur te kampen hebben met watertekorten. Het verloop van de afvoer van hoofdwaterlopen is veranderd. Er stroomt minder water door de bodem naar de waterlopen. Dit trage proces zorgt er in een natuurlijke situatie voor, dat het water over



Figuur 4.5 Inschatting van de ontwikkeling van basisafvoeren en piekafvoeren voor enkele meetlocaties in het gebied

een langere tijd gespreid wordt afgevoerd. In plaats daarvan wordt het water nu vaak snel via sloten en drainages afgevoerd, waardoor de waterlopen ook maar een korte tijd water voeren. Dit wordt nog versterkt doordat lokaal grondwater wordt onttrokken. Veel waterlopen zijn mede daardoor voor hun watervoerendheid afhankelijk van effluent van rioolwaterzuiveringsinrichtingen of van aanvoerwater van buiten het beheersgebied.

Door het kunstmatige karakter van de waterlopen in het stroomgebied wordt het ecologische basisniveau op veel plaatsen niet gehaald. In figuur 4.5 wordt een schatting voor verschillende plaatsen in het beheersgebied gegeven. Het verschil tussen het bestaande afvoerregime en het gewenste regime is aangegeven in figuur 4.6.



Figuur 4.6 Het huidige en gewenste afvoerregime



Hoogwater in het Aa-dal nabij kasteel Heeswijk

Intermezzo klimaatontwikkeling

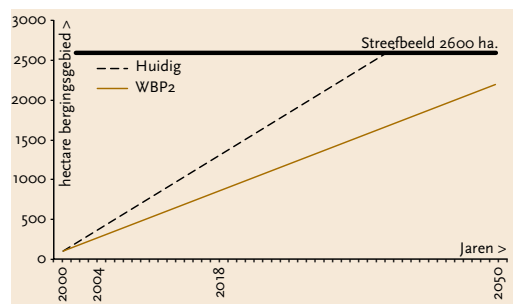
Er bestaan nog veel onzekerheden over ons toekomstige klimaat, maar het is duidelijk dat als gevolg van het broeikas-effect met veranderingen in de klimatologische omstandigheden rekening gehouden moet worden. De veranderingen van temperatuur en windrichting en -snelheid, zullen op de langere termijn een stijging van het zeeniveau en wijzigingen in de afvoer van rivier de Aa en tot gevolg hebben. Het betreft onder meer een toename van meer extreme weersomstandigheden zoals hevige en aanhoudende regenval en langere perioden zonder neerslag. De piekafvoeren zullen als gevolg van de te verwachten klimaatsveranderingen met 10 tot 20% toenemen. Hierdoor wordt een groter beroep gedaan op de veerkracht van het waterhuishoudkundige systeem.

Intermezzo effecten Maaswerken op beheersgebied van De Aa

Als gevolg van de Maaswerken komt de afvoergolf van de Maas eerder in 's-Hertogenbosch aan en is hoger. Hierdoor wordt de afvoer vanuit het waterschap De Aa, De Dommel en De Maaskant eerder en langer gestremd. In zeer extreme neerslagsituaties en bij het samenvallen van de afvoerpiek van de Maas en de Aa ontstaan daardoor extra afvoerproblemen en verslechtert de situatie rond 's-Hertogenbosch. Het project Cobema (Compensatie benedenstroomse effecten Maaswerken) beoogt de effecten van de Maaswerken te compenseren met behulp van (retentie)voorzieningen in de stroomgebieden van Dommel en Aa. De hoogwatersituaties rondom 's-Hertogenbosch mogen niet verslechteren ten opzichte van de hoogwatersituatie van 1995.

Aandachtspunt 2: Opvang piekafvoeren (ruimte voor de beek, veiligheid)⁷

Om problemen bij hoge neerslag in de toekomst te voorkomen of te beperken, zet het waterschap in op het vergroten van de veerkracht van het watersysteem. Hiervoor wordt met name in de beekdalen “ruimte voor de beek” gecreëerd met meer berging, natuurlijke peilfluctuaties, inundaties en meandering. De aanpak in de hoofdwaterlopen wordt gecombineerd met het reduceren van de afvoercapaciteit in de haarvaten. Dergelijke maatregelen worden zo veel mogelijk uitgevoerd in combinatie met waterconservering. Daarnaast wordt noodretentie gecreëerd om extreme afvoerpieken op te vangen. In de planperiode zal per deelstroomgebied in beeld worden gebracht wat de huidige veiligheidsgraad is en wat gewenst is. Behalve aanpassingen in de inrichting van deze gebieden worden ook calamiteitenscenario's opgesteld. Hierin wordt onder meer per locatie aangegeven welk landgebruik het langst beschermd dient te blijven tegen overstroming (woonkernen, industrie, natuur of landbouw). Het waterschap zal bij de planvorming, en door



Figuur 4.7 Het realisatietempo voor de opvang van piekafvoeren

regelgeving, de randvoorwaarden aangeven voor ingrepen in gebieden met de functie opvang voor piekafvoeren.

Waar als gevolg van bovenstaande maatregelen veranderingen optreden, wordt met de grondeigenaren en -gebruikers afgesproken hoe wordt omgegaan met inundatie en andere vormen van tijdelijke wateroverlast. De mogelijkheid voor het versneld afvoeren van een deel van de extreme piekafvoer via de Aa en de Zuid-Willemsvaart blijft gehandhaafd.

Opvang piekafvoeren ⁸			
Concrete doelstellingen	Tot 2001	In planperiode	Voor 2018
Verlaging alle piekafvoeren van de Aa bij 's-Hertogenbosch die vaker dan 1x per 150 jaar voorkomen tot 50% van de huidige omvang.	Huidige piekafvoer die eens in de 150 jaar voorkomt: 110 m ³ per seconde	Realiseren van enige vermindering van piekafvoeren	Verlagen piekafvoeren met 25%
Vergroting van de veerkracht van het watersysteem door realiseren lokale berging van 6,5 miljoen m ³ , ten behoeve van de opvang van piekafvoeren die meer dan eens in de tien jaar voorkomen.	Starkriet: 0,25 mln m ³ + bestaande inundatieplekken	0,7 miljoen m ³	3,5 miljoen m ³
Creëren 6,5 miljoen m ³ noodopvang voor piekafvoeren met herhalingstijden van tien jaar en hoger door middel van retentiegebieden.	Bossche Broek: 8,5 mln m ³ voor de waterschappen De Aa, De Dommel en De Maaskant.		3,5 miljoen m ³
Realisering extra noodberging als gevolg van Maaswerken van vier miljoen m ³ .		Uitwerking geschikte locaties	Noodberging 4 miljoen m ³

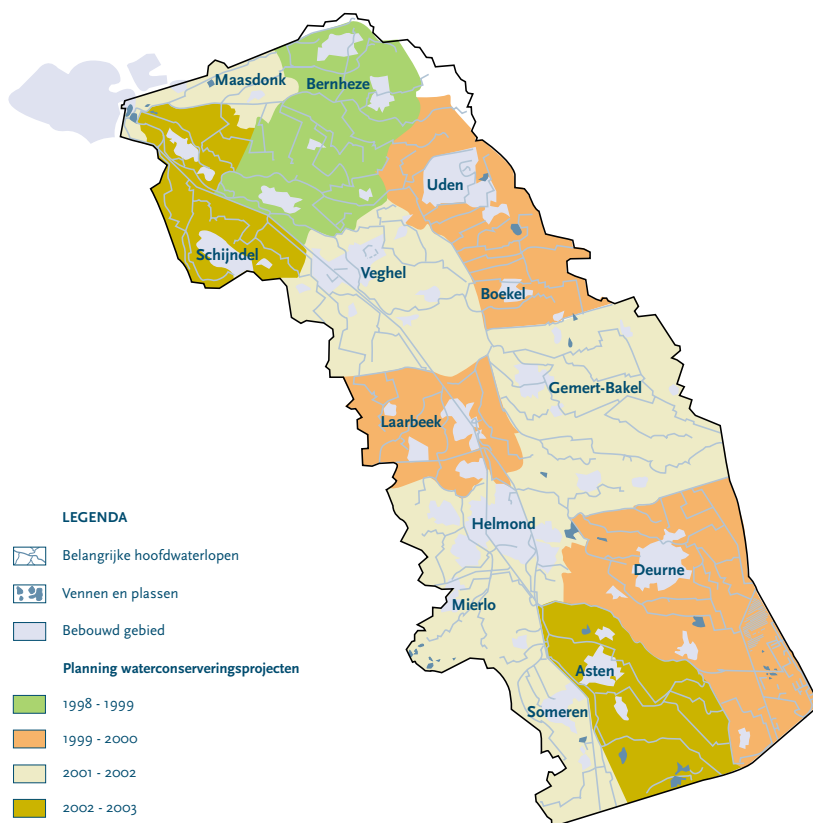
⁷ Veiligheid is een thema uit het NW4. In het rapport waterbeleid voor de 21^e eeuw is regionale waterberging een belangrijk thema.

⁸ De aangegeven getallen zijn grove schattingen die in de planperiode worden verder onderbouwd.

Aandachtspunt 3: Waterconservering⁹

Waterconservering is er op gericht de neerslag langer in het stroomgebied vast te houden zodat het beschikbaar blijft voor de voeding van het grondwatersysteem, verdamping en gebruik. De aanpak is gericht op het vasthouden van water in de waterlopen en de bodem, en op het bevorderen van infiltratie. Dit kan onder meer door de drainerende werking van waterlopen te verminderen. Waterconserveringmaatregelen kunnen worden uitgevoerd in infiltratie-, intermediaire- en kwelgebieden, ongeacht het landgebruik. De aanpak geldt zowel voor hoofdwaterlopen als op perceelsniveau.

In de planperiode gaat het waterschap verder met de aanpak die is ingezet (zie 3.2). Het betreft vooral het reguliere peilbeheer, waterconserveringsprojecten (o.a. LOP's), bestrijding van de verdroging in natuurgebieden en infiltratie in bebouwd gebied (zie aandachtspunten 16 en 18). Daarnaast is er een nauwe relatie met wateraanvoer (aandachtspunt 11).



Figuur 4.8 Overzicht waterconserveringsprojecten en landbouwontwikkelingsplannen (LOP's)

Waterconservering			
Concrete doelstelling	Tot 2001	In planperiode	Voor 2018
De afvoer van de Aa bij 's-Hertogenbosch is maximaal 30 dagen per jaar kleiner dan 3 m ³ /s.	De afvoer is maximaal 30 dagen per jaar kleiner dan 1 m ³ /s.	Planvorming en enige toename basisafvoer	De afvoer is maximaal 30 dagen per jaar kleiner dan 2 m ³ /s.
In het hele gebied zijn waterconserveringsmaatregelen uitgevoerd.	Vier LOP's uitgevoerd	Uitvoeren zes waterconserveringsprojecten	Optimalisering

Aandachtspunt 4: Beekherstel

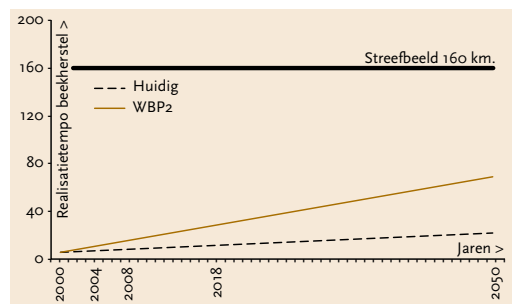
Beekherstel is een relatief grootschalige activiteit. De inrichtingswerkzaamheden kunnen met name bij de grotere beken, ingrijpend zijn (meandering). Ze kunnen betrekking hebben op de waterloop, de oevers en delen van het beekdal. Beekherstel is vooral gericht op herstel van de morfologie, het natuurlijke afvoerregime en de veerkracht van het watersysteem. Voor het opvangen van piek-

afvoeren is extra berging gewenst. Bovendien kan beekherstel een bijdrage leveren aan de bestrijding van de verdroging. Waar het van toepassing is, wordt invulling gegeven aan de functies vismigratie en ecologische verbindingzone. Beekherstel vergroot de variatie in leefomstandigheden voor verschillende planten diersoorten aanmerkelijk.

Beekherstel vindt plaats bij watersysteem-

⁹ Verdroging is een van de thema's uit het NW4.

beken en waterlopen met de functie water-natuur. Bij beken met de functie waternatuur zijn nog aanvullende activiteiten gewenst (zie bij aandachtspunt 15). Beekherstel vindt plaats aan de hand van toekomstvisies. Het realiseren wordt vooral projectmatig aangepakt. Hierbij wordt in hoge mate gebruik gemaakt van kansen die zich voordoen, zoals bij de omlegging van de Zuid-Willemsvaart bij 's-Hertogenbosch. Voor de planperiode is wat betreft de uitvoering gekozen voor een bescheiden ambitieniveau. De verwachting is dat in de volgende planperiode aanmerkelijk meer kilometers beek hersteld kunnen worden.



Figuur 4.9 Het realisatietempo voor beekherstel

Beekherstel voor watersysteembeken ¹⁰			
Concrete doelstellingen	Tot 2001	In planperiode	Voor 2018
Er zijn toekomstvisies voor de watersysteembeken.	62 km	28 km	70 km
De gewenste inrichting is gerealiseerd (160 km).	3 km	2,5 km	50 km
Het gewenste afvoerregime is gerealiseerd.	Per beek nader te bepalen in planperiode		

Aandachtspunt 5: Natuurvriendelijke inrichting

Het waterschap De Aa streeft naar een meer natuurvriendelijke inrichting voor alle leggerwaterlopen. Het doel is het realiseren van het ecologisch basisniveau en het beheersen van de onderhoudskosten. Hieraan zal geleidelijk invulling worden gegeven bij het reguliere groot-onderhoud. De afvoernormen en

dimensies van waterlopen zullen tijdens de planperiode worden heroverwogen (zie ook aandachtspunt 1). Voor watersysteembeken en waterlopen met de functie waternatuur wordt een hogere mate van natuurlijkheid nagestreefd dan voor de overige waterlopen.



Realisatie en ontwikkeling natuurvriendelijke oevers langs de Hurkse Loop.

Natuurvriendelijke inrichting			
Concrete doelstellingen	Tot 2001	In planperiode	Voor 2018
Inrichtingsbehoefte waterlopen zijn aangepast.		20 km	Pm

¹⁰ De maatregelen voor beken met de functie waternatuur zijn beschreven bij aandachtspunt 15.

Aandachtspunt 6: Grondwaterbeheer

Het grondwatersysteem en het oppervlaktewatersysteem zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Bij het beheren van het oppervlaktewater wordt in toenemende mate rekening gehouden met de grondwaterstanden (grondwatergestuurd peilbeheer).

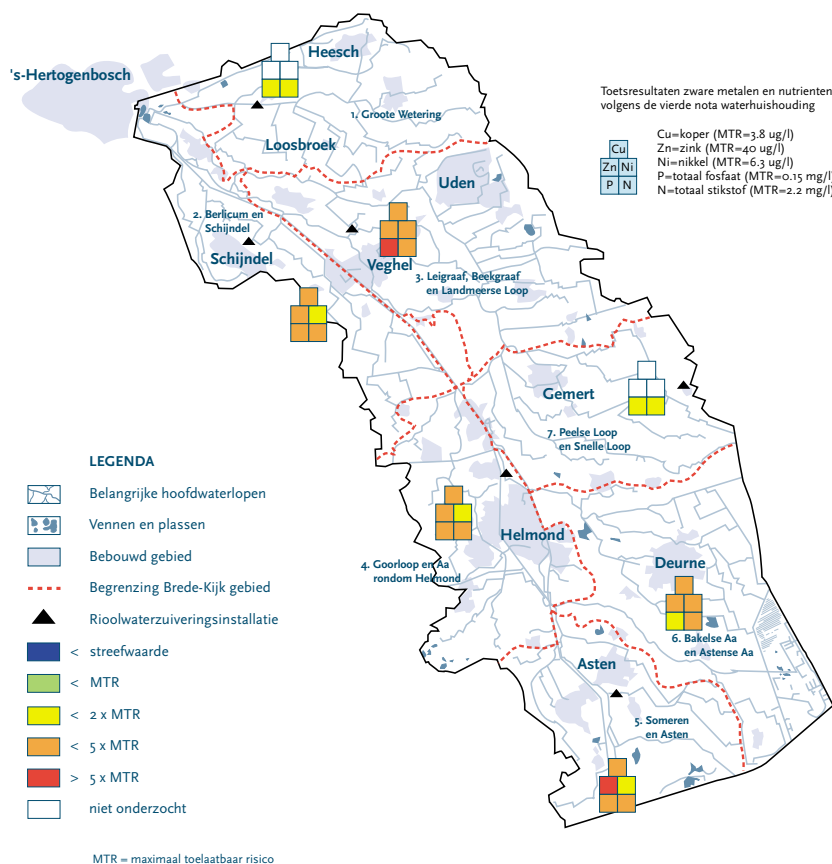
Daarnaast wil het waterschap een betere afstemming tussen het oppervlakte-waterbeheer en het grondwaterbeheer. Een overname van delen van het operationele grondwaterbeheer van de Provincie Noord-Brabant (met name de vergunningverlening) zal in de planperiode worden overwogen.

Grondwaterbeheer			
Concrete doelstellingen	Tot 2001	In planperiode	Voor 2018
Overall grondwatergestuurd peilbeheer.	Lokaal	In delen van het gebied	Regulier
Operationeel grondwaterbeheer door het waterschap.	Discussie	Besluit over overname en voorwaarden	Regulier voor het ondiepe grondwater

4.2.4 Aandacht voor de waterkwaliteit

Een goede kwaliteit van het oppervlaktewater en de waterbodem is belangrijk voor goed functionerend watersysteem dat tot in lengte van jaren gebruikt kan worden. Het waterschap De Aa streeft voor al het oppervlaktewater in het beheersgebied naar het basisniveau van de waterkwaliteit. Dit is dus minimaal MTR (zie §5.2.1). Overschrijding van de normen wordt lokaal voor sommige stoffen geaccepteerd, omdat de aangetroffen concentraties van natuurlijke oorsprong zijn (met name ijzer, nikkel en arseen). Voor bepaalde functies gelden aanvullende eisen aan de waterkwaliteit (zie §4.3). Zo stelt de functie waternatuur doorgaans strengere eisen aan de waterkwaliteit dan de functie landbouw.

Als beheerder van het oppervlaktewater-systeem richt het waterschap zich op de aanpak van puntbronnen, diffuse lozingen en de waterbodem. Het waterschap sluit hiervoor aan bij het landelijke emissiebeleid. Vermindering van de verontreiniging en het stand-still-beginsel staan centraal (zie intermezzo over landelijk emissiebeleid in §5.5).



Figuur 4.10 Waterkwaliteit 1999; per Brede-kijk-gebied

Aandachtspunt 7: Emissies puntbronnen¹¹

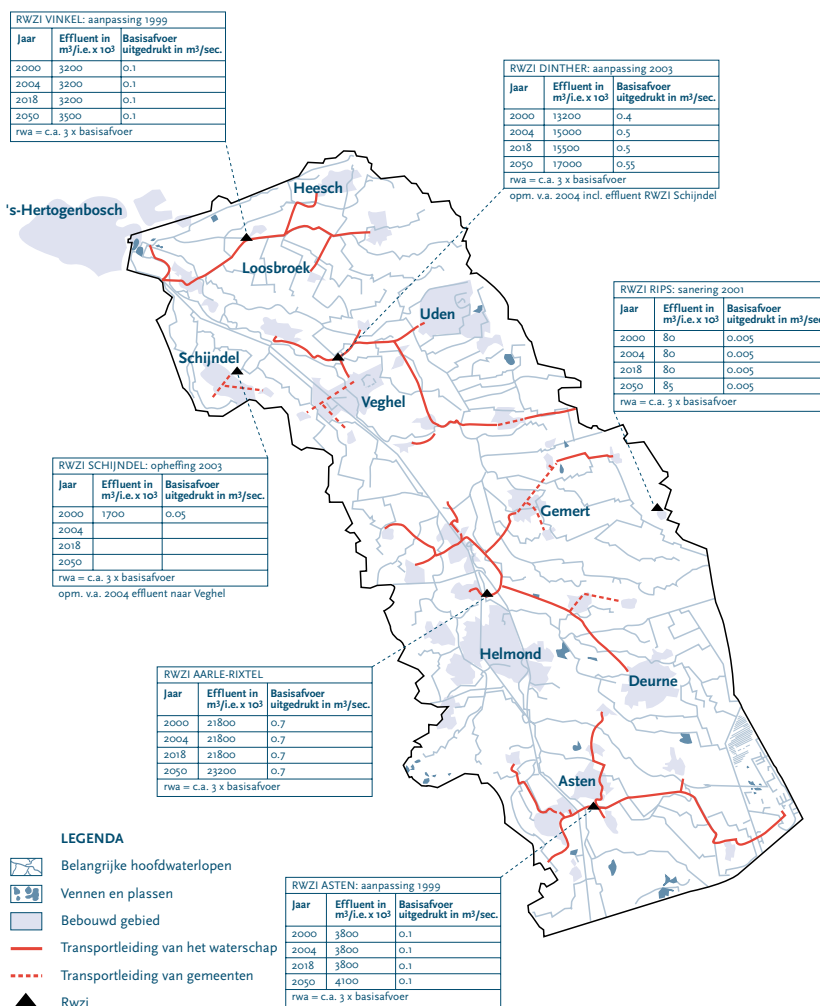
Puntbronnen zijn duidelijk aanwijsbare plaatsen waar verontreinigingen op het oppervlaktewater worden geloosd. De brongerichte aanpak van puntbronnen wordt in de planperiode voortgezet. Voor een aantal doelgroepen zijn al successen geboekt (zie 3.2). Voor andere categorieën puntbronnen is nog een inhaalslag noodzakelijk. Het gaat om ongezuiverde lozingen in het buitengebied, overstorten van gemeentelijke rioleringsstelsels en effluentlozingen van rwzi's. Ook wateraanvoer vanuit de rijkskanalen kan worden beschouwd als een puntbron voor onder meer stikstof, fosfaat en zware metalen, die vervolgens diffuus wordt verspreid (zie waterbodems).



Puntlozing op oppervlaktewater.

Het verder beperken van de emissies vanuit puntbronnen vindt onder meer plaats door het aanscherpen van de voorschriften bij lozingsvergunningen. Deze voorschriften zijn afhankelijk van de mogelijkheden om de vervuiling te beperken en van de gewenste kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater (de immisietoets). Ook de kwaliteitseffecten bij inundatie worden meegenomen. Indien het water kan worden hergebruikt, wordt rekening gehouden met de eisen vanuit de gebruikers. De lozingsnormen zullen voor deze immisietoets in de planperiode verder worden uitgewerkt.

Naast de vergunningverlening blijft het waterschap het gebruik van vervuilende stoffen tegengaan door voorlichting aan huishoudens en bedrijven. Ook worden de zuiveringstechnische werken van het waterschap aangepast. Via samenwerking met de gemeenten bij gemeentelijke waterplannen wordt aandacht besteed aan de aanpak van overstorten, afstemming bergingsmogelijkheden, stimuleren afkoppeling verhard oppervlak en lozingen in het buitengebied. Het waterschap is bereid om financieel bij te dragen aan de aanleg van IBA's en zal hiervoor een regeling opstellen.



Figuur 4.11 Inschatting van de effluenthoeveelheden per rwzi

¹¹ Emissies is een thema uit het NW4 en Waterkwaliteit is een Kernthema uit WHP2

Emissies puntbronnen

Concrete doelstellingen	Tot 2001	In planperiode	Voor 2018
Effluent rwzi's voldoet aan de normen ¹² voor stikstof en fosfaat, gerelateerd aan binnenkomende vracht.	Pm	75% N/P gebiedsreductie	95% N/P gebiedsreductie
De kwaliteit van het effluent van alle rwzi's wordt afgestemd op de functie(s) van het ontvangende oppervlaktewater dan wel de mogelijkheden voor hergebruik.	Dinther	Uitwerking lozingsnormen	Alle rwzi's
Ook de overige lozingen die Wvo-vergunningplichtig zijn, voldoen aan de eisen die vanuit specifieke oppervlaktewaterfuncties of mogelijkheden voor hergebruik gelden.	Nvt	Bedrijven met eigen zuivering en directe lozing	Alle lozingen
Ongeriolerde lozingen in het buitengebied zijn opgeheven ¹³ (aangesloten op riolering of lokale zuivering (bijvoorbeeld IBA's)).	30%	Allemaal (±4800) waarvan de ± helft (2500) aansluiten op riool	Allemaal
Overstorten/rioleringsgebieden voldoen ten minste aan de basisinspanning ¹⁴ .	65%	Allemaal	Allemaal
Overstorten voldoen aan aanvullende eisen welke in de planperiode geformuleerd worden (waterkwaliteitsspoor).	Alle overstorten op functie waternatuur (WBP ₁)	Alle overstorten op waternatuur (WBP ₂) en enkele andere kwetsbare plaatsen	Alle kwetsbare plaatsen
Vuilwateroverstorten zijn verminderd als gevolg van het afkoppelen verhard oppervlak. Het volume is afgenomen of de overstort is opgeheven.	Nvt	Volume afgenomen met 6%	75% (visie)

Aandachtspunt 8: Emissies diffuse bronnen

Diffuse bronnen zijn veelal grote aantallen kleine vervuilingsbronnen die niet goed gelokaliseerd kunnen worden en ruimtelijk sterk verspreid voorkomen. Door het diffuse karakter kunnen dergelijke verontreinigingsbronnen moeilijk door middel van een Wvo-vergunning worden gereguleerd. Het betreft bijvoorbeeld af- en uitspoeling van landbouwgronden en afspoeling van wegen. Andere belangrijke bronnen zijn bouw-

materialen en verontreinigde waterbodems. Ook infiltratie van neerslag in bebouwd gebied kan leiden tot diffuse verontreiniging (zie aandachtspunt 18). De effectieve aanpak van de puntbronnen heeft ertoe geleid dat de relatieve invloed van diffuse bronnen op de kwaliteit van het oppervlaktewater steeds groter is geworden.

Het waterschap De Aa stimuleert vermindering van het gebruik van verontreinigende stoffen en de verspreiding er van, door

Emissies diffuse bronnen

Concrete doelstellingen	Tot 2001	In planperiode	Voor 2018
Invloed diffuse verontreinigingen op de kwaliteit van het oppervlaktewater is beperkt.	Voorlichting en start implementatie lozingsbesluit Open teelt en Veehouderij.	Implementatie Lozingsbesluit Open teelt en Veehouderij.	Pm
Het waterschap gebruikt zelf een minimum aan verontreinigende stoffen.		Uitvoering	Regulier

¹² In de AmvB Stedelijk afvalwater is opgenomen dat vanaf 1995 een gebiedsreductie van 75% voor fosfaat (P) gerealiseerd moet zijn en vanaf 2006 een gebiedsreductie van 75% voor stikstof (N)

¹³ Komt overeen met de afspraken in kader van de Wet bodembescherming (Wbb) en het Lozingsbesluit Huishoudelijk afvalwater. Dat in 2005 100% gerealiseerd is.

¹⁴ In de bijlagen is meer informatie opgenomen over de stand van zaken ten aanzien van overstorten.

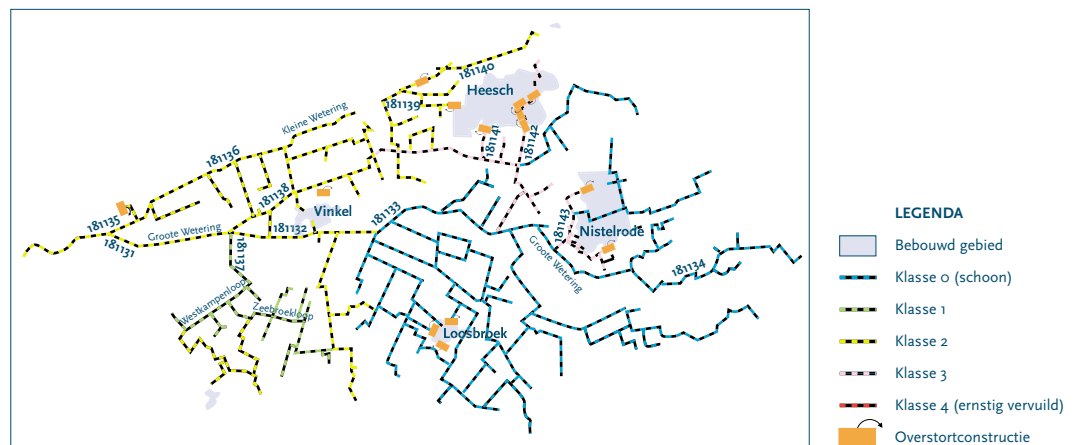
middel van samenwerking met hoofdzakelijk gemeenten en landbouw, regelgeving zoals AMvB's, gebiedsgerichte maatregelen, bufferzones en dergelijke. Ook bij eigen werkzaamheden blijft het waterschap het gebruik van stoffen die diffuus kunnen worden verspreid zo veel mogelijk beperken. Daarnaast wordt bij de inrichting en beheer in toenemende mate ingespeeld op het verminderen van de invloed van diffuse bronnen.

Aandachtspunt 9: Vervuilde waterbodems¹⁵

Vervuilde waterbodems zijn een bedreiging voor de kwaliteit van oppervlaktewateren en daarmee voor de veiligheid van mens, dier en het ontwikkelen van ecosystemen. Het gaat dan niet alleen om chemische stoffen met een toxisch effect, maar ook om bijvoorbeeld

nutriënten die beperkend zijn voor het behalen van de doelstellingen. Waterbodems kunnen op verschillende manieren verontreinigd raken. Bepaalde vervuilingen in het oppervlaktewater (bijvoorbeeld zware metalen), kunnen aan het sediment gebonden worden. Ook kan met afstromend water of waterinlaat verontreinigd sediment worden aangevoerd. Bij reguliere baggerwerkzaamheden en andere graafwerkzaamheden zijn vervuilde waterbodems een knelpunt, omdat de bagger niet ter plekke kan worden verwerkt. Ook voor herinrichtingsprojecten kunnen de vervuilde waterbodems een knelpunt vormen, doordat bij een meer dynamisch afvoerregime (erosie, sedimentatie) verspreiding van vervuiling kan plaatsvinden.

De aanpak van verontreinigde bodems vindt



Figuur 4.12 Waterbodemclassificatie deelgebied Groote Wetering¹⁶

Vervuilde waterbodems			
Concrete doelstelling	Tot 2001	In planperiode	Voor 2018
Stand-still is gerealiseerd. Voorkomen wordt dat nieuwe ernstig vervuilde waterbodems ontstaan (klasse 3-4) door voorwaarden te stellen bij lozingsvergunningen.	Incidentele opname voorwaarden	Opname voorwaarden bij nieuwe vergunningen.	Aanpak bestaande vergunningen.
Geen klasse 3 en 4 meer in de waterlopen van het waterschap.	10% -20% van de waterbodems is klasse 3 of 4	25% klasse 3 en 4 baggerspecie verwijderd.	Alleen 3 (en 4) in zandvangen.
Aanpak klasse 2	Wordt nu nog regulier verwerkt.	Start aanpak niet verspreidbaar deel.	Alleen nog verspreidbare specie aanwezig.
Aanpak waterbodems van kanalen in beheer bij het waterschap	Klasse (2),3,4	Visie vaststellen.	Gedeelte aangepast.

¹⁵ Waterbodems zijn een thema in het NW4.

¹⁶ Dergelijke waterbodemaarten zullen in de planperiode voor het hele gebied gemaakt worden.

plaats aan de hand van het meerjaren-programma baggeren en saneren waterbodems. Het waterschap zal dit programma in de planperiode vaststellen. Waar mogelijk worden saneringen gekoppeld aan andere projecten. Daarnaast ontwikkelt het waterschap beleid om verontreinigingen in de toekomst te voorkomen en beleid voor het saneren van eutrofe waterbodems.

4.2.5 Aandacht voor de waterketen

De waterketen bestaat in grote lijnen uit de elementen zoals beschreven in § 2.3.2. Een aantal onderdelen zoals de zuivering en transport van afvalwater zijn nadrukkelijk een taak van het waterschap De Aa. Bij andere onderdelen speelt het waterschap een minder belangrijke rol. Voor een aantal onderdelen zijn veel ontwikkelingen gaande waarbij de rol van het waterschap nog nader vorm moet krijgen. Het is de bedoeling om waar mogelijk de efficiency te verhogen en kosten te beperken. Het waterschap zal hierover in de planperiode met andere betrokkenen (Provincie Noord-Brabant, gemeenten, waterleidingmaatschappij, industrieën) afspraken maken. In het waterbeleid is (nog) geen specifieke functie voor de watervoorziening aangegeven.

Aandachtspunt 10: Duurzame watervoorziening¹⁷

In het beheersgebied wordt op verschillende plaatsen grondwater onttrokken, met lokaal nadelige effecten op het watersysteem. Waterbesparing is de eerste methode om de

behoefte aan grondwater te verminderen. Hieraan wordt in het kader van het 'Convenant beregening op maat' aandacht besteed. De Provincie Noord-Brabant werkt ook aan beperking bij andere grondwateronttrekkingen (bijvoorbeeld in de industrie). Daarnaast zijn er alternatieven voor grondwateronttrekking, bijvoorbeeld door levering van oppervlaktewater via de kanalen. Uit diverse proefprojecten blijkt dat dit in principe mogelijk is. Ook kan het effluent van rwzi's worden ingezet als B-water. In de planperiode zal met de betrokkenen (waterleiding, industrie, landbouw en dergelijke) worden nagegaan aan welke eisen het water moet voldoen en in welke mate alternatieven voor grondwateronttrekking praktisch inzetbaar zullen zijn. De rol van het waterschap bij het bewerken van het oppervlaktewater tot B-water en het transport naar afnemers lijkt vooralsnog beperkt te zijn (hoogstens het transport naar afnameplaatsen of bij inzet van effluent van de rwzi's).

Grondwateronttrekkingen die negatieve effecten hebben op het functioneren van het watersysteem zijn niet duurzaam. Zolang de Provincie Noord-Brabant dergelijke grondwateronttrekkingen blijft toestaan, zal het waterschap door het nemen van maatregelen in het oppervlaktewater (onder andere wateraanvoer) proberen de effecten zoveel mogelijk te compenseren. Over de financiële consequenties moeten in de planperiode met de provincie, de waterleidingmaatschappij en de industrie duidelijke afspraken worden gemaakt.

Duurzame watervoorziening

Concrete doelstellingen	Tot 2001	In planperiode	Voor 2018
Inzet oppervlaktewater als grondstof voor drink- en B-water.	Proefprojecten	Pm m ³ per jaar	Pm
Inzet effluent van rwzi's als grondstof voor B-water.	Niet	Proefproject	Pm

¹⁷ "duurzame watervoorziening" is een kernthema in het provinciale WHP.

4.3 Doelstellingen en functies voor het land- en watergebruik

In het waterbeleid gelden specifieke doelstellingen voor een aantal vormen van land- en watergebruik zoals landbouw, natuur, bebouwd gebied en recreatie. Deze belanggerichte doelstellingen komen boven op de algemene doelstellingen die in het hele beheersgebied gelden. In delen van het gebied zijn daarnaast de watersysteemfuncties van betekenis. De belanggerichte functies geven aan waar in het beheersgebied een

bepaald belang als het ware een streepje voor heeft. Op basis van het “goede burensprincipe” dient wel overal met respect voor andere belangen te worden gehandeld. Met het toekennen van belanggerichte functies sluit het waterbeleid aan bij de ruimtelijke hoofdstructuren zoals aangegeven in het landelijke en provinciale beleid (zie intermezzo ruimtelijke hoofdstructuren).

Intermezzo landelijke en provinciale hoofdstructuren

Om afstemming te bereiken tussen de verschillende vormen van landgebruik in Nederland zijn afspraken gemaakt over een aantal hoofdstructuren. Hiermee is een vertaalslag gegeven tussen de voorkomende belangen en de lokaties in Nederland waar deze belangen voorrang krijgen. De groene hoofdstructuur, agrarische hoofdstructuur en de stedelijke hoofdstructuur sluiten elkaar uit, de recreatieve hoofdstructuur overlapt met alle andere. In het provinciale waterbeleid wordt aangesloten bij de belanggerichte structuren door per hoofdstructuur een specifieke waterhuishoudkundige functie aan te geven. Daarnaast zijn er twee functies (viswater en zwemwater) in het provinciale waterbeleid gebaseerd op Europese richtlijnen. Het waterschap De Aa sluit in hoofdlijnen aan bij deze functies. Wel voert het waterschap een aantal wijzigingen door en worden aanvullende functies benoemd.

Hoofdstructuur	Afkorting	Belang	Afkomstig uit:	Waterhuishoudkundige functietoekenning Provincie Noord-Brabant
Agrarische hoofdstructuur	AHS	Landbouw	Provinciaal streekplan 1992	Water voor de AHS.
Groene hoofdstructuur	GHS	Natuur	Natuurbeleidsplan 1990	Water voor de landnatuur. Waternatuur. Water voor de overige delen van de GHS. Ecologische verbindingzones. Viswater.
Stedelijke hoofdstructuur	SHS	Bebouwing	WHP 1998	Water in bebouwd gebied.
Recreatieve hoofdstructuur	RHS	Recreatie	In aanmaak 1999	Zwemwater.

Regio-indeling

Daar waar op de grenzen van de verschillende tegenstrijdige belangenfuncties, ondanks het “goede burensprincipe” knelpunten ontstaan, kan de regio-indeling (streekplan) de uitkomst bieden. Met deze regio-indeling geeft de Provincie Noord-Brabant extra prioriteit aan een bepaald belang. In het beheersgebied van het waterschap betreft het vooral een accent op de landbouw. De Peelvenen en een deel van het gebied bij de Maashorst en bij de

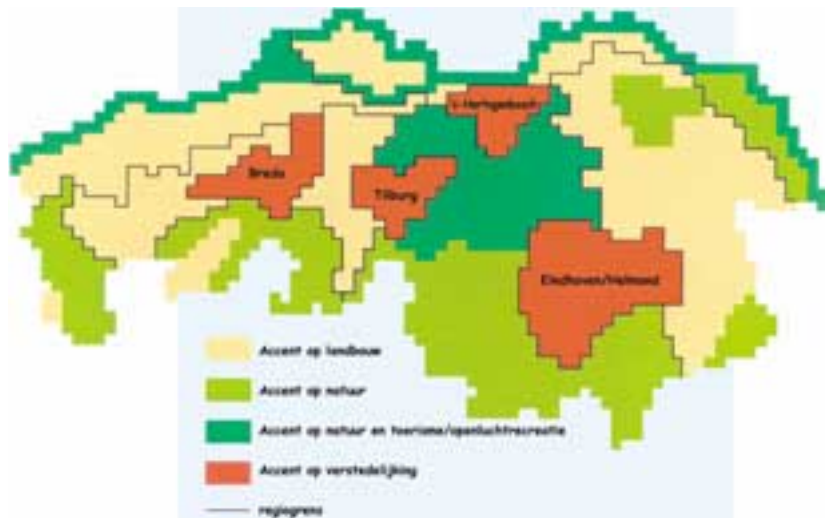
Strabrechtse Heide, vormen hierop een uitzondering. Hier ligt het accent op de natuur. Voor de regio Helmond ligt het accent op stedelijk gebied. Deze indeling is vooral gebaseerd op de huidige situatie. Toekomstige ontwikkelingen in de richting van een meer duurzaam gebruik van het gebied, kunnen wellicht tot aanpassingen in de regio-indeling leiden.

De strategische visie van het waterschap vormt hiervoor een richtlijn.

In de 4.3.1 worden de toegekende functies beschreven. In de paragrafen 4.3.2 tot en met 4.3.5 wordt per belang een beknopte beschrijving van de ontwikkelingen gegeven en worden de concrete aandachtspunten voor het waterschap uitgewerkt.

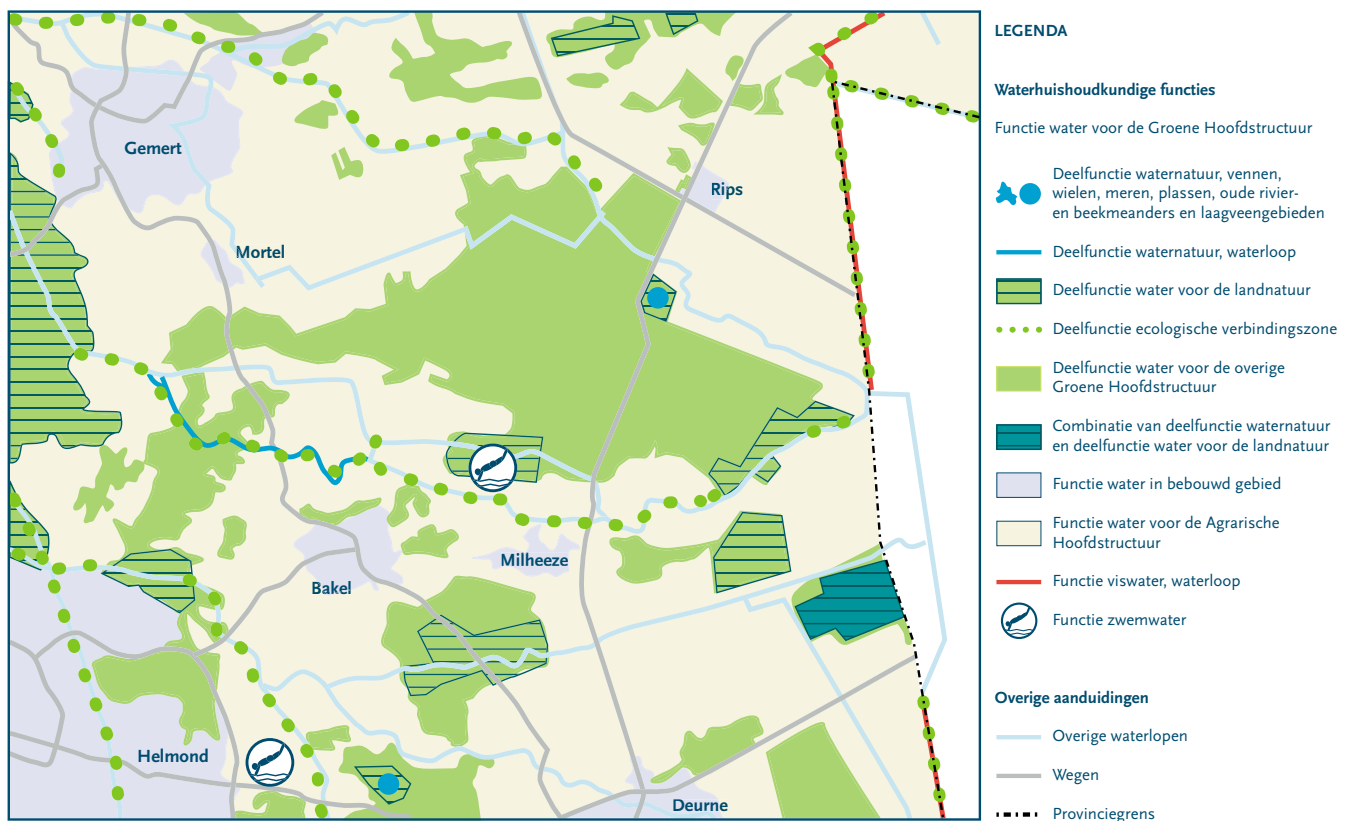
4.3.1 Toekenning belanggerichte functies

De functietoekenning zoals door de Provincie Noord-Brabant aangegeven, is in hoofdzaak gebaseerd op behoud van aanwezige waarden en potenties op de korte en middellange termijn. Dit heeft voor het beheersgebied van De Aa geleid tot een groot oppervlak “water voor de AHS”, een aantal gebieden met “water voor de landnatuur” en relatief weinig functie “waternatuur” en “viswater”. Gezien de huidige waarden is dit logisch. In de strategische visie van het waterschap zijn beelden geschetst voor een duurzame ont-



Figuur 4.13 Overzicht regionaal ontwikkelingsperspectief (bron: streekplan)

wikkeling op lange termijn. Deze visie is gericht op hoe het gebied zich kan ontwikkelen als gedachten over duurzaamheid in praktijk gebracht worden. Het waterschap De Aa ziet op de lange termijn binnen het stroomgebied van de Aa meer mogelijkheden voor natuur-



Figuur 4.14 Ruimtelijke relaties tussen waterhuishoudkundige functies (uitsnede plankaart WHP2)

waarden in combinatie met landbouwgronden en bebouwde gebieden die duurzaam worden gebruikt. Daarbij wordt gewerkt met een stroomgebiedsgerichte benadering.

Voor een aantal functies sluit het waterschap volledig aan bij de Provincie Noord-Brabant (WHP2) en het voorgaande WBP. Op een aantal andere punten wordt hiervan afgeweken. De functiebeschrijvingen en de afwijkingen zijn hierna aangegeven¹⁸.

Functies voor de agrarische hoofdstructuur

Functie water voor de agrarische hoofdstructuur

Bij deze functie is een aantal beperkte inhoudelijke wijzigingen doorgevoerd, waarmee beter wordt aangesloten bij het streven naar een duurzaam watersysteem. Deze zijn in de beschrijving van de lange-termijn-doelstelling cursief aangegeven.



Water voor de agrarische hoofdstructuur.

Lange-termijn-doelstelling functie water voor de agrarische hoofdstructuur

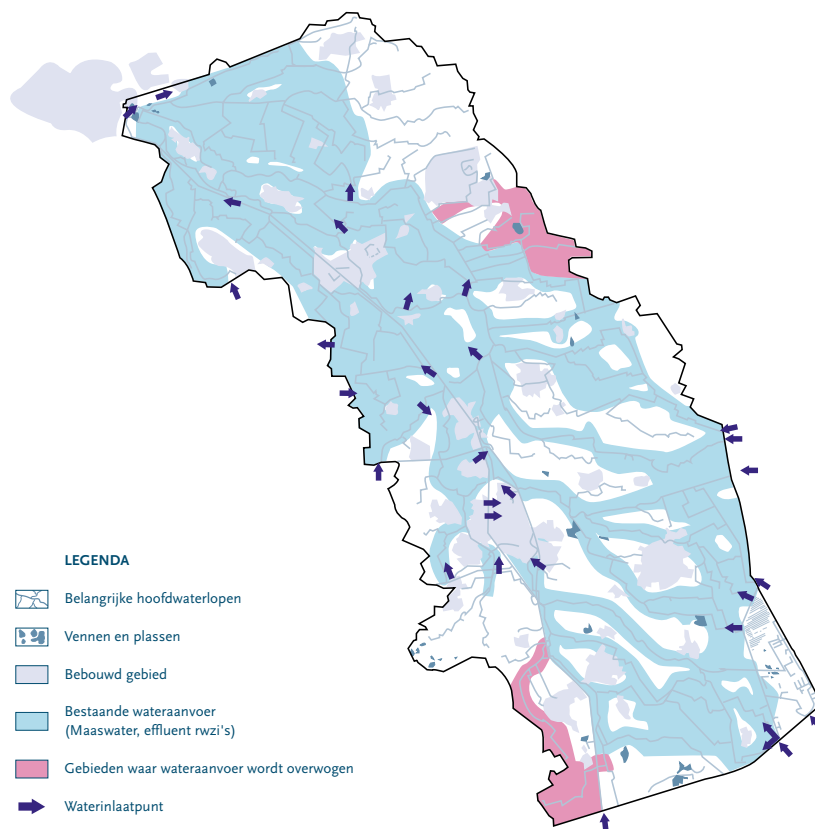
Toepassingsgebied	De functie heeft betrekking op oppervlaktewateren en ondiep grondwater in de AHS
Doel	Het realiseren en behouden van de gewenste hydrologische randvoorwaarden (kwantiteit en kwaliteit) voor een duurzame en concurrerende landbouw.
Inrichting	Door middel van de inrichting is zoveel mogelijk het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime voor de landbouw gerealiseerd. <i>Hierbij is rekening gehouden met het watersysteem en de overige functies van waterlopen. Waterlopen zijn ingericht voor waterconservering, voor de afvoer van overtollig water en eventueel nog voor wateraanvoer waar van toepassing.</i>
Kwantiteit en beheer	Het beheer is afgestemd op GGOR. Vochttekort en wateroverlast zijn geminimaliseerd, door middel van de hoogst acceptabele peilen in de winter en hoogst mogelijke (<i>en acceptabele</i>) peilen in de zomer. <i>Voor de opvang van piekafvoeren vinden lokaal tijdelijke inundaties plaats.</i> Beschikbaarheid van water wordt gerealiseerd door <i>waterconservering, beregening op maat en eventueel wateraanvoer</i> waar dit is voorzien.
Kwaliteit	<i>Het water heeft een zodanige kwaliteit dat het gebruikt kan worden voor veedrenking. Bij beregening en tijdelijke inundaties ontstaan geen gevaren voor de kwaliteit van de landbouwproducten (ophoping schadelijke stoffen in het gewas e.d.).</i>

¹⁸ De verschillen zijn ingebracht voor de partiële herziening van het streekplan en de reconstructie zandgronden.

Lange-termijn-doelstelling functie wateraanvoer	
Toepassingsgebied	Alle waterlopen waardoor wateraanvoer plaatsvindt, of waarvoor afspraken over uitbreiding wateraanvoer gemaakt zijn. Indien de behoefte aan wateraanvoer vermindert of het ecologisch wenselijk is (met name functie waternatuur) kan deze functie plaatselijk vervallen.
Doel	Optimaal gebruik van landbouwgronden door het realiseren van een zo goed mogelijke verdeling van het beschikbare water (WATAK en van rwzi's) over het voorzieningsgebied voor zolang dit gewenst is. Lokaal ook tegengaan van verdere verdroging in natuurgebieden.
Inrichting	De inrichting is aangepast op het zo effectief mogelijk verspreiden van het water.
Kwantiteit en beheer	De verdeling van het water vindt plaats via verdeelwerken en door peilbeheer. Voor wateraanvoer moeten de wateraanvoerlopen weinig hinder ondervinden van vegetatie.
Kwaliteit	Het aangevoerde water mag niet slechter van kwaliteit zijn dan gebiedseigen water (nutriënten en zware metalen en organische microverontreinigingen) en mag geen gevaren voor de volksgezondheid en het vee opleveren.

Behoud van de functie wateraanvoer

Dit is voor waterschap De Aa geen nieuwe functie. In het vorige waterbeheersplan was de functie toegekend aan de hoofdwaterlopen waardoor water wordt aangevoerd. In dit plan krijgen daarnaast de kleinere waterlopen die hiervoor worden ingezet in de wateraanvoer-gebieden deze functie. Het is de bedoeling dat op termijn de functie minder zal worden toegekend als gevolg van de vermindering van de behoefte aan wateraanvoer. De functie wateraanvoer is afgevoerd voor wateren met de functie waternatuur. Het waterschap De Aa streeft er naar de watervoorziening in deze gebieden op een andere manier te laten plaatsvinden (zie ook aandachtspunt 11).

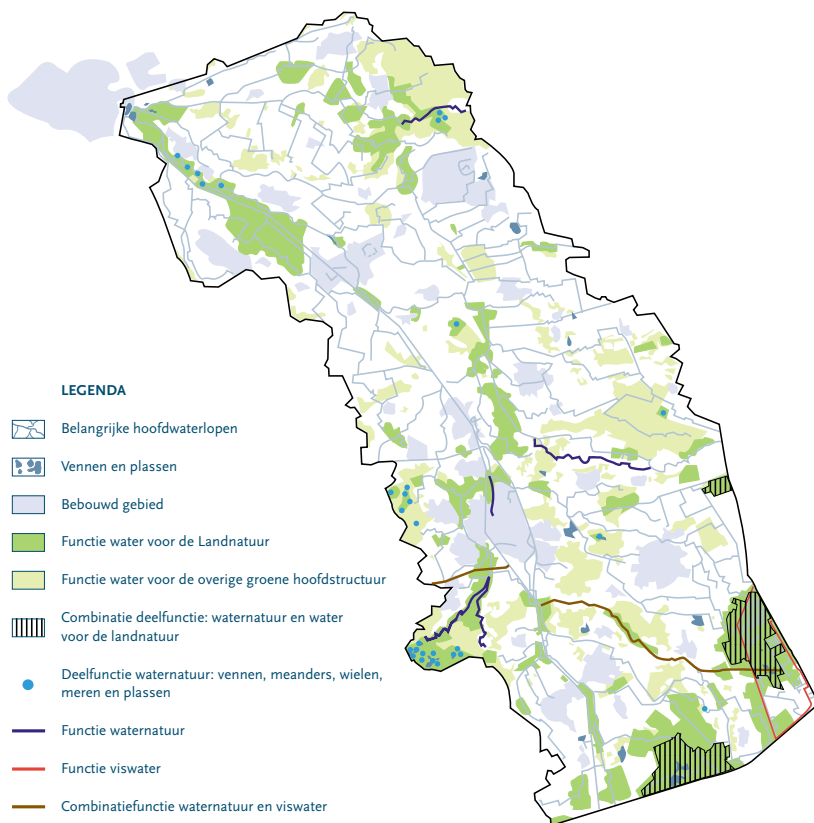


Figuur 4.15 Watervoorzieningsgebieden

Funcies voor de groene hoofdstructuur

Extra toekenning van de functie waternatuur

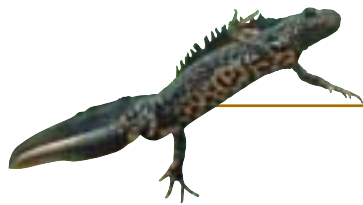
Het waterschap De Aa kiest voor uitbreiding van de functie waternatuur met ten minste de bovenstroomse delen van waterlopen waarvan slechts een deel de functie waternatuur heeft. In het bestaande beleid (WHP2) is al aangegeven, dat in deze delen van het stroomgebied rekening gehouden moet worden met zowel kwantitatieve als kwalitatieve effecten op de benedenstrooms gelegen functies. Door uitbreiding van de functie waternatuur wordt de stroomgebiedbenadering duidelijker onderstreept. De uitbreiding betreft 12 kilometer boven de bestaande 31 kilometer. Het betreft delen van de Astense Aa, en het bovenstroomse deel van de Esperloop (zie ook aandachtspunt 13).



Figuur 4.16 Groene Hoofdstructuur (exclusief EVZ's en vismigratie)

Lange-termijn-doelstelling functie waternatuur

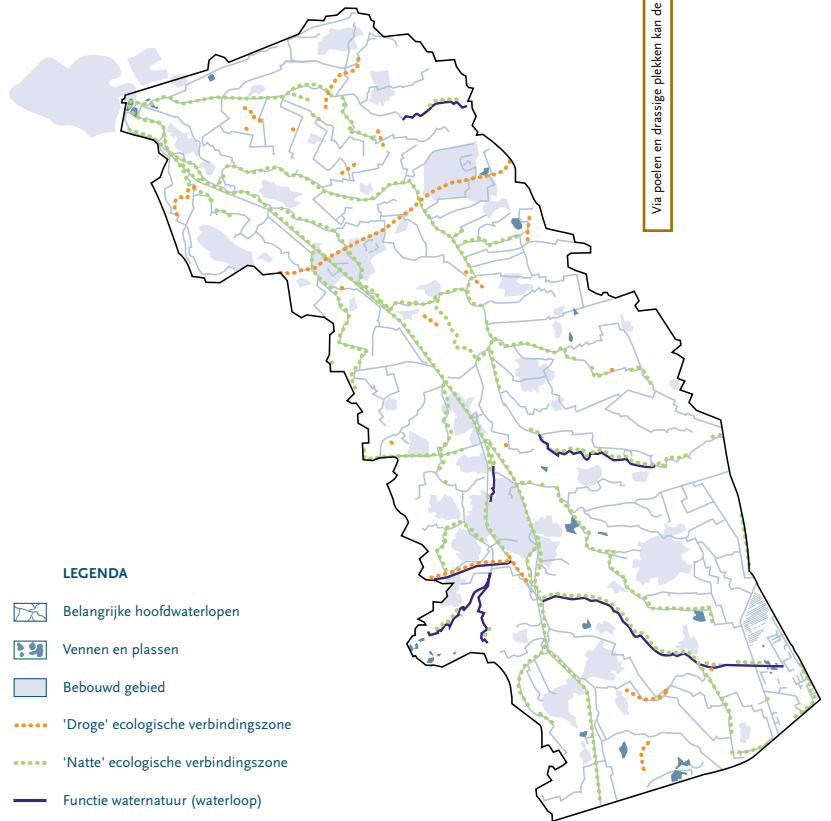
Toepassingsgebied	Deze functie heeft betrekking op oppervlaktewateren met een hoge actuele of potentiële natuurwaarde. Het gaat om de natuur in het water (aquatische natuurwaarden) of natuur die sterk afhankelijk is van water (semi-aquatische natuurwaarden bijvoorbeeld amfibieën). Het betreft het oppervlaktewater, waterbodems en een oeverstrook van ten minste 5 meter breed (gemeten bij de gemiddeld hoogste waterstand). Alle lijnvormige elementen met functie waternatuur zijn tevens ecologisch verbindingzones.
Doel	Specifieke ecologische ontwikkeling van de aangegeven oppervlaktewateren door het realiseren en behouden van de gewenste hydrologische randvoorwaarden voor zowel kwantiteit als kwaliteit (zie bijlage ecologische streefbeeld en natuurdoeltypen).
Biologische kwaliteit	Nader uit te werken per water.
Fysisch Chemische kwaliteit	Nader uit te werken per water.
Inrichting	De inrichting is gericht op het ecologisch natuurlijk functioneren. Wateren zijn bereikbaar en passeerbaar voor aquatische fauna voor zover van toepassing.
Kwantiteit en beheer	GGOR nader uit te werken. Onnatuurlijke piekafvoeren beperkt tot ecologisch aanvaardbaar niveau. Er is weinig beheer en onderhoud nodig.



Via poelen en drassige plekken kan de kaamsalamander zich verplaatsen

Uitbreiding functie ecologische verbindingzones

Het aantal ecologische verbindingzones is in het provinciale WHP2 toegenomen als gevolg van de vaststelling van de begrenzing van de ecologische hoofdstructuur door de provincie Noord-Brabant. Het betreft met name delen van de volgende waterlopen: de Aa, Schijndelse Loop, Leigraaf, Meerkenloop, Biezenloop en Peelse Loop. De totale lengte aan ecologische verbindingzones is nu 203 kilometer. In het vorige waterbeheersplan was dit nog 123 km. Zie ook aandachtspunt 14.



Figuur 4.17 Functie ecologische verbindingzones

Lange-termijn-doelstelling functie ecologische verbindingzones langs waterlopen

Toepassingsgebied Het betreft de door provincie Noord-Brabant vastgestelde ecologische verbindingzones langs waterlopen, in de vorm van aaneengesloten stroken (circa 25 m breed) of een "kralensnoer" van stapstenen (gemiddeld 2,5 ha per km waterloop). Daarvan komt respectievelijk 10 m en 1 ha ten laste van het waterschap. De verbindingzones die niet langs een waterloop liggen hebben geen specifieke functie vanuit het waterbeleid.

Doel Uitwisseling van planten en kleine watergebonden diersoorten tussen de verschillende onderdelen van de groene hoofdstructuur en het creëren van leefgebieden.

Biologische kwaliteit Aansluitend bij de natuurdoeltypenkaart.

Beheer en inrichting Het beheer en de inrichting zijn afhankelijk van de gewenste doelsoorten. Veelal een gevarieerd systeem van vlakken en lijnen met natte en droge elementen zoals bosjes en poelen.

Aanpassing en uitbreiding van de functie viswater

Net als voor de landnatuur worden bij de functie viswater kerngebieden aangegeven waar de gewenste vissoorten voorkomen (viswater categorie A). Daarnaast is het ook voor vis en overige in het water levende natuur gewenst dat verbindingen tussen diverse kerngebieden worden gerealiseerd (categorie B vismigratie). Het waterschap De Aa kiest naar aanleiding van het visstandbeheersplan¹⁹ voor een forse uitbreiding van het aantal kilometers water met een visfunctie. In het WHP2 is 18 km viswater aangegeven. De uitbreiding betreft 8 kilometer viswater A bij de Astense Aa en 155 kilometer viswater B verspreid door het beheersgebied. De functie viswater is aangegeven in figuur 4.20 bij aandachtspunt 15.

¹⁹ Het visstandbeheersplan is in 1999 door het Waterschap De Aa vastgesteld.

Lange-termijn-doelstelling functie viswater	
Toepassingsgebied	Het betreft wateren waar van nature bepaalde vissoorten voorkomen en die de functie water-natuur hebben (categorie A). Daarnaast betreft het wateren die verbindingen vormen tussen gebieden met functie water-natuur onderling en met de rijkswateren (categorie B). Het gaat uitdrukkelijk niet om wateren met een hengelsportfunctie, maar om wateren waarvoor de Europese richtlijn geldt voor wateren waar van nature vis voorkomt (Europese richtlijn viswater 78/659/EEG).
Doel	Categorie A: Het realiseren van een visstand die van nature voorkomt, zowel qua soortensamenstelling als leeftijdsopbouw. Categorie B: realiseren van verbindingen voor de gewenste soorten uit categorie A.
Biologische kwaliteit	Nader uit te werken voor wateren met functie water-natuur.
Fysisch – chemische kwaliteit	Water voor karperachtigen (zie bijlage), hiervan wordt afgeweken bij de wateren waar van nature geen karperachtigen thuishoren ²⁰ . Normen voor droogvallende bovenlopen: nader uit te werken.
Inrichting	Voldoende paaiplaatsen opgroei- en migratiemogelijkheden voor alle doelsoorten.
Kwantiteit en beheer	Stroomsnelheden zijn afgestemd op de soorten uit het streefbeeld.

Funcie water voor de overige onderdelen van de GHS.

Ongewijzigd overgenomen van de provincie Noord-Brabant (WHP2). Zie figuur 4.16.

Funcie water voor de landnatuur.

Ongewijzigd overgenomen van de provincie Noord-Brabant (WHP2). Zie figuur 4.16.

Lange-termijn-doelstelling functie water voor de landnatuur	
Toepassingsgebied	Deze functie heeft betrekking op gebieden met terrestrische natuurwaarden die afhankelijk zijn van hoge grondwaterstanden of kwel (inclusief de natuurwaarden van de in liggende oppervlaktewateren).
Doel	Het realiseren van de gewenste natuurdoeltypen door het instellen van een geschikte waterhuishouding. Met speciale aandacht voor herstel van de kwelstromen in een aantal gebieden. Nader uit te werken in het kader van de GGOR.
Biologische kwaliteit	Nader uit te werken door provincie Noord-Brabant: natuurdoeltypenkaart. ²¹
Fysisch-chemische kwaliteit	Indien inundaties optreden gebeurt dit zonder gevaar voor bodemverontreiniging of eutrofiering. Natuurlijke grondwater-samenstelling.
Beheer en inrichting	Gericht op GGOR.

Lange-termijn-doelstelling functie water voor de overige onderdelen van de GHS	
Toepassingsgebied	Het betreft droge bos- en natuurgebieden waarin zich lokaal natere situaties kunnen voordoen.
Doel	Het realiseren van een geschikte waterhuishouding voor de gewenste natuurdoeltypen. Met speciale aandacht voor herstel van de infiltratie (waar van toepassing).
Biologische kwaliteit	Nader uit te werken door provincie Noord-Brabant: natuurdoeltypenkaart.

²⁰ Met deze randvoorwaarde wijkt het waterschap af van de definitie in het WHP2.

²¹ Zodra de provinciale natuurdoeltypenkaart democratisch is vastgesteld vormt deze de leidraad.

Functies voor de stedelijke hoofdstructuur

Functie water in bebouwd gebied

Ongewijzigd overgenomen van de provincie Noord-Brabant.

Lange-termijn-doelstelling functie water voor bebouwd gebied	
Toepassingsgebied	De functie is van toepassing op de bebouwde kernen in het beheersgebied, maar ook op verspreid liggende bebouwing en ander verhard oppervlak zoals industrieterreinen welke niet afzonderlijk zijn aangegeven op de plankaart.
Doel	Het realiseren van de gewenste leef- en werkomstandigheden afgestemd op het waterhuishoudkundig systeem.
Inrichting	De inrichting is afgestemd op de randvoorwaarden die het watersysteem stelt. Waar mogelijk wordt een positieve bijdrage geleverd aan herstel van het watersysteem.
Kwantiteit en beheer	Wateroverschot opvangen en infiltreren in de bodem. Natte gebieden niet ontwateren en bij overlast de waterstand op maat door ontwatering bijsturen.
Kwaliteit	Voorkomen van vervuiling van oppervlaktewater en grondwater.



Water in bebouwd gebied.

In het kanovaarwaterplan wordt het kanoën binnen het stroomgebied van de Aa gereguleerd

Functies voor de recreatieve hoofdstructuur

Behoudfunctie kanovaarwater

Deze functie is niet meer opgenomen in het WHP2. Voor de Astense Aa is de kanovaarfunctie niet langer van toepassing. De Astense Aa is ongeschikt voor intensief recreatief gebruik vanwege de kwetsbare natuurwaarden. Aanvullend op het vorige waterbeheersplan is de functie toegekend aan de Aa van Erp tot 's-Hertogenbosch. Zie ook aandachtspunt 19.

Functie zwemwater

Deze is overgenomen van de provincie Noord-Brabant.

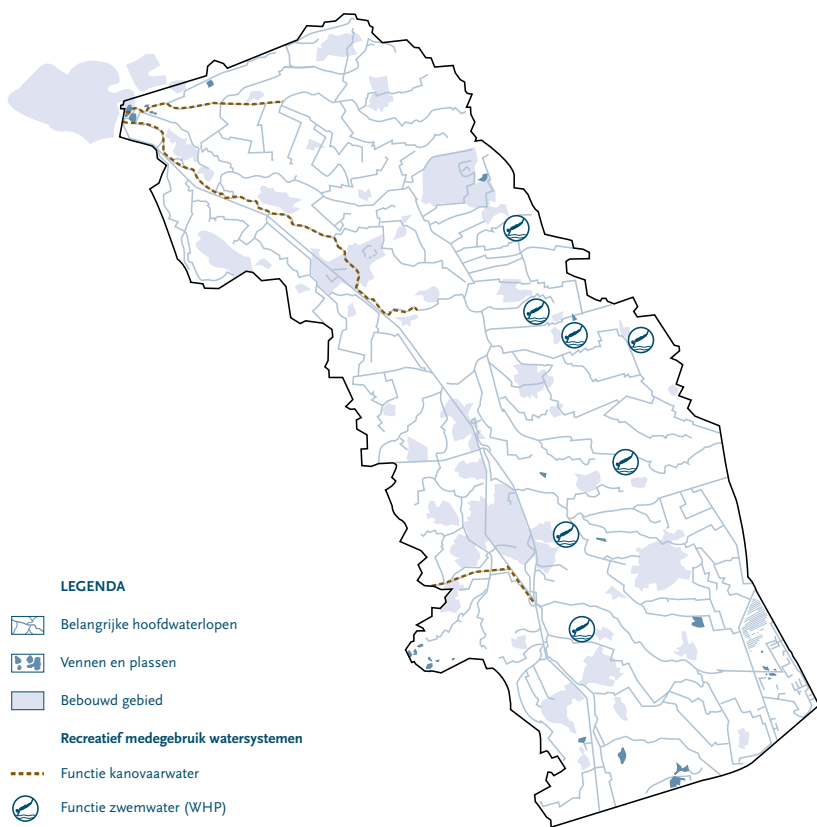


Lange-termijn-doelstelling functie kanovaarwater

Toepassingsgebied	De functie kanovaarwater is van toepassing op oppervlaktewater dat als zodanig is ingericht, en oppervlaktewateren waar een aanmerkelijk aantal mensen kanoot zonder dat het water daarvoor is ingericht.
Doel	Aantrekkelijk en veilig water voor kanovaart.
Inrichting	Bij de inrichting is rekening gehouden met toegankelijkheid van het water, in- en uitstapgelegenheid, en veiligheidsmaatregelen bij bruggen en andere kunstwerken.
Kwaliteit	De waterkwaliteit mag geen risico's met zich mee brengen bij beperkt contact.

Lange-termijn-doelstelling functie zwemwater

Toepassingsgebied	De functie zwemwater is van toepassing op oppervlaktewater dat is ingericht als zwemgelegenheid en oppervlaktewateren waar een aanmerkelijk aantal mensen zwemt zonder dat het water daarvoor is ingericht (categorie C en D in de Wet hygiëne en veiligheid zwemgelegenheden).
Doel	Voldoende en betrouwbare zwemgelegenheid.
Inrichting	Geen taak waterschap De Aa.
Kwantiteit en beheer	Geen taak waterschap De Aa.
Kwaliteit	Het realiseren en behouden van de gewenste waterkwaliteit (normen in bijlage) in bestaande zwemwateren.



LEGENDA

- Belangrijke hoofdwaterlopen
- Vennen en plassen
- Bebouwd gebied
- Recreatief medegebruik watersystemen**
- Functie kanovaarwater
- Functie zwemwater (WHP)

Langs overige waterlopen bestaan lokaal mogelijkheden voor hengelsport, wandelen e.d.

Figuur 4.18 Functies voor recreatief medegebruik

4.3.2 Aandacht voor de landbouw

Het overgrote deel van het waterschapsgebied (72%) is onderdeel van de agrarische hoofdstructuur (AHS) en regio's met accent op de landbouw. Een goede waterhuishouding voor agrarisch gebruik blijft dus ook in de komende planperiode een zwaar accent hebben. In het verleden is vooral gewerkt aan de gewenste drooglegging en afwatering voor landbouw en bebouwd gebied. Optredende vochttekorten voor landbouw en natuur werden gecompenseerd door het plaatsen van stuwen en door wateraanvoer. Dit heeft geleid tot ongewenste neveneffecten zoals verhoging van de afvoerpieken, verdroging en een afname van waardevolle natuur. In de planperiode zal het waterschap samen met de landbouw zoeken naar een nieuw evenwicht. De reconstructie zandgronden en de daaruit voortvloeiende projecten zullen voor het realiseren van dit evenwicht, krachtige instrumenten zijn. De bestaande rechten van de individuele agrariërs worden hierbij natuurlijk gerespecteerd.

68

Aandachtspunt 11: Waterbehoefte en wateraanvoer

Al decennia lang worden tekorten aan water in grote delen van het stroomgebied van de Aa aangevuld door wateraanvoer. Het betreft aanvoer van Maaswater via de rijkskanalen. Het aangevoerde water wordt hoofdzakelijk gebruikt om het peil in de verschillende delen van het beheersgebied zo hoog mogelijk te houden (zie figuur 4.15 pagina 62). Dit heeft veel positieve effecten voor de bestaande landbouw. Het belang van wateraanvoer voor de landbouw is de afgelopen jaren nog ver groot door de beperkingen ten aanzien van beregening uit grondwater. Daarnaast compenseert wateraanvoer plaatselijk grondwaterstandsverlagingen die onder meer verdroging van natuurgebieden veroorzaken. Een nadeel van wateraanvoer is, dat de waterkwaliteit als gevolg van wateraanvoer in het hele gebied erg homogeen is geworden en de natuurlijke variatie is afgenomen. Daarnaast heeft wateraanvoer een grote afhankelijkheid tot gevolg en zijn de kosten niet onaanzienlijk (zie ook aandachtspunt waterbodems).



Wateraanvoer via gemaal Vogelenzang.

In de planperiode wordt de wateraanvoer over het algemeen gehandhaafd. Eventuele aanpassingen op grond van eerder gemaakte afspraken zullen gebiedsgericht worden afgewogen. Bekeken wordt in welke mate het mogelijk is om het aantal waterlopen dat beïnvloed wordt door aanvoerwater te verminderen, door de behoefte aan wateraanvoer te beperken. Om dit mogelijk te maken blijft het belangrijk door te gaan met waterconservering (landelijk en bebouwd gebied), het optimaliseren van de bedrijfsvoering en waterbesparing door beregening op maat. Daarnaast wordt gekeken naar alternatieve mogelijkheden voor de watervoorzieningen in de landbouw, en het toepassen van water als ordenend principe (gewassen met grote waterbehoefte niet op droge gronden, gronden met goed vochtleverend vermogen reserveren voor de landbouw en dergelijke). Voor beken met de functie waternatuur wordt actief gezocht naar mogelijkheden voor ontvlechting. Er wordt

gestreefd naar afkoppeling van de wateraanvoer via deze beken. In de planperiode wordt tevens gekeken in hoeverre gerichte

wateraanvoer met het oog op waterlevering aan waterleidingbedrijven, industrie en landbouw gerealiseerd kan worden.

Waterbehoefte en wateraanvoer			
Concrete doelstellingen	tot 2001	in planperiode	voor 2018
Er is minder behoefte aan wateraanvoer door beperking van de waterbehoefte en inzet alternatieven.		Mogelijkheden worden nader onderzocht.	Uitvoering maatregelen
Geen aanvoer in waterlopen met de functie waternatuur en regio's met het accent op natuur.		Ontvlechting Astense Aa	Alle wateren met functie waternatuur

Aandachtspunt 12: Omgaan met vernatting

De opvang van piekafvoeren, verdrogingsbestrijding in natuurgebieden en waterconservering kunnen op diverse plaatsen leiden tot toename van de wateroverlast. Een gedeelte van de wateroverlast is de prijs die wordt betaald om de rest van het jaar over meer water te beschikken en wordt gerekend tot het aanvaardbaar maatschappelijk risico. Een deel daarvan betreft onevenredige schade. Waar vernattingschade niet voorkomen kan worden, streeft het waterschap er naar de

schade -door technische maatregelen- te beperken (bijvoorbeeld door lokaal ondiepe drainage). Er wordt gekozen voor grond-aankoop of het uitkeren van een schadevergoeding als dit een meer duurzame of goedkopere oplossing is. Het waterschap zal in de planperiode een regeling vastleggen voor het vergoeden dan wel afkopen van wateroverlast door inundaties of peilverhogingen. Dit wordt gedaan in overleg met de provincie Noord-Brabant, ZLTO, betrokken agrariërs en andere belanghebbenden.

Omgaan met vernatting			
Concrete doelstellingen	tot 2001	in planperiode	voor 2018
Beschikken over een goede regeling voor vernattingsschade		Ontwikkelen + implementeren	Regulier

4.3.3 Aandacht voor de natuur

Een relatief beperkt deel van het waterschapsgebied ligt volgens het WHP2 in regio's met het accent natuur. Dit hangt samen met de belangrijke rol die de landbouw van oudsher in dit beheersgebied heeft. Toch komt verspreid over het gebied een aanzienlijke hoeveelheid bos- en natuurgebieden en agrarische gebieden met natuurwaarden voor die opgenomen zijn in de groene hoofdstructuur (GHS). Daarnaast wordt verwacht dat bij een meer duurzaam gebruik

van het gebied de natuurwaarden zullen toenemen. Behoud en versterking van natuurwaarden in de bestaande natuurgebieden verdient blijvend aandacht. De uitbreiding van de functietoekenning voor de natuur (zie inleiding § 4.3.) is met name hierop gericht. Hoofddlijn bij de aanpak is het benutten van kansen, zowel in het beheer als bij inrichtingsprojecten.

Aandachtspunt 13: Waternatuur

In het WHP2 heeft de provincie Noord-Brabant binnen het beheersgebied van De Aa aan een aantal waterlopen, vennen en afgesneden meanders met bestaande of potentiële natuurwaarden de functie waternatuur toegekend (zie figuur 4.16 pagina 63). Het waterschap heeft deze aangevuld met een aantal bovenlopen. Het herstel van beken met de functie waternatuur houdt in dat een grote verscheidenheid aan micromilieus ontstaat, door een combinatie van vrije meandering, wisselende beschaduwing, en een afvoerregime zonder nadelige

piekafvoeren en onnatuurlijke droogval. Ook wordt de beek beschermd door de aanleg van buffers of bijvoorbeeld zuiverende filters op plaatsen waar vervuild water in de beek komt. Dit gebeurt met name zolang de bronaanpak onvoldoende resultaten heeft.

De aanpak voor de wateren met functie waternatuur is vergelijkbaar met de aanpak bij beekherstel. Er wordt gewerkt met visies, die via de gebiedsgerichte aanpak worden uitgewerkt tot projecten. Voor kansrijke beken en vennen zet het waterschap concrete projecten op.

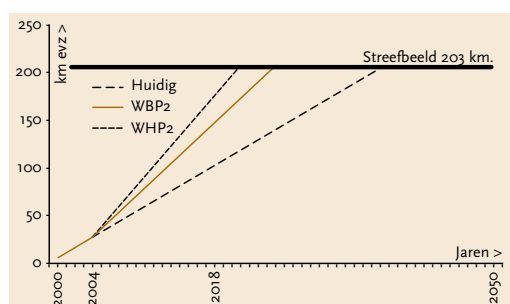
Waternatuur			
Concrete doelstellingen	tot 2001	in planperiode	voor 2018
Toekomstvisies beschikbaar voor de functie waternatuur (43 km waterlopen en 30 vennen en afgesneden meanders).	16 km	27 km waterloop 30 vennen en meanders	43 km waterloop 30 vennen en meanders
Benodigde gronden zijn aangekocht, de gewenste inrichting voor de waterlopen is gerealiseerd.	8 km (incl. 2 km waar geen aanpassing nodig was.)	4 km	21 km
Gewenste waterkwaliteit gerealiseerd (waterlopen, vennen en meanders).		Nader te bepalen in planperiode	
Geen schadelijke puntlozingen op wateren met functie waternatuur.	3 km Esperloop	Ontvlechting Astense Aa + nader te bepalen in planperiode	Ontvlechting alle waterlopen met functie waternatuur
Geen aanvoer in waterlopen met de functie waternatuur.			

Aandachtspunt 14: Ecologische verbindingzones

De inrichting van ecologische verbindingzones is erop gericht om de uitwisseling van planten- en diersoorten tussen verschillende natuurkerngebieden mogelijk te maken.

De wensen van specifieke (doel)soorten die kenmerkend zijn voor de te verbinden natuurgebieden, zijn bepalend voor de inrichting.

Het waterschap verwerft gronden en richt ecologische verbindingzones in langs waterlopen om samenhang binnen de groene hoofdstructuur te realiseren. Aanvankelijk werd het tempo van realisering voornamelijk bepaald door de mogelijkheid om gronden te verwerven. Thans wordt de snelheid hoofdzakelijk bepaald door de financiële middelen en personele inzet die het waterschap tot zijn beschikking

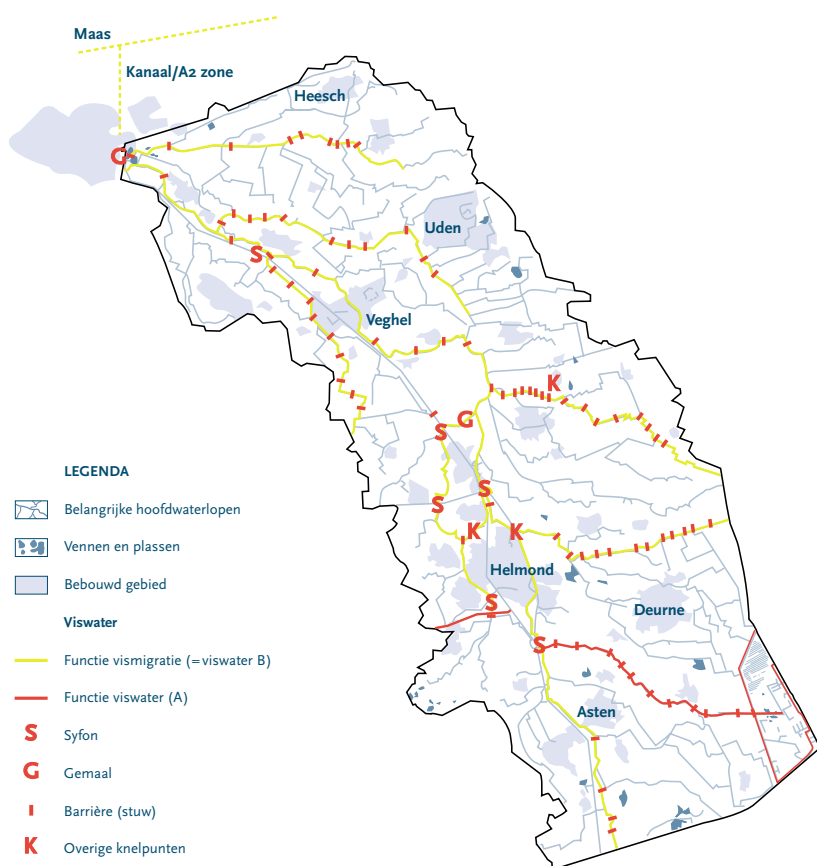


Figuur 4.19 Realisatie ecologische verbindingzones

heeft. Om de doelstelling in 2018 te halen dient het huidige tempo te worden opgevoerd van 5 naar 8 km per jaar. Voor de planperiode betekent dit dat 32 km EVZ gerealiseerd moet worden (zie figuur 4.17 pagina 64 en bijlage 5).

Ecologische verbindingzones

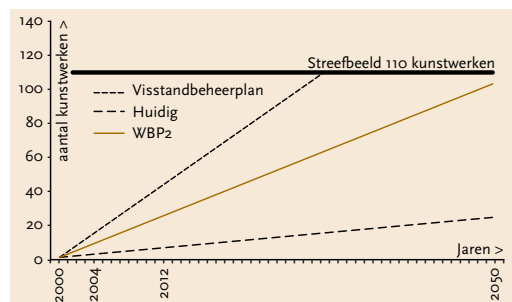
Concrete doelstellingen	tot 2001	in planperiode	voor 2018
Toekomstvisies zijn beschikbaar voor 203 km.	100 km	103 km	203 km
Gronden zijn aangekocht voor 203 km. 203 km EVZ zijn ingericht.	17 km	32 km	203 km
	28 km (incl. 11 km waar geen aanpas- sing nodig was.)	32 km	203 km



Figuur 4.20 Functie viswater en vismigratie

Aandachtspunt 15: Viswater

In wateren waar van nature vis voorkomt streeft het waterschap naar een gezonde en gevarieerde visstand (ecologische basis-kwaliteit). In het visstandbeheersplan voor het stroomgebied van de Aa²² is aangegeven welke inspanningen nodig zijn om hiervoor de juiste randvoorwaarden te creëren. Prioriteit voor het behouden en realiseren van een dergelijke visstand wordt gelegd bij wateren met de functie viswater die tevens de functie waternatuur hebben. In de huidige situatie zijn deze wateren echter niet goed bereikbaar voor de doelsoorten. Om migratie naar deze wateren mogelijk te maken richt het waterschap zich vooral op het passeer-



Figuur 4.21 Realisatie mogelijkheden voor vismigratie

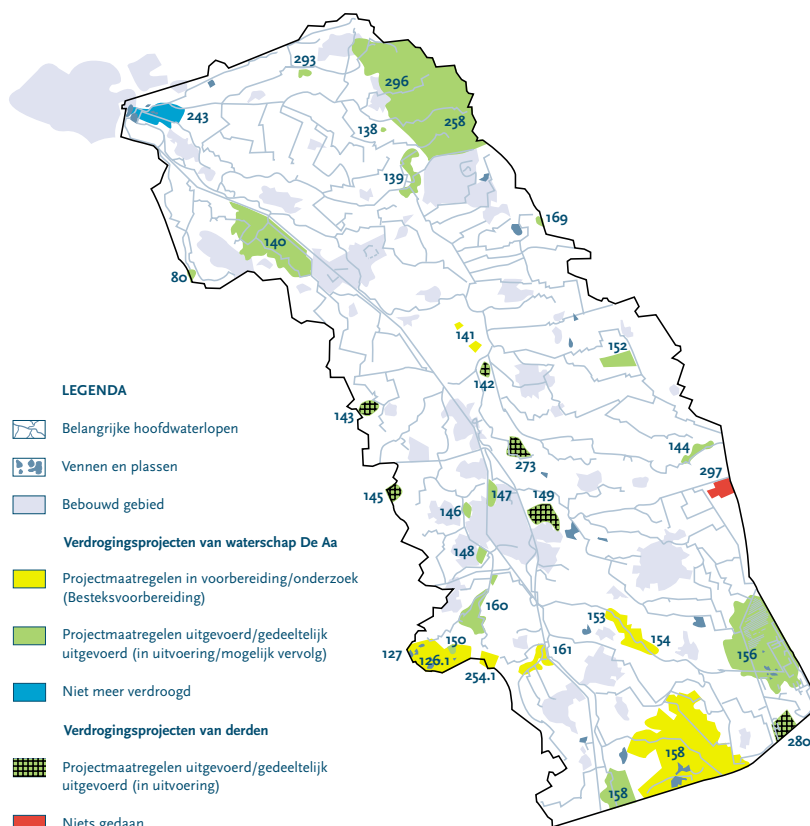
Viswater			
Concrete doelstellingen	tot 2001	in planperiode	voor 2018
In kansrijke gebieden is vismigratie mogelijk (155 km).	0	30 km hoofdwaterloop	Alle kansrijke gebieden
Obstakels zijn opgeheven, 110 kunstwerken zijn passeerbaar.	0	8 kunstwerken	65 kunstwerken
Viswaterkwaliteit is gerealiseerd.		Gebiedsspecifieke uitwerking van de normen	Realiseren viswaterkwaliteit in kansrijke gebieden

²² Het visstandbeheersplan voor de Aa is opgesteld door de OBV in opdracht van waterschap De Aa en de twee beheerseenheden gelegen in het beheersgebied van De Aa.

baar maken van kunstwerken. In het vismigriatieplan²³ wordt onderscheid gemaakt tussen de kansrijke, matig kansrijke en kansarme gebieden. In de planperiode wordt begonnen met hoofdwaterlopen welke in directe verbinding staan met wateren waar de doelsoorten voorkomen.

Aandachtspunt 16: Verdrogingsbestrijding natuurgebieden

De bestrijding van verdroging in natuurgebieden blijft in de komende planperiode een belangrijk punt van aandacht. Naast de algemene aanpak gericht op het realiseren van het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime in het hele beheersgebied, zullen hiervoor gericht projecten worden uitgevoerd. In de meeste gevallen betreft dit maatregelen in de omringende (landbouw)gebieden. Naast verdrogingsproblemen zullen ook andere knelpunten, zoals waterkwaliteit, worden meegenomen zodat een integrale benadering wordt gerealiseerd. Begin 1999 is met de provincie Noord-Brabant afgesproken dat waterschappen nadrukkelijker als trekkers van verdrogingsprojecten zullen opereren. Belangrijke aandachtspunten zijn het aansluiten op de reconstructie zandgronden en het monitoren van de mate van hydrologisch herstel.



Figuur 4.22 Verdrogingsbestrijding natuurgebieden²⁵

Verdrogingsbestrijding natuurgebieden

Concrete doelstellingen	tot 2001	in planperiode	voor 2018
In 2025 is de verdroging in hydrologische zin opgeheven. 100% van het verdroogde areaal is hersteld ²⁴ . Zie bijlage 6 voor stand van zaken per project.	3% is geheel hersteld en 55% gedeeltelijk hersteld.	20% is geheel hersteld en 65% gedeeltelijk hersteld.	70% is geheel hersteld en 100% gedeeltelijk hersteld.

4.3.4 Aandacht voor bebouwd gebied

In hoofdstuk 2 is al aangegeven dat “water als ordenend principe” en het beperken van risico’s in de planperiode uitgangspunten zijn voor het waterschap. In bebouwd gebied kan rekening gehouden worden met het watersysteem bij de locatiekeuze voor uitbreiding van bebouwd gebied en de manier van bouwen. Voor de gebruikers wordt daarbij gelet op het voorkomen van overstromingen

of natte kelders. De risico’s van bebouwing voor het watersysteem betreffen onder andere het belemmeren van de infiltratie, vervuiling via overstorten of diffuse bronnen, en verdroging door ontwatering. De afstemming tussen bebouwd gebied en het watersysteem is in de huidige situatie niet overal optimaal. Bij een risicovolle locatie wordt het waterschap vaak verzocht de kans op schade te beperken met technische maatregelen, terwijl dit door een goede locatiekeuze voorkomen kan worden.

²³ Het vismigriatieplan wordt door het waterschap De Aa afgerond in 2001.

²⁴ Het WHP2/ NMP3 gaat uit van 40% vermindering van het areaal verdroging in 2010 ten opzichte van 1985.

²⁵ In bijlage 6 is de stand van zaken aangegeven van de aanpak van de verdroging voor de verschillende natuurgebieden

Daarnaast kunnen wateren aantrekkelijke elementen zijn in bebouwd gebied. Het “wonen aan water” is zeer in trek. Ook kunnen dergelijke wateren een functie vervullen bij de passeerbaarheid van bebouwde gebieden voor flora en fauna. Wateren in droge gebieden kunnen een infiltratiefunctie vervullen.

Wateren in laaggelegen gebieden kunnen voor de berging van piekafvoeren worden ingezet. Er ligt een taak voor waterschap en gemeenten om te zorgen voor functionele en aantrekkelijke wateren in bebouwd gebied. Aansluiting bij het natuurlijk systeem is een randvoorwaarde.

Het omgaan met water in bebouwd gebied is een samenspel tussen waterschap en gemeente dat in de planperiode verder zal worden geïntensiveerd.

Aandachtspunt 17: Gemeentelijke waterplannen, waterparagrafen

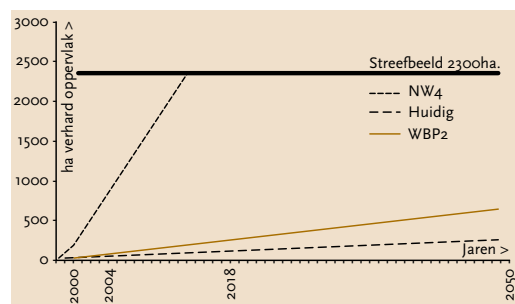
De relatie tussen ruimtelijke ordening en waterbeheer is steeds prominenter in beeld. Hierdoor is een sterke behoefte ontstaan om de samenwerking tussen de gemeenten en het waterschap te intensiveren. Het gaat om samenwerking op het gebied van zowel planvorming als uitvoering. Hieraan wordt onder meer vorm gegeven door het opstellen van gemeentelijke waterplannen. In deze plannen wordt het gezamenlijk gedachtegoed van waterschap en gemeenten vastgelegd over het omgaan met water in bebouwd en onbebouwd gebied. De samenwerking krijgt ook vorm door tijdige en intensieve betrokkenheid van het waterschap bij het opstellen van onder anderen bestemmingsplannen (waterparagraaf).

Gemeentelijke waterplannen			
Concrete doelstellingen	tot 2001	in planperiode	voor 2018
Gemeentelijke waterplannen zijn beschikbaar.	1	13	Regulier

Aandachtspunt 18: Afkoppeling en infiltratie

Water dat op verhard oppervlak valt, wordt momenteel op de meeste plaatsen geloosd op het riool en gemengd met afvalwater. Dit leidt tot het overstorten van vervuild water, piekafvoeren, verminderde infiltratie en tot een minder effectieve zuivering op de rwzi's. Het afkoppelen van neerslag is daarom een belangrijk aandachtspunt. Neerslag kan worden opgevangen voor gebruik, ter plekke infiltreren²⁶ of afgevoerd worden via een schoonwaterriool. Aan een schoonwaterriool worden opvangmogelijkheden gekoppeld om piekafvoeren te bufferen en/of infiltratie te stimuleren. Afkoppeling en infiltratie speelt in stedelijk gebied en bij andere verharde oppervlakken zoals industrieterreinen en kassencomplexen.

Aan het gescheiden houden van afvalwater en neerslag wordt in diverse gemeenten al gewerkt bij nieuwbouwprojecten. Waterneutraal bouwen is hier immers een voorwaarde.



Figuur 4.23 Realisatietempo afkoppeling en infiltratie

Afkoppeling in bestaand bebouwd gebied vindt nog maar in beperkte mate plaats, vooral door de hoge kosten. De doelstelling in het NW4 van het bestaand verhard oppervlak af te koppelen wordt naar verwachting niet gehaald²⁷. Het waterschap is hiervoor afhankelijk van de gemeenten. Om het afkoppelen in bestaand bebouwd gebied te stimuleren, beschikt het waterschap over een bijdrageregeling. In de planperiode zal overwogen worden of ook een bijdrage kan

²⁶ In figuur 4.3 is de combinatie bebouwd gebied en infiltratiegebieden weergegeven.

²⁷ In het NW4 is aangegeven dat in 2006 60% van de nieuwbouw een gescheiden rioelstelsel heeft, en dat de neerslag bij 20% van de bestaande bebouwing is afgekoppeld.

worden geleverd aan andere maatregelen, waarbij de infiltratie toeneemt ten opzichte

van de huidige situatie (bijvoorbeeld bij infiltratie in de glastuinbouw).

Afkoppeling en infiltratie			
Concrete doelstellingen	tot 2001	in planperiode	voor 2018
Stimuleren afkoppeling van bestaand verhard oppervlak	Beperkt	Ten minste 2% = 50 ha bestaande bebouwing	30% van bestaande bebouwing

4.3.5 Aandacht voor de recreatie

Door de toename van de hoeveelheid vrije tijd, is de druk op het buitengebied en de daarbij behorende wateren groter geworden. Dit geldt zowel voor de recreanten die actief gebruik maken van het water (zwemmen, varen, vissen) als voor wandelaars, fietsers, paardrijders, jagers en dergelijke. De toegenomen druk vraagt om een duidelijke zonering. Het waterschap is een voorstander van medegebruik van de wateren door recreanten en zet zich er actief voor in. Het biedt mogelijkheden om een breed publiek te betrekken bij de werkzaamheden van het waterschap. Wel wordt als voorwaarde gesteld dat het de overige functies van de waterlopen niet mag schaden. De uitgangspunten voor recreatief medegebruik van de eigendommen van het waterschap zijn in 1999 vastgelegd²⁸.

Aandachtspunt 19: Recreatief medegebruik

Er zijn verschillende manieren waarop het waterschap inspeelt op recreatief medegebruik. Zo wordt er voor gezorgd dat de oppervlaktewateren schoon zijn, veilig, ecologisch interessant en landschappelijk waardevol. Ook variatie is een aandachtspunt. Vanuit de verantwoordelijkheden als eigenaar van (vis)wateren en actief nautisch vaarwegbeheerder onderneemt het waterschap tevens actie voor aanverwante belangen. Aan de kanomogelijkheden wil het waterschap in de planperiode extra aandacht besteden (zie figuur 4.18 op pagina 67). Aan inrichtingsinitiatieven van derden voor bijvoorbeeld voor de hengelsport zal het waterschap actief medewerken. Ter bescherming van met name

de wateren met ecologische functies worden in de contracten voor het visbeheer en de jacht waar nodig, beperkende randvoorwaarden opgenomen. Voor oppervlaktewateren met de functie zwemwater heeft het waterschap de zorg voor de waterkwaliteit. ■



Hengelsport, een veel voorkomende vorm van recreatief medegebruik.

²⁸ De notitie "recreatief medegebruik, een vervolg" is in mei 1999 door het waterschap De Aa vastgesteld.



Wat doet het waterschap De Aa?

5.1 Planvorming	77
5.1.1 Wat doet het waterschap aan planvorming?	78
5.2 Inrichting watersysteem	79
5.2.1 Wat doet het waterschap aan de inrichting?	84
5.3 Beheer en onderhoud watersysteem	85
5.3.1 Peilbeheer	85
5.3.2 Maaibeheer en groenbeheer	87
5.3.3 Herprofileren, baggeren en waterbodemsanering	88
5.3.4 Kunstwerken	89
5.3.5 Beheer waterkwaliteit	90
5.3.6 Beheer en onderhoud door derden	90
5.3.7 Calamiteitenbestrijding	91
5.3.8 Wat doet het waterschap aan beheer en onderhoud?	92
5.4 Inrichting, beheer en onderhoud van de waterketen	95
5.4.1 Wat doet het waterschap in de waterketen?	98
5.5 Vergunningverlening en handhaving	99
5.5.1 Vergunningverlening kwantiteit	99
5.5.2 Vergunningverlening kwaliteit	101
5.5.3 Handhaving	101
5.5.4 Wat doet het waterschap aan vergunningverlening en handhaving?	101
5.6 Onderzoek en monitoring	102
5.6.1 Onderzoek	102
5.6.2 Monitoring en meten	103
5.6.3 Wat doet het waterschap aan onderzoek en monitoring?	104
5.7 Communicatie en samenwerking	106
5.7.1 Wat doet het waterschap aan communicatie en samenwerking?	107
5.8 Instrumenten	107
5.8.1 Wet- en regelgeving	107
5.8.2 Overeenkomsten	108
5.8.3 Financiële regelingen	109
5.8.4 Wat doet het waterschap aan instrumenten	109



5 Wat doet het waterschap De Aa?

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de activiteiten van het waterschap De Aa voor de planperiode. Daarbij wordt een doorkijk gegeven tot 2018. De maatregelen die voortvloeien uit de in hoofdstuk 4 weergegeven aandachtspunten zijn naar soort activiteiten gerangschikt. Elke paragraaf wordt afgesloten met een overzichtstabel met de bijbehorende actiepunten.

5.1 Planvorming

Waterbeheersplan en strategische visie

De hoofdlijnen van het beleid van het waterschap worden aangegeven in het waterbeheersplan. Richtinggevend hiervoor zijn de 4e nota Waterhuishouding en het provinciaal Waterhuishoudingsplan. In het waterbeheersplan zijn ook op hoofdlijnen de activiteiten van het waterschap voor de planperiode weergegeven. De weergegeven activiteiten sporen met de lange-termijn-visie van het waterschap De Aa, die is weergegeven in de strategische visie.

Operationele plannen

Voor het operationele waterbeheer zijn uitwerkingen nodig op meer gedetailleerde schaal. In de planperiode zal waar nodig op basis van nieuwe ontwikkelingen en inzichten nieuw beleid ontwikkeld of bestaand beleid

geactualiseerd worden. De hoofdlijnen hiervan zullen worden opgenomen in het volgende waterbeheersplan.

Functietoekenning

In het voorliggende waterbeheersplan zijn nieuwe functies aangegeven (hoofdstuk 4). Een gedetailleerde uitwerking van de functies, zowel qua inhoud als locatie, zal in de planperiode nog plaatsvinden. Dit geldt met name voor de functies die zijn aangegeven als zoekgebieden (piekafvoeren, wijstwater). Daarnaast zullen de doelstellingen voor de waterkwaliteit gebiedsgedifferentieerd worden uitgewerkt.

Blauwe visies

Als nadere uitwerking van de strategische visie en het WBP2, zal het waterschap in de planperiode per stroomgebied een gedetailleerde uitwerking maken, de zogenaamde blauwe visies. Hierin geeft het waterschap op lokaal niveau aan welke situatie, vanuit de meer natuurlijke kenmerken van het watersysteem, gewenst is. De blauwe visies zullen worden ingebracht bij allerlei groot- en kleinschalige ruimtelijke visievorming en ontwikkelingen door derden. Het betreft onder meer de reconstructie zandgronden, uitwerking van het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR, project waterdoelen), landinrichtingsplannen, infrastructuurplannen (zoals API A50 en COBEMA) en bestemmings-

Samenhang visies waterschap De Aa				
Visie	schaal	Betreft	Aantal	termijn
Strategische visie	1:250.000	Stroomgebied van de Aa	1	2050
Blauwe visies	1:25.000-1:10.000	Deelstroomgebieden	7-26	2050
Toekomstvisies (zie paragraaf 5.2)	1:10.000-1:5.000	Waterlopen met functie waternatuur, watersysteembeek en EVZ's	30	2050

plannen. Op deze wijze verwacht het waterschap dat water in de ruimtelijke ordening

meer als ordenend principe gehanteerd gaat worden.

Intermezzo GGOR en het project 'Waterdoelen'

In de 3e en 4e Nota Waterhuishouding is bepaald dat de provincie Noord-Brabant in uiterlijk 2002 het gewenste grond- en oppervlaktewaterregiem (GGOR) vastlegt. Het project om te komen tot het gewenste grond- en oppervlaktewaterregiem voor heel Noord-Brabant is genaamd 'Waterdoelen'. De provincie heeft voorafgaande aan dit project een pasklare methode ontwikkeld om voor heel Noord-Brabant de GGOR uit te werken (methode Brabant). Met deze methode kunnen de sectorale wensbeelden bepaald worden en de haalbaarheid hiervan op basis van interactie tussen de sectorale wensbeelden. Op basis van het project "Waterdoelen" wordt op kaarten met een schaal van ca. 1:50.000 de gewenste waterhuishoudkundige situatie aangegeven voor de hoogste en de laagste grondwaterstand en voor de gewenste kwelsituatie. De provincie beoogt de gewenste waterhuishoudkundige situatie vast te stellen in een gezamenlijk proces met doelgroepen vanuit de streek. Daarna is een bestuurlijke accordering van de afgewogen waterdoelen noodzakelijk. Het is nog onduidelijk of bestuurlijke vaststelling zal plaatsvinden in het kader van de reconstructie zandgronden of via een eigen bestuurlijk traject, waarbij het waterschap De Aa betrokken is. Nadat de "Waterdoelen" bestuurlijk zijn vastgelegd kunnen de waterschappen hieraan uitwerking geven (schaal 1:25.000 of 1:10.000) op basis van bijvoorbeeld de methode "Waterlood" voor het ontwerpen van de waterhuishoudkundige infrastructuur in het waterbeheer.

Gemeentelijke waterplannen¹

Gemeentelijke waterplannen ziet het waterschap als een goed integratiekader van gemeentelijk beleid en waterschapsbeleid op het gebied van ruimtelijke ordening, riolering en waterbeheer. Het waterplan dient een gezamenlijke visie en uitvoeringsprogramma te bevatten voor de inrichting, het beheer en

onderhoud van het water- en riolerings-systeem. Naast waterschap en gemeente kunnen ook andere partijen bij het opstellen van het waterplan betrokken worden. In de planperiode zal het waterschap met de gemeenten verder werken aan het opstellen van dergelijke plannen. Het waterschap betaalt hieraan maximaal 50% mee.

5.1.1 Wat doet het waterschap aan planvorming?

Onderwerp	Activiteiten in de planperiode	Voor 2001	2001-2004	Voor 2018
WBP2 en strategische visie	Uitwerking en regelmatige bijstelling van een uitvoeringsprogramma voor het WBP2 via de begrotingscyclus (BBP-systematiek) en sectorplannen.	Regulier		
	Evaluatie van het voorliggende waterbeheersplan. Het toetsen en aanpassen van de strategische visie. Voorbereiding van het derde waterbeheersplan.		2004	
AP1 Uitwerking functies	Uitwerking van de inhoud en/of locatie van verschillende functies (zoekgebieden piekafvoeren, wijstwater, watersysteembecken, e.d.).		Uitwerken + vaststellen	
	Uitwerken gebiedsgedifferentieerde doelstellingen voor de waterkwaliteit.			
	Uitwerking operationele functies per waterloop in de legger.			
Blauwe visies	Opstellen blauwe visies per deelstroomgebied.		Opstellen	
Plannen van derden	Overleg, inhoudelijk bijdragen en reageren op beleidsplannen van rijk en provincie Noord-Brabant en gemeentelijke bestemmingsplannen.	Regulier		
	Het leveren van een bijdrage aan de opstelling van beleidsnota's van de Commissie Integraal Waterbeheer onder andere de regulering van punt- en diffuse bronnen.	Regulier		
	Het houden van regulier overleg met de gemeenten, om tijdig zicht te krijgen op de ontwikkelingen op het gebied van ruimtelijke ordening, gemeentelijke waterplannen, waterparagraaf van het rioleringsplan, uitwerking van actiepunten et cetera.	Regulier		
Reconstructie, landinrichtingsplannen en plannen infrastructuur	Overleg en actieve inbreng leveren bij de reconstructie zandgronden: - Actieve bijdrage aan koepelplan (en zonering). - Actieve bijdrage aan regionale reconstructieplannen. - Actieve bijdrage aan uitvoeringsplannen. Overleg en actieve inbreng leveren bij landinrichtingsprojecten en	2000	2000-2001 v.a. 2002	Tot 2013

¹ In de beleidsnotitie "Stedelijk waterbeheer" is het algemeen beleid van het waterschap De Aa ten aanzien van het waterbeheer in stedelijk gebied vastgelegd.

Onderwerp	Activiteiten in de planperiode	Voor 2001	2001-2004	Voor 2018
Reconstructie, landinrichtingsplannen en plannen infrastructuur	plannen ten aanzien van de infrastructuur, waaronder: - Landinrichting Peelvenen. - Landinrichting Rosmalen-Empel. - Landinrichting St. Oedenrode. - Aanpassingsinrichting A50. - Provinciale weg N266. - A2-verbreding 's-Hertogenbosch. - Kanaalomleiding Zuid-Willemsvaart rond 's-Hertogenbosch.	1999 1998 X X X	X X Tm 2003 Tm 2003 X X X	XXX XXX X
AP17 gemeentelijk waterplan	Samen met gemeenten en andere betrokken partijen gemeentelijke waterplannen opstellen.	Helmond	Overige 9 Gemeenten	
		Veghel, Gemert-Bakel, Deurne, Den Bosch		

5.2 Inrichting watersysteem

Algemene uitgangspunten

Het waterschap is verantwoordelijk voor de inrichting van de wateren die het in eigendom en beheer heeft. Aanpassing van de inrichting is op diverse plaatsen nodig als gevolg van veranderde inzichten of veranderingen in het grondgebruik. Algemene uitgangspunten ten aanzien van de inrichting van waterlopen en oevers:

- Behoud van nog aanwezige morfologische waarden, zoals natuurvriendelijke oevers.
- Verdieping van waterlopen vindt bij voorkeur niet plaats, om verdere verdroging te voorkomen. Bij inrichtingsprojecten wordt gekeken of verondieping van reeds aanwezige waterlopen haalbaar is.
- De inrichting wordt zoveel mogelijk afgestemd op de aanwezige functies (zie 4.2.1).
- Langs alle waterlopen wordt gestreefd naar een milieu- en natuurvriendelijke inrichting.

In figuur 5.1 wordt een indruk gegeven van verschillende vormen van inrichting.

Toekomstvisies en inrichtingsplannen

Voor waterlopen met de functies EVZ's, waternatuur of watersysteembeek worden toekomstvisies (ook wel streefbeeld) gemaakt voor de inrichting van de waterloop. Hierin wordt op hoofdlijnen aangegeven welke inrichting wordt nagestreefd en welke kenmerken van belang zijn (openheid-geslotenheid, inundatie, passeerbaarheid voor vis, et cetera). Voor

EVZ's en functie waternatuur wordt tevens aangegeven voor welke doelsoorten deze bestemd zijn en welke randvoorwaarden aan de inrichting worden gesteld. De streefbeeld worden ten behoeve van de uitvoering nader uitgewerkt in concrete inrichtingsplannen. Bij de toekomstvisies voor verdroogde natuurgebieden worden geschreven voor de terreinbeheerders. Het waterschap werkt mee aan het opstellen van inrichtingsplannen voor het bestrijden van de verdroging.

Basisinrichting

In het hele gebied wordt gestreefd naar een vergroting van de veerkracht van het watersysteem. Dit gebeurt onder meer door de basisinrichting af te stemmen op mogelijkheden voor waterconservering en opvang van piekafvoeren (zie ook 5.3.1 Peilbeheer). Ten behoeve van de natuurwaarden wordt waar mogelijk het profiel zo ruim gekozen dat een gedeelte van de vegetatie kan blijven staan, zonder dat de aan- of afvoerfunctie wordt belemmerd. Bij de inrichting van de oevers streeft het waterschap naar een geleidelijke overgang van water naar land door de aanleg van flauwere taluds, plasdraszones, een a-symmetrisch (beek)profiel en dergelijke. Het gebruik van puin en andere technische vormen van oeververdediging is vanuit milieutechnisch en ecologisch oogpunt minder gewenst. Daar waar oeververdediging noodzakelijk blijft in verband met de hoge stroomsnelheden, wordt gebruik gemaakt van milieu- en natuurvriendelijke materialen. Voor het aanpassen van de taluds is gemiddeld drie meter extra grond gewenst. Aanwezige onderhoudspaden kunnen hiervoor worden

ingezet mits de onderhoudsmogelijkheid van de waterloop gegarandeerd blijft.

De aanpassing van de huidige basisinrichting overeenkomstig de gewenste basisinrichting zal geleidelijk via het reguliere groot onderhoud plaatsvinden.

Ecologische verbindingzones (EVZ)

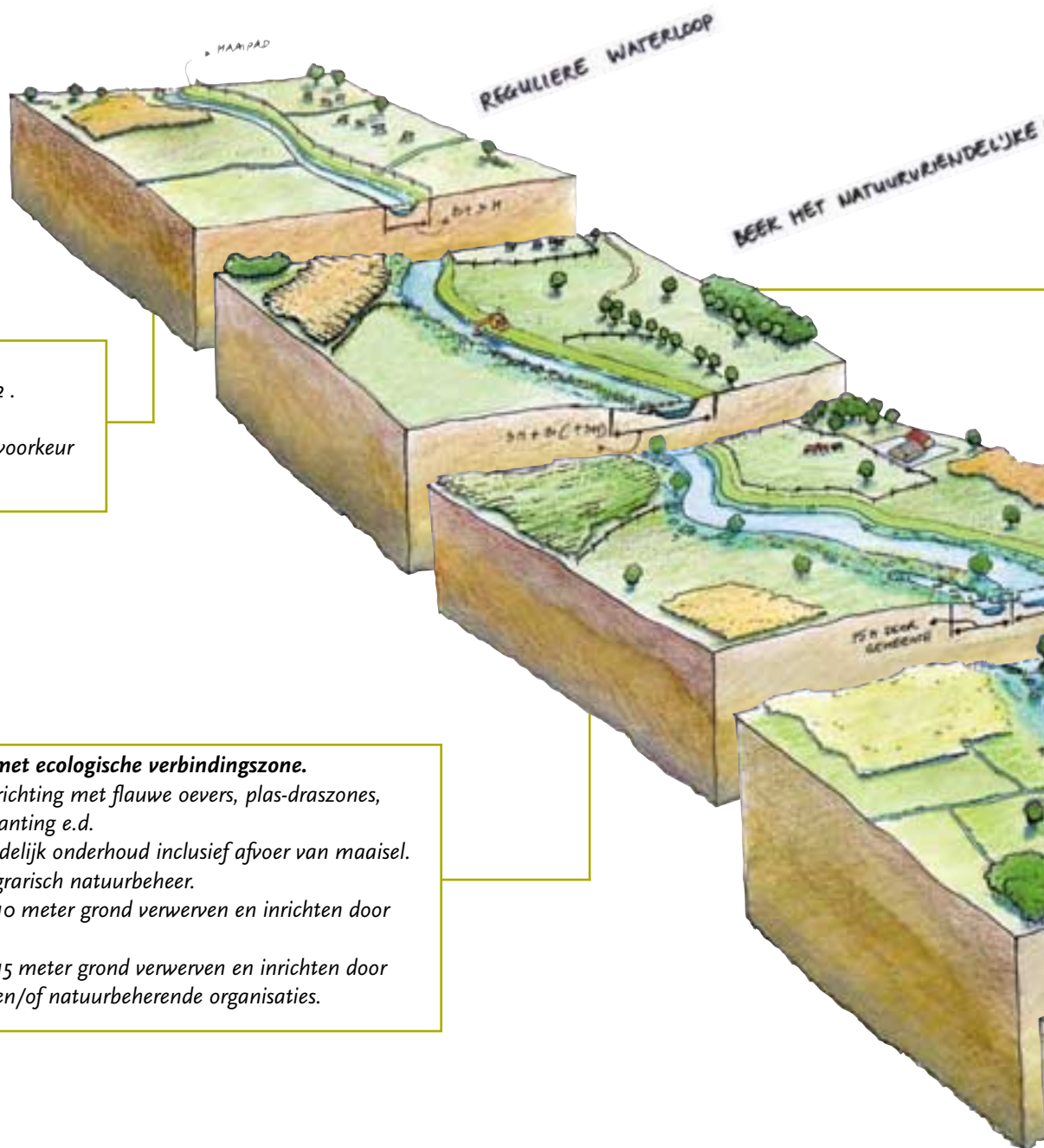
Naast genoemde basisinrichting zal een aantal waterlopen meer ingrijpend heringericht worden. Dit geldt onder andere voor de waterlopen met de functie EVZ. Het waterschap is verantwoordelijk voor het realiseren van de waterafhankelijke verbindingzones zoals aangegeven in figuur 4.17. Het betreft verbindingzones langs sloten, beken en de kanalen die in beheer zijn bij het waterschap. De provincie Noord-Brabant streeft naar verbindingzones met een oppervlak van minimaal 2,5 ha per strekkende km, maar bij voorkeur 5 ha per strekkende km (provinciale norm voor goed functionerende EVZ). Het waterschap is hierbij verantwoordelijk voor de financiering, grondaankoop, inrichting en beheer van ten minste 1 ha per km (gemiddeld 10 meter per strekkende meter). Het resterende deel (tot 25-50m) is een taak voor anderen. Wel kan het waterschap er voor kiezen om zich te richten op een bredere strook, indien naast de verbindingdoelstelling ook andere zaken spelen zoals de opvang van piekafvoeren en beekherstel. Het waterschap streeft naar de realisatie van een aaneengesloten strook aan één zijde van de waterloop. Indien dit niet mogelijk is, wordt de verbindingzone flexibel ingevuld met een combinatie van stroken, corridors en/of stapstenen. Maatregelen bij het inrichten van de verbindingzones betreffen onder meer herprofilering, hermeandering, de aanleg van natuurvriendelijke oevers, poelen en beplantingen.

Viswater en vismigratie²

De inrichting van de wateren waar een natuurlijke visstand wordt nagestreefd is vooral gericht op het creëren van voldoende paai-, foerageer- en schuilmogelijkheden. Aanpassingen in de morfologie hebben tot doel om de variatie aan milieus te vergroten (snel en langzaam stromende stukken, begroeid-onbegroeid, diep-ondiep). Om (potentieel) geschikte gebieden toegankelijk te maken, moeten de gewenste (vis)soorten zonder belemmering kunnen migreren. Obstakels zoals stuwen en sluizen moeten passeerbaar worden. Tevens worden bij de inrichting maatregelen getroffen om te voorkomen dat de visstand te veel schade ondervindt bij extreme afvoeren. Dit geldt voor extreem lage afvoeren die leiden tot ongewenste droogval, en voor extreem hoge afvoeren die het wegspoelen van vissen en andere watergebonden soorten tot gevolg kunnen hebben. Waar aanpassing van het afvoerregime niet mogelijk of gewenst is, kunnen schuilmogelijkheden (refugia) worden aangelegd. Hierbij kan gedacht worden aan inhammen met een beperkte stroomsnelheid of het graven van diepe plekken in de bedding, waar in droge tijden water blijft staan. Overigens hoort droogval vaak bij het natuurlijk systeem en zijn de typerende soorten hieraan aangepast. Ter voorkoming van schade door extreem hoge stroomsnelheden kunnen de waardevolle gebieden ook worden ontzien door bijvoorbeeld by-passes te maken. Bij de inrichting van wateren ten behoeve van visstand en vismigratie onderscheidt het waterschap kansrijke gebieden³ en minder kansrijke. In de kansrijke waterlopen met de functie viswater (A en B) wordt de aanpassing van de inrichting actief ter hand genomen (figuur 4.21). In matig kansrijke gebieden worden vooral maatregelen getroffen als zich in het kader van andere projecten kansen voordoen.

Figuur 5.1
Overzicht diverse
inrichtingsvormen

² In het visstandbeheerplan is de gewenste situatie ten aanzien van de visstand in verschillende delen van het beheersgebied vastgelegd. Tevens zijn inrichtingsmaatregelen opgenomen om de gewenste situatie te kunnen realiseren;



1 Reguliere waterloop.

- Taluds van 1:1.5 tot 1:2 .
- Regulier onderhoud.
- Onderhoudspaden bijvoorkeur gemiddeld 3 meter.

3 Waterloop met ecologische verbindingszone.

- Variabele inrichting met flauwe oevers, plas-draszones, poelen, beplanting e.d.
- Natuurvriendelijk onderhoud inclusief afvoer van maaisel. Eventueel agrarisch natuurbeheer.
- Gemiddeld 10 meter grond verwerven en inrichten door waterschap.
- Gemiddeld 15 meter grond verwerven en inrichten door gemeenten en/of natuurbeherende organisaties.

5 Watersysteembeek met extra piekopvang.

- Vergroting veerkracht door opvang piekafvoeren en vertraging afvoer.
- Grootchalig inrichten voor noodretentie waar nodig met dijken.
- Meandering waar van toepassing.
- Variabele inrichting met flauwe en steile oevers, plas-draszones, poelen e.d.
- Natuurvriendelijk onderhoud inclusief afvoer van maaisel. Eventueel agrarisch natuurbeheer.
- Realisatie op gronden EVZ's + extra grondaankoop en/of afspraken met eigenaren in verband met opvang piekafvoeren.
- (Extensief) agrarisch gebruik van inundatiegebieden.

Figuur 5.1 Overzicht diverse inrichtingsvormen

2 Waterloop met natuurvriendelijke oever.

- Variabele oeverinrichting met flauwere oever voor natuurontwikkeling.
- Geen gebruik van puin.
- Overdimensionering.
- Natuurvriendelijk onderhoud en lagere onderhoudsfrequentie.
- 3 meter grond aankopen dan wel onderhoudspaden inzetten voor de inrichting.

4 Watersysteembeek.

- Enige meandering waar van toepassing.
- Variabele inrichting met flauwe en steile oevers, plas-draszones, poelen e.d.
- Natuurvriendelijk onderhoud inclusief afvoer van maaisel. Eventueel agrarisch natuurbeheer.
- Realisatie op gronden van EVZ's. Grondaankoop 10 meter door waterschap, 15 meter door derden. Inrichten gemiddeld 25 meter door waterschap.

OEVER

BEEK MET ECOLOGISCHE VERBINDINGSZONE

SYSTEEMBEEK

SYSTEEMBEEK MET EXTRA PIJKOPVANG

25 M + Ø + EXTRA
(AANKOOP VAN WATERSCHAP)

Ø = BREEDTE WATERLOOP + OEVERS
STANDAARDPROFIEL

Beekherstel

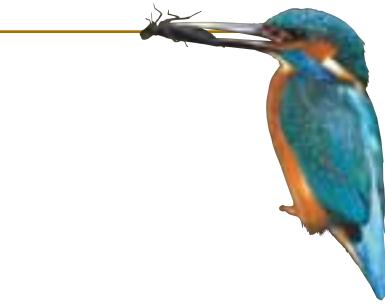
Bij beekherstel wordt gestreefd naar het zoveel mogelijk herstellen van een oorspronkelijk beekprofiel, inclusief de oorspronkelijke veerkracht. Waar mogelijk wordt hieraan invulling gegeven door hermeandering, aanpassing van het profiel en de oevers, waterconservering, beplanting et cetera. Welke elementen worden meegenomen en hoe de inrichting er uit gaat zien is sterk afhankelijk van de lokale omstandigheden en de functies die aan de beek zijn toegekend (bijvoorbeeld waternatuur, ecologische verbindingzone, vismigratie, opvang piekafvoeren). Ook de mogelijkheden voor grondaankoop en het huidige landgebruik in het beekdal zijn medebepalend.

Beekherstel vindt plaats bij de Aa en een aantal geselecteerde zijtakken die van origine een beekachtig karakter hebben. Voor beken met de functie waternatuur ligt het accent op natuurontwikkeling, voor de watersysteem-beken ligt het accent op het vergroten van de veerkracht (zie ook paragraaf 5.3.1 Peilbeheer). Beekherstel vindt zoveel mogelijk plaats op de gronden die gereserveerd zijn voor de ecologische verbindingzones (25-50 m breed). Hiervoor zal nauwe samenwerking plaatsvinden met de gemeenten. Plaatselijk kan voor de functie waternatuur, ten behoeve van meandering en voor het opvangen van piekafvoeren meer ruimte nodig zijn.

Recreatief medegebruik

De inrichting van waterlopen is zodanig dat recreatief medegebruik in principe mogelijk is. Door onder andere beekherstel en ecologische verbindingzones zorgt het waterschap voor een aantrekkelijke inrichting van wateren. Er zal duidelijker worden aangegeven welke wateren en onderhoudspaden vrij toegankelijk zijn voor recreanten. Daarbij zullen voorzieningen worden getroffen voor de toegankelijkheid, ten behoeve van de veiligheid en om te voorkomen dat schade aan de waterlopen ontstaat. Om het publiek meer inzicht te geven in het werk van het waterschap De Aa zullen informatieborden geplaatst worden.

Het waterschap heeft een speciale verantwoordelijkheid voor het treffen van



voorzieningen in wateren met de functie kanovaarwater. Hierbij kan gedacht worden aan het aanbrengen van kano-uitstapplaatsen en bebordingen. Daarnaast werkt het waterschap De Aa actief mee aan initiatieven van derden ten aanzien van het realiseren van andere recreatieve voorzieningen, zoals vissteigers. Bij recreatieve activiteiten kan het waterschap indien nodig ontheffing verlenen. Een voorwaarde is wel dat de overige functies van de waterloop geen onevenredige nadelige gevolgen ondervinden. Met name wateren met een natuurfunctie kunnen kwetsbaar zijn. Ook bij beheer en onderhoud houdt het waterschap rekening met de wensen van recreanten.

Wettelijk gezien is het waterschap de visstandbeheerder voor alle eigen wateren. Het praktische visstandbeheer is in het grootste deel van de wateren overgedragen (verpacht) aan hengelsportverenigingen. In pachtcontracten zijn de afspraken en beperkingen ten aanzien van het beheer en het gebruik van de wateren door hengelsportverenigingen vastgelegd. Bij nieuwe contracten kunnen randvoorwaarden worden opgenomen, waarbij differentiatie naar verschillende waterlopen plaatsvindt op basis van de nagestreefde natuurlijke visstand.

Grondzaken

Voor het uitvoeren van met name aanleg- en inrichtingsmaatregelen dient het waterschap te beschikken over grond langs waterlopen. Voor het uitvoeren van inrichtingsmaatregelen dient het waterschap te beschikken over grond langs waterlopen. Het beschikbaar krijgen van de juiste gronden vindt doorgaans plaats door aankoop of grondruil. Onteigening wordt (bij voorkeur) niet

3 In het vismigratieplan is onder andere de prioritering van gebieden op basis van kansrijkdom (kansrijk, matig kansrijk en kansarm) voor kritische vissoorten vastgelegd in de vorm van een 'vlekkenplan'. In het vismigratieplan zijn locaties en tijdsplanning voor de aanleg van migratiemogelijkheden opgenomen.

toegepast. De grondverwerving ten behoeve van EVZ's gebeurt altijd op basis van vrijwillige medewerking van de grondeigenaren. Dit is veelal een tijdrovend en niet

altijd succesvol proces. In de planperiode zal worden nagegaan in hoeverre doelstellingen verwezenlijkt kunnen worden zonder dat grondaankoop noodzakelijk is.

5.2.1 Wat doet het waterschap aan de inrichting?

Onderwerp	Activiteiten in planperiode	Voor 2001	2001-2004	Voor 2018
Algemene aspecten van de inrichting	Opstellen toekomstvisies/streefbeelden voor EVZ's, watersysteembeken en beken met functie waternatuur.	100 km	103 km	
	Overleg en afstemming met aangrenzende grondeigenaren in beekdal (gemeenten, natuurbeschermingsorganisaties, agrariërs, particulieren) over voorgenomen maatregelen (voorkomen piekafvoeren, beheer van oevers, beperking vervuiling, et cetera).	Regulier		
	Scholing uitvoerenden, zodat ook in de uitvoering voldoende rekening gehouden wordt met onder andere systeemkenmerken en aardkundige waarden.	Regulier		
Grondzaken	Grondaankoop ten behoeve van opvang piekafvoeren, inrichting EVZ, beekherstel, onderhoudspaden.	Regulier		
	Het onderzoeken van de mogelijkheden voor het realiseren van een 'grondbank' met diverse partijen.		Onderzoek	
	Het in beeld brengen van knelpunten en oplossingsrichtingen ten aanzien van grondverwerving.	Uitwerking notitie		
AP2: opvang van piekafvoeren	Aanpassen van de inrichting voor toename van de veerkracht en noodopvang.	Regulier		
AP5: natuur-vriendelijke inrichting	Inrichting van natuurvriendelijke waterlopen.	Regulier		
AP4 beekherstel	Inventarisatie mogelijke beekherstelprojecten.		Inventarisatie	Uitvoering
	Planvorming en uitvoering van beekherstelprojecten: <ul style="list-style-type: none"> • Hermeandering van de Aa (watersysteembeken). • Overige watersysteembeken. • Beken met functie waternatuur. 	3 km 0 km 8 km	2.5 km pm 4 km	10 km 40 km 31 km
AP13	Planvorming en uitvoering herstelprojecten voor vennen.		2 vennen	Pm
AP14: ecologische verbindingzones (EVZ)	Het vervullen van een trekkersrol voor de realisatie van natte EVZ's.	Regulier		
	Overleg met gemeenten en terreinbeheerders over inrichting EVZ in de zone van 1 tot 5 ha/ km.	Regulier		
	Inrichting EVZ van gemiddeld 1 ha/ km.	28 km	Ten minste 32 km	143 km
	Gezamenlijke inrichting van EVZ van aanvullende 1 – 2,5 ha/km met anderen.	zie bijlage 5	Pm	Pm
	Oriëntatie op inzet alternatieve manieren voor het realiseren van de doelstellingen zonder grondaankoop (agrarisch natuurbeheer en inzet organisaties voor vrijwillig landschapsbeheer).	Start	Onderzoek	Reguliere toepassing
AP15: viswater	Vaststelling en gefaseerde uitvoering van het vismigratieplan door: <ul style="list-style-type: none"> - Passeerbaar maken van waterlopen voor vissen in kansrijke gebieden. - Verwijderen/passeerbaar maken obstakels. 	Vaststelling 0 0	Uitvoering 30 km 8	Uitvoering Kansrijke wateren 65
	Uitvoering eigen (vervolg)projecten verdrogingsbestrijding + meewerken aan projecten van derden.	Diverse, zie bijlage 6	8 projecten	27 gebieden grotendeels hersteld
AP18: Afkoppeling en infiltratie	Stimuleren projecten voor toename infiltratie in bebouwd gebied (afkoppelen verhard oppervlak), toepassen financiële stimuleringsregeling.		Stimuleren en uitvoeren	
AP19: recreatief medegebruik	Treffen van voorzieningen voor recreatief medegebruik.	Regulier		

Onderwerp	Activiteiten in planperiode	Voor 2001	2001-2004	Voor 2018
AP19: recreatief medegebruik	Vergunningverlening ten behoeve van de sportvisserij, jacht en kanovaart.	Regulier		
	Herziening pachtcontracten met oog op nieuwe inzichten ten aanzien van het visstandbeheer.	Overzicht afloopdata bestaande contracten	Aantal contracten aangepast	Alle contracten aangepast
	Vergunningverlening en gedoogbeschikkingen bij een intensieve recreatieve activiteit en bij het treffen van voorzieningen.	Regulier		
	Heroverweging van vergunningen voor sportvisserij en jacht in verband met betere afstemming andere functies.		Onderzoek	
	Kanovaarouteplan uitwerken en realiseren voor het traject over de Aa, van Erp tot 's-Hertogenbosch.	Uitwerking	Realisering	Af
	Beleidsontwikkeling voor de invulling van het nautisch beheer dat is overgedragen van de provincie naar het waterschap in het kader van de Scheepvaartverkeerswet.	beleidsontwikkeling	toepassing bij o.a. vergunning verlening	

5.3 Beheer en onderhoud watersysteem

Beheer en onderhoud van het watersysteem is essentieel om de algemene doelstellingen voor het watersysteem vast te houden dan wel te bereiken, en voor de eisen die vanuit de verschillende gebruiksfuncties worden gesteld. Het waterschap voert het beheer en onderhoud over in totaal circa 1400 km leggerwaterloop uit. Daarnaast beheert De Aa circa 1100 km schouwwaterlopen, waarvan het onderhoud door derden wordt uitgevoerd.

5.3.1 Peilbeheer

Regulier peilbeheer

Het waterpeil wordt in principe het hele jaar zo hoog mogelijk gehouden (binnen acceptabele grenzen voor het landgebruik). Dit gebeurt om watertekorten voor landbouw en natuur zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Indien bij hoogwater knelpunten ontstaan voor het landgebruik kan het peil eventueel aangepast worden, na afweging van de betrokken belangen. Bij verlaging betreft het maximaal een verlaging tot de reguliere landbouwnorm voor dergelijke gronden.

Streefpeilen

Vanwege de beperkte invloedssfeer van stuwen en dergelijke in hellend gebied kunnen geen garanties gegeven worden ten aanzien van de handhaving van de peilen. Het waterschap

werkt derhalve met streefpeilen. In het zogenaamde stuwenboek is per stuw opgenomen welke peilen in welke situaties worden ingesteld. Het peilbeheer vindt plaats met behulp van (geautomatiseerde) stuwen en gemalen. Plotselinge peilschommelingen worden daarbij zoveel mogelijk beperkt om ongewenste effecten op natuurwaarden en de stabiliteit van de oevers te voorkomen of te beperken. De thans gehanteerde streefpeilen zullen op basis van de resultaten van de provinciebrede studie in het kader het gewenste grond- en oppervlaktewaterregiem (GGOR) aangepast worden. Gelet op de veelal nauwe relatie tussen grondwaterpeilen en oppervlaktewaterpeilen in het beheersgebied bestudeert het waterschap momenteel de mogelijkheden voor grondwatergestuurd peilbeheer.

Vergroten veerkracht

Om op de lange termijn te kunnen zorgdragen voor een peilbeheer met een minimum aan overlast, dient de veerkracht van het huidige watersysteem vergroot te worden. Hiervoor zijn diverse maatregelen mogelijk die bij voorkeur gecombineerd worden toegepast:

- *Waterconservering in de haarvaten*
Ten behoeve van waterconservering in de bodem kunnen in de haarvaten van het systeem waterlopen gedempt of verondiept worden, kunnen duikers verhoogd worden en knijpconstructies in de vorm van stuwjes met brievenbusconstructie en versmallingen gerealiseerd worden.



- *Vertragen van de afvoer in de midden- en benedenlopen*
Ten behoeve van het vertragen van de waterafvoer kan hermeandering plaatsvinden en kunnen oude meanders worden hersteld.
- *Bergen piekafvoeren in de midden- en benedenlopen*
Dit kan door -voor het opvangen van jaarlijkse piekafvoeren- zoveel mogelijk gebruik te maken van natuurlijke laagtes. Bij voorkeur betreft dit gebieden met beperkt economisch risico (landbouwgebieden met kapitaalextensieve teelten, zoals gras en maïs) en natuurgebieden (mits de kwaliteit van het overstromende water te verenigen is met de ecologische doelstellingen). De verwachting is dat op deze wijze de kleinere pieken volledig opgevangen kunnen worden. Consequentie hiervan is dat dergelijke inundatiegebieden één tot meerdere keren per jaar tijdelijk onder water komen te staan.

86

Realiseren noodopvang

Voor grotere pieken (die minder dan 1x per 10 jaar voorkomen) dienen speciale voorzieningen getroffen te worden om grote hoeveelheden water tijdelijk te kunnen bergen. Om dit beheersbaar te laten plaatsvinden zullen inlaat- en aflaatconstructies en kades rond de noodberging aangelegd moeten worden. Ook zullen scenario's worden opgesteld om gericht, op basis van vastgestelde normen, inundaties te kunnen sturen. Hierbij zal inundatie van economisch waardevolle gebieden, zoals industrieterreinen, stedelijk gebied en tuinbouwcomplexen, worden voorkomen. Met de eigenaren en gebruikers van natuurlijke inundatiegebieden en noodberging zullen overeenkomsten worden gesloten.

Wateraanvoer

Bij een tekort aan water wordt in grote delen van het beheersgebied Maaswater aangevoerd⁴. Deze aanvoer is nodig om de volgende redenen:

- Delen van het beheersgebied zijn van nature erg droog. Wateraanvoer heeft het mogelijk gemaakt in deze gebieden

rendabele landbouw te bedrijven.

- In andere delen van het gebied komen gronden voor die in natte perioden wateroverlast kennen en waar het grondwater in droge perioden diep wegzakt. Deze gronden worden ontwaterd in natte perioden. In droge perioden vindt wateraanvoer plaats om het grondwater op peil te houden.
- De toegenomen gewasverdamping door intensivering van de productie heeft de behoefte aan water vergroot.
- Natuurgebieden die door ontwatering en de toegenomen verdamping verdroogd zijn, wordt met wateraanvoer een buffer geboden.
- Het compenseren van de negatieve effecten van grondwaterwinning (drink- en industriewater) op landbouw en natuur. Dit geldt ook in enige mate voor de verdroging die is ontstaan door ontwatering van bebouwd gebied.
- Het doorspoelen van stadswateren wanneer de waterkwaliteit te wensen overlaat.
- Waterlevering in de vorm van gietwater voor de tuinbouw en dergelijke.

De aanvoer vindt plaats via een aantal kanalen en een aantal bovenlopen van beekstelsels. Bij de verdeling van beschikbaar water⁵ heeft de peilhandhaving in de omgeving van natuurgebieden de hoogste prioriteit (met name rondom de Peelrestanten). Hiermee wordt rond natuurgebieden tegendruk gecreëerd, waardoor het (grond)waterpeil in de natuurgebieden zelf minder snel daalt. Rechtstreekse wateraanvoer naar natuurgebieden en wateren met de functie waternatuur vindt bij voorkeur niet plaats, aangezien het gebiedsvreemd water betreft dat ook verontreinigingen en voedingsstoffen bevat. Na peilhandhaving rond natuurgebieden volgt de peilhandhaving in landbouwgebied en doorspoeling van waterlopen in stedelijk gebied.

Aan de kwaliteit van het aangevoerde water zal in de planperiode extra aandacht worden besteed in verband met de mogelijke verspreiding van vervuilingen. Vanwege de ongewenste neveneffecten (nivellering waterkwaliteit, verspreiding van vervuiling, afhankelijkheid) streeft het waterschap naar

⁴ Onderdeel van het Waterakkoord Midden-Limburgse en Noord-Brabantse kanalen (WATAK- MLNBK),
⁵ In het kader van het WATAK zijn ook afspraken over de verdeling van het water bij schaarste vastgelegd.

vermindering van de noodzaak om water aan te voeren. Dit vindt plaats door waterconservering en het beter op elkaar laten aansluiten van het agrarisch landgebruik op de natuurlijke mogelijkheden van het watersysteem. De verwachting is dat pas op de langere termijn de afhankelijkheid van inlaatwater zal afnemen.

5.3.2 Maaibeheer en groenbeheer

Waterlopen en oevers

Het waterschap is verantwoordelijk voor het maaibeheer in de leggerwaterlopen. Het onderhoud vindt plaats op basis van de diverse onderhoudsplannen. In de planperiode zal worden gestreefd de verschillende bestaande onderhoudsplannen samen te voegen, waardoor een betere afstemming in de onderhoudswerkzaamheden mogelijk wordt. Het regulier maaien van deze waterlopen is noodzakelijk om de gewenste wateraan- en afvoer te kunnen garanderen. Hiertoe worden de waterlopen gemiddeld circa twee keer per jaar gemaaid. De onderhoudsfrequentie is afhankelijk van de dimensionering van de waterloop en de groeisnelheid van de vegetatie. Het waterschap streeft uit het oogpunt van veerkracht enige overdimensionering van de waterlopen na. Hierdoor is een meer extensief onderhoud mogelijk en kan bij onderhoud een deel van de vegetatie blijven staan. Dit komt het natuurlijk functioneren van de waterlopen ten goede.



Natuurvriendelijk onderhoud met de maaiharkcombinatie.

Overmatige plantengroei kan met behulp van de juiste maaimethode bestreden worden. De voorkeur gaat uit naar een meer structurele en brongerichte oplossing in de vorm van het terugdringen van de belasting van het watersysteem met voedingsstoffen.

Natuurvriendelijk maaibeheer

Bij het maaibeheer wordt het ecologisch functioneren van de waterlopen in principe zo min mogelijk verstoord. Waar mogelijk vindt derhalve extensief onderhoud plaats. EVZ's worden in principe één keer per jaar gemaaid. Bij een EVZ kan echter ook een meer gedifferentieerd maaibeheer uitgevoerd worden. De ervaring die thans met het onderhoud van EVZ's wordt opgedaan zal worden gebruikt om te komen tot gedetailleerde onderhoudsplannen.

Daarnaast past het waterschap wisselmaaien toe, waar de dimensionering van de waterloop dit toelaat. Bij wisselmaaien wordt de ene oever enkele weken later gemaaid dan de andere, zodat er altijd vegetatie voor vissen, amfibieën en vogels beschikbaar is. Ter voorkoming van zuurstofloosheid en interne eutrofiëring wordt zoveel mogelijk voorkomen dat maaisel in de waterloop achterblijft. Maaisel wordt hiertoe op de kant gedeponerd. Het merendeel (circa 80%) wordt gedeponerd op de eigen onderhoudspaden. Waar geen onderhoudspad aanwezig is, zijn de aangelanden ontvangstplichtig. Over de ontvangstplicht voor maaisel in stedelijk gebied zullen in de planperiode nadere afspraken gemaakt worden met de gemeenten. Dit omdat onder meer zwerfvuil in het maaisel voor kan komen.

Afvoer maaisel

Bij wateren met de functie waternatuur en EVZ's voert het waterschap het maaisel af. Dit gebeurt met name om de oevers te versralen, waardoor de soortendiversiteit toe zal nemen of specifieke doelsoorten in hun ontwikkeling worden gestimuleerd. Schoon maaisel wordt in principe afgevoerd naar een composteringsinrichting. Maaisel van verdachte kwaliteit daarentegen wordt door het waterschap afgevoerd naar een afvalstoffenberging (vuilstort). Het betreft

vooral maaisel uit waterlopen waarop overstorten uitkomen en waterlopen met verontreinigende bodems.

Overig groenbeheer

Het beheer en onderhoud van andere groenelementen, zoals bosjes (overhoeken), struwelen, (knot)bomen, houtwallen en –singels, helofytenfilters, EVZ-stroken en poelen worden gerekend tot het overig groenbeheer. Het waterschap beheert dit groen indien het gaat om:

- Watergebonden groen, dat grenst aan leggerwaterlopen en een relatie heeft met het waterbeheer (maximaal 10 meter vanaf waterloop, inclusief onderhoudspaden).
- Overige groenelementen die relevant zijn voor het functioneren van EVZ's (met name stapstenen).
- Groen ten behoeve van de landschappelijke aankleding van kunstwerken en gebouwen van het waterschap.

Het groenbeheer wordt zoveel mogelijk afgestemd op het landschap. Daarbij wordt gelet op openheid, soortkeus, lokaal gebruikelijke onderhoudsmethoden (bijvoorbeeld knotten) en dergelijke. Bij EVZ's zijn de eisen van de doelsoorten bepalend. Om de natuurlijkheid te waarborgen worden bij het groen grenzend aan waterlopen alleen inheemse planten en struiken geplant. Voor het groen bij kunstwerken en gebouwen worden ook uitheemse (tuin)planten gebruikt. Er worden bij het groenbeheer geen chemische bestrijdingsmiddelen gebruikt.

5.3.3 Herprofilen, baggeren en waterbodemsanering

Herprofilen

Herprofilen betekent: groot onderhoud aan waterlopen waarbij grondverzet plaatsvindt om het uit waterhuishoudkundig oogpunt noodzakelijk geachte natte profiel (vorm en dimensie)⁶ van de waterlopen te herstellen, dan wel te realiseren.

Herstel van de natte profielen is periodiek (eens in de 5 tot 30 jaar) noodzakelijk, omdat in de loop van de tijd oevers eroderen en sediment zich in de waterlopen ophoopt. Daarnaast kan herprofilen noodzakelijk zijn,

omdat de gewenste capaciteit van de waterlopen aangepast dient te worden als gevolg van gewijzigde inzichten of veranderingen in het grondgebruik. Het waterschap probeert herprofilering zoveel mogelijk te combineren met andere maatregelen, zoals het aanleggen van natuurvriendelijke oevers en beekherstel. Actuele knelpunten die ontstaan door het plotseling instorten of afschuiven van oevers worden ad hoc opgelost.

Onderhoudsbaggerwerk

Er is sprake van onderhoudsbaggerwerk, indien uit het leggerprofiel van waterlopen en zandvangers baggerspecie verwijderd dient te worden om de gewenste aan- en afvoercapaciteit te behouden. De vrijkomende bagger wordt overeenkomstig de geldende regels zoveel mogelijk verwerkt op de kant, dan wel afgevoerd naar een baggerstortlocatie. Het beleid dat het waterschap ten aanzien van baggeren hanteert is vastgelegd in het meerjarenprogramma baggeren. De kosten voor onderhoudsbaggerwerk zijn voor rekening van het waterschap. Herprofilen en onderhoudsbaggerwerk vindt zoveel mogelijk gecombineerd en planmatig plaats. Aangezien de baggeraanwas veelal gering is, ligt het accent van de werkzaamheden voornamelijk op herprofilen.

Waterbodemsaneringen

Sanering van de waterbodem vindt plaats voor verontreinigingsklasse 3 en 4. De verantwoordelijkheid van het waterschap ten



Vervuilde bagger wordt afgevoerd.

⁶ De gewenste profielen zijn opgenomen in de legger.

aanzien van waterbodemsaneringen berust op de Wet bodembescherming (Wbb). Aan een waterbodemsanering ligt een uitgebreid onderzoek en een door Gedeputeerde Staten goedgekeurd saneringsplan ten grondslag. Indien bij onderhoudswerkzaamheden ernstig vervuilde onderhoudsbagger-specie wordt aangetroffen (klasse 3 of 4) of in spoedeisende situaties, kan de verkorte procedure uit de Wet bodembescherming (Wbb) worden toegepast. De vrijkomende bagger wordt altijd afgevoerd naar een verwerker of een stortlocatie. Het waterbodemsaneringsprogramma van het waterschap is vastgelegd in het meerjarenprogramma baggeren. Hierin is ook aangegeven op welke wijze de prioritering plaatsvindt. Waar mogelijk tracht

het waterschap gebruik te maken van de medefinancieringsmogelijkheden die de Wbb biedt.

Overig baggerwerk

Daar waar de waterbodem een negatief effect heeft op het functioneren van het watersysteem, zonder dat er sprake is van een ernstige vervuilde waterbodem of onderhoudsbaggerwerk, kan het waterschap eveneens baggerwerkzaamheden uitvoeren. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het verwijderen van voedselrijke bagger uit vennen. In een dergelijk geval is baggeren veelal onderdeel van een pakket aan maatregelen, dat nodig is om het watersysteem te herstellen.

Meerjarenprogramma baggeren en saneren waterbodems

In dit plan worden het beleid verwoord over zaken als: wanneer moet er gebaggerd worden, hoe wordt de bagger verwerkt, hoe worden prioriteiten gesteld, et cetera. In het programma worden kwantitatieve aspecten (baggeren om gewenste profiel van waterloop te herstellen) en kwalitatieve aspecten (baggeren om vervuild slib te verwijderen, verwerking van vervuild slib) geïntegreerd. Naast deze beleidsmatige aspecten bevat het programma ook een kaart met de waterlopen die gebaggerd moeten worden en een meerjarenplanning van de baggeractiviteiten.

5.3.4 Kunstwerken

Goed functionerende kunstwerken zijn essentieel zijn voor het waterbeheer. Het gaat om de volgende kunstwerken: stuwen, krooshekken, gemalen, bruggen, sifons, duikers, dammen, verdeelwerken en vistrappen. Het onderhoud heeft betrekking op de regelmatige controle en het mechanisch, elektrisch, bouwkundig en civieltechnisch onderhoud van kunstwerken. Om sneller te reageren op wisselende weersomstandigheden en adequaat maatwerk te leveren, wordt gestreefd naar verdere automatisering van stuwen in hoofdwaterlopen.

Alle kunstwerken in eigendom, onderhoudt het waterschap zelf. De kunstwerken worden regelmatig geïnspecteerd.⁷ De frequentie van inspectie ligt tussen de twee keer per jaar en eens in de tien jaar, afhankelijk van de kwetsbaarheid van het kunstwerk, gevoeligheid voor storingen en het belang voor waterbeheer.

Het gaat om elektrisch onderhoud (automatische stuwen en gemalen) en mechanisch onderhoud (stuwen, gemalen en krooshekken). Specialistisch onderhoud wordt veelal uitbesteed.

Kunstwerken die niet van het waterschap zijn, moet de eigenaar onderhouden. Hierover zijn voorwaarden opgenomen in de Keurvergunning (zie vergunningverlening). Stuwen die in het kader van Landbouwontwikkelingsplannen of waterconserveringsprojecten in niet-leggerwaterlopen worden aangelegd, zijn gedurende vijf jaar in beheer en onderhoud bij het waterschap. De aanliggende eigenaren bedienen de stuwen op basis van door het waterschap aangegeven vuistregels. Er wordt naar gestreefd om na vijf jaar ook het beheer en onderhoud van de stuwen door de aanliggende grondeigenaar te laten verrichten. Hiervoor zullen beheer- en onderhoudsovereenkomsten worden opgesteld.

⁷ Afspraken over het onderhoud zijn aangegeven in de meerjarenplanning bouwkundig onderhoud, het inspectieschema en de onderhoudscontracten voor specifiek onderhoud van kunstwerken door derden.

5.3.5 Beheer waterkwaliteit

Algemeen

Om de doelstellingen voor het oppervlaktewater te realiseren richt het waterschap zich allereerst op een brongerichte aanpak. Het terugdringen van de belasting van oppervlaktewater met verontreinigende stoffen staat centraal. In deze aanpak spelen het zuiveren van huishoudelijk en industrieel afvalwater (paragraaf 5.4) en vergunningverlening (paragraaf 5.5) een belangrijke rol. Daarbij wordt rekening gehouden met consequenties van lozingen voor het stroomgebied, en niet alleen voor de lokale situatie. Om aan de eisen voor de waterkwaliteit te voldoen kunnen zuiveringsprocessen worden verbeterd (bijvoorbeeld door extra randvoorzieningen). Daarnaast kan voor zowel lozingen van derden als bij rwzi's, ook gedacht worden aan het verplaatsen van een lozingspunt waardoor de wateren met kwetsbare functies worden ontlast.

Daarnaast richt het waterschap zich op het uitvoeren van maatregelen in het watersysteem zelf die de effecten van het vervuilde water verminderen. Gedacht kan worden aan het omleiden van voedselrijk water en het aanleggen van zuiveringsmoerassen (helo-fytenfilters). Ook in geval van calamiteiten

met de waterkwaliteit kunnen dergelijke stappen worden ondernomen.

Diffuse bronnen

Het aandeel van diffuse bronnen in de belasting van het watersysteem is thans aanzienlijk. Dit geldt met name voor voedingsstoffen. Ook zware metalen en bestrijdingsmiddelen zijn een punt van aandacht. Een goed inzicht in de problematiek ontbreekt nog. Hiervoor zal in de planperiode onderzoek plaatsvinden (zie 5.6). Daarnaast zal het waterschap de diverse veroorzakers van diffuse verontreinigingen actief benaderen. De voorkeur gaat er naar uit om op basis van een goede samenwerking te komen tot concrete oplossingen voor de problematiek. Een belangrijk nieuw instrument om diffuse verontreinigingen vanuit de landbouw tegen te gaan, is het Lozingenbesluit Open Teelt en Veehouderij (zie intermezzo).

In het eigen beheer werkt het waterschap zoveel mogelijk met milieuvriendelijke technieken en materialen, om de diffuse belasting van het watersysteem met verontreinigende stoffen te verminderen. Zo worden bijvoorbeeld geen chemische bestrijdingsmiddelen gebruikt. Concrete afspraken zullen in de planperiode nader uitgewerkt worden.

Intermezzo: Lozingenbesluit Open Teelt en Veehouderij

Sinds het voorjaar van 2000 is voor diverse vormen van landbouw het lozingenbesluit Open Teelt en Veehouderij van kracht. Dit besluit bevat maatregelen om (diffuse) emissies van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater terug te dringen. Het Lozingenbesluit is gebaseerd op de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de Bestrijdingsmiddelenwet. De maatregelen in het Lozingenbesluit Open Teelt en Veehouderij richten zich op het beperken van afvalwaterlozingen, teeltvrije zones en zorgvuldig spuiten en bemesten. Het lozingenbesluit schrijft diverse maatregelen voor, die per bedrijfsvorm kunnen verschillen. Zo geldt voor de aardappelteelt een teeltvrije zone van 150 cm, terwijl voor de maïsteelt een teeltvrije zone van 50 cm geldt.

Voor het Lozingenbesluit Open Teelt en Veehouderij geldt een zogeheten meldingsplicht. Dit houdt in dat alle agrarische bedrijven in het beheersgebied die onder het Lozingenbesluit vallen, dit bij het waterschap bekend moeten maken.

5.3.6 Beheer en onderhoud door derden

Schouw

Een deel van maaibeheer en onderhoud aan waterlopen is in handen van de aangrenzende

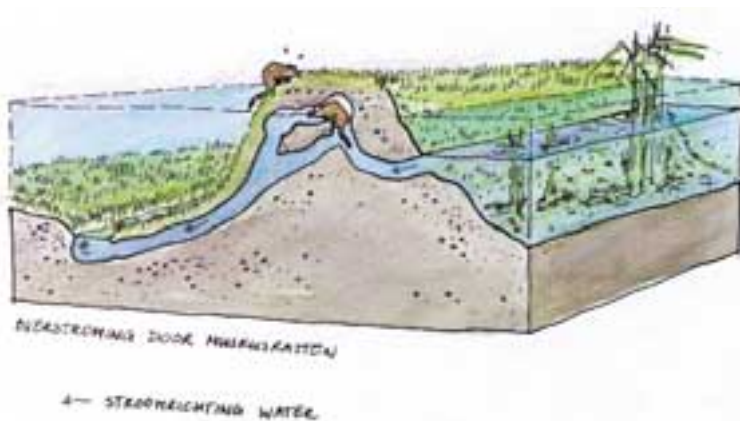
grondeigenaren en -gebruikers. Het betreft waterlopen die minder dan 30 liter water per seconde afvoeren en waarvan meer dan twee grondgebruikers afhankelijk zijn. Om te controleren of in voldoende mate aan de onderhoudsplicht voor deze waterlopen wordt

Intermezzo gedifferentieerdere schouw

- 1) Natte waterlopen worden één keer per jaar gecontroleerd en het doorstroomprofiel moet altijd open zijn.
- 2) Droge waterlopen worden eens in de drie jaar gecontroleerd en het doorstroomprofiel moet voldoen aan de minimumeisen.
- 3) Bij periodiek natte waterlopen met voornamelijk tweede-klas-gronden moet onderzocht worden welke onderhoudstoestand hoort bij de verschillende gebruiksfuncties van het aangrenzende grondgebruik. Afhankelijk hiervan zal de frequentie van controle en de flexibiliteit ten aanzien van het natte doorstroomprofiel tussen de eisen ten aanzien van natte en droge waterlopen in liggen.

voldaan vindt schouwvoering plaats. Regels voor het onderhoud zijn vastgelegd in de Keur De Aa 1998. In het verleden was de schouwvoering met name gericht op het verzekeren van de afwatering van een gebied.

komsten⁸ om de continuïteit en gewenste invulling voldoende te waarborgen. Ook uitbesteden aan gemeenten en landschapsbeheerders (professioneel, vrijwilligers) behoort tot de mogelijkheden.



Figuur 5.2 Overstromingsrisico als gevolg van muskusratten.

Tegenwoordig wordt het onderhoud meer afgestemd op de lokale omstandigheden. Ook bij de schouwvoering wordt hiermee rekening gehouden (zie intermezzo gedifferentieerde schouw). Indien bij jaarlijkse schouw of tussentijdse inspectie blijkt dat knelpunten optreden omdat een waterloop niet voldoet aan de schouwcriteria, dan wordt het knelpunt opgelost door de eigenaar of door het waterschap ten laste van de eigenaar.

Agrarisch natuurbeheer

Het waterschap staat niet onwelwillend tegenover het onderhouden van oeverzones van beken (EVZ's, waternatuur) door derden in de vorm van bijvoorbeeld agrarisch natuurbeheer. Afspraken hieromtrent dienen wel vastgelegd te worden in beheerovereen-

Muskusrattenbestrijding

Muskusratten veroorzaken overlast door gaten te graven in oevers en dijken van waterlopen, waardoor de stevigheid en waterkerende functie van oevers en dijken bedreigd wordt. Om het aantal muskusratten zo klein mogelijk te houden, worden zij gevangen door middel van fuiken en klemmen. De provincie Noord-Brabant voert de muskusrattenbestrijding uit in opdracht van het waterschap De Aa.

5.3.7 Calamiteitenbestrijding

In voorgaande paragrafen werd al kort ingegaan op specifieke hoog- en laagwatersituaties. Een calamiteit met betrekking tot de waterkwantiteit is een situatie, die leidt tot een overschrijding (hoogwater) dan wel onderschrijding (laagwater) van de vastgestelde waterpeilen. Hierbij kan schade aan gewassen, gebouwen, kunstwerken, waterlopen en ecologische waarden optreden. Ook technische storingen aan gemalen, stuwen, waterkeringen en dergelijke kunnen gevolgen hebben voor het waterkwantiteitsbeheer.

Een calamiteit met betrekking tot de waterkwaliteit kan uit hoog- en laagwatersituaties en uit onverwachte gebeurtenissen voortvloeien. Er wordt van een calamiteit dan wel verontreiniging gesproken, wanneer de chemische en/of biologische waterkwaliteitsnormen (dreigen te) worden onder- of over-

⁸ Er bestaan subsidieregelingen voor agrarisch natuurbeheer (rijk, Provincie Noord-Brabant, relatienotasubsidie). Zie ook het Handboek Agrarisch natuurbeheer, voor regelingen en maatregelen.

schreden. Bekende oorzaken zijn bijvoorbeeld illegale lozingen en ongevallen tijdens vervoer van milieubelastende stoffen. Plotselinge afwijkingen van de waterkwaliteit kunnen een ongewenste situatie opleveren voor natuurwaarden (vissterfte), de mogelijkheden van

watergebruik en de belevingswaarde van oppervlaktewateren. Het waterschap treedt bij calamiteiten op om de situatie op te lossen dan wel beheersbaar te maken. Hierbij wordt gehandeld volgens het calamiteitenplan van het waterschap De Aa.

5.3.8 Wat doet het waterschap aan beheer en onderhoud?

Onderwerp	Activiteiten in planperiode	Voor 2001	2001-2004	Voor 2018
5.3.1 Peilbeheer	Dagelijks peilbeheer	Regulier		
	Het in beeld brengen en vastleggen van de gewenste peilen en peilverloop (d.m.v. het project GGOR en uitwerking hiervan in de gebiedsgerichte aanpak, evt. streefpeilenplan).	Ontwikkeling modellen e.d. door Provincie Noord-Brabant	Toepassing GGOR in de helft van het gebied	Toepassing GGOR voor het hele gebied
	Het uitwerken van regels voor het onderhoud en de bediening van stuwen in gebieden waar waterconserveringsprojecten hebben plaatsgevonden (onder andere LOP-gebieden).	Aanzet	Uitwerking en toepassing	Toepassing
	Samen met gemeenten opstellen van waterhuishoudingsplannen voor nieuw bebouwd gebied.	Regulier		
	Zorgen voor een actuele, geautomatiseerde legger	Regulier		
	Monitoring van het ondiepe grondwater voor grondwatergestuurd peilbeheer. Onderzoek naar bruikbaarheid beschikbare peilbuizen en uitbreiding peilbuizenet voor grondwatergestuurd peilbeheer. Realiseren van koppeling tussen peilbuizen en geautomatiseerde stuwen.		Opzet monitoring	Uitvoering Grondwater gestuurd peilbeheer
AP3: Waterconservering	Uitvoering Waterconserveringsmaatregelen.	Regulier		
	Meewerken aan uitvoering waterconserveringsprojecten en Landbouwontwikkelingsplannen (LOP's).	5 LOP's	4 conserveringsprojecten	
	Voor achttien deelstroomgebieden een koppeling leggen tussen de geautomatiseerde stuwen via een Beslissing Ondersteunend Systeem (BOS).	1	6	12
AP6: Grondwater	Ontwikkelen beleid voor grondwatergestuurd peilbeheer.		Opstellen	
AP15: Viswater	Dagelijks peilbeheer, dat mede is afgestemd op de visstand (voorkomen piekafvoer en droogval waar nodig).	Regulier		
Hoogwater: AP2: Piekafvoeren	Gebruik, beheer en onderhoud van bestaande retentie- en inundatiegebieden.	Regulier		
	Afwatering van (piek)afvoeren op de rijkskanalen voor zover nodig + tijdelijk mogelijkheden voor extra afvoer, tot de beoogde aanpak van piekafvoeren is gerealiseerd.	Regulier	Extra	Beperkt
	Ontwikkelen van hoog waterscenario's voor inundatiebekkens en overstromingsgebieden (beslismodel).	Onderzoek	Richtlijnen Uitvoering	Uitvoering
	Onderzoek naar huidige en gewenste overstromingsgebieden binnen het natuurlijk systeem en de inundatiefrequentie hiervan.	Uitvoering		
	Realisatie inundatiegebieden (met name voor noodretentie).		15% gerealiseerd	54% gerealiseerd
	Het maken van afspraken/ opstellen van convenanten met grondeigenaren omtrent het gebruik van gebieden voor inundatie.		Regulier in bestaande gebieden	Voor alle inundatiegebieden
	Het verlenen van medewerking aan hoogwaterberekeningen voor de Maas.	Gerealiseerd	Verfijning	
Laagwater: AP11: Waterbehoefte en -aanvoer	Het onderhoud van de bestaande voorzieningen voor wateraanvoer en het aanvoeren en verdelen van beschikbaar water volgens de gemaakte afspraken en beleid.	Regulier		

Onderwerp	Activiteiten in planperiode	Voor 2001	2001-2004	Voor 2018
Laagwater: AP11: Waterbehoefte en –aanvoer	Het heroverwegen van de verdeling van aanvoerwater op basis van functies, bijstellen van laagwaterscenario's voor de verdeling van water over prioritaire waterlopen of gedeelten van stroomgebieden.	Uitgevoerd	Realisatie	
	Het controleren van de kwaliteit van het aan te voeren water.	Regulier		
	Het realiseren van de uitbreiding wateraanvoer bij Boekel-Venhorst, na afweging voor- en nadelen, uitvoering aanvoer naar Stippelberg en Peelkanalen.		Uitvoering	
	Het beperken van de waterbehoefte bij landbouw en bedrijven zodat de wateraanvoer beperkt kan worden.	Onderzoek	Stand-still	Vermindering behoefte
	Verminderen van het aantal waterlopen waardoor water wordt aangevoerd. Gerichte actie in stroomgebieden van beken met functie waternatuur (ontvlechting).		Ontvlechten Astense Aa + pm	
5.3.2 Maaibeheer	Traditioneel en wisselmaaien, rekening houdend met ecologische waarden en functies.	Regulier		
	Aangepast beheer EVZ's en herstelde beken.		Onderzoek + uitvoering	Regulier
	Afvoeren maaisel bij waterlopen met de functie waternatuur en bij ingerichte EVZ's.	Regulier		
	Ontwikkelen beleid en regelingen ten aanzien van de inzet van derden in het beheer (onder andere agrarisch natuurbeheer, inzet vrijwilligers)		Opstellen	
	Nagaan waar beperking van de maaifrequentie tot 1x per twee jaar mogelijk is (ten behoeve van waterconservering).		Onderzoek, Toepassen	
	Evaluatie RAW-systematiek voor onderhoud aan EVZ's.		Evaluatie	Ja
	Onderzoeken naar relatie maaibeheereffecten op natuur; naar juridische aspecten (BOOM); afzetmogelijkheden en kosten van de verwerking van maaisel; het gebruik van onderhoudspaden; en de relatie tussen het beheer en de ecologische kwaliteit van de EVZ.		Diverse onderzoeken uitvoeren	Ja
	Nagaan mogelijkheden voor nuttige verwerking maaisel (bijv. op rwzi's) in samenwerking met ZLTO.		Onderzoek + uitvoering	Ja
	Afspraken maken met gemeenten over ontvangstplicht en verwerking zwerfvuil in maaisel (in kader nota stedelijk waterbeheer).		Afspraken	
	Inzichtelijk maken van de maaiselkwaliteit om de noodzaak voor afvoer te onderbouwen.		Onderzoek + monitoring	
Nagaan of het afvoeren van maaisel in gebieden met de functie water voor de landnatuur praktisch en financieel uitvoerbaar is. Testen in een proefgebied (bv Wijboschbroek).		Testen		
5.3.2 Groenbeheer	Uitvoering groenbeheer.	Regulier		
	Opstellen overkoepelend onderhoudsplan met achterliggende deelplannen voor maai-, groen- en EVZ-beheer.		Opstellen plan	
	Actualisering bestaande onderhoud- en groenbeheerplannen op basis van WBP2 en ervaringen uit praktijk.		Actualisatie plan	
	Overleg en afspraken met derden (gemeenten, landschaps- en natuurbeheerders, agrarisch natuurbeheerders) over beheer.	Regulier		
	Medewerking verlenen aan initiatieven van derden, zoals (agrarisch) natuurbeheerders, landschapsbeheerders ten aanzien van landschapbeheer en natuurontwikkeling.	Regulier		
Opstellen lokale beheersplannen (inclusief ontwikkelen methodiek).		Methodiek + opstellen plannen		
AP14 EVZ's	Regulier beheer en onderhoud van EVZ's.	Regulier		
5.3.3 Groot onderhoud / herprofilering	Het verrichten van groot onderhoud/ herprofilering van waterlopen waar noodzakelijk.	Regulier		
	Het herberekenen van profielen in geval van herprofilering (op basis van nieuwe inzichten).	Regulier		
Baggeren AP9: waterbodems	Het verrichten van baggerwerkzaamheden in het kader van herprofilering.	Regulier		
	Het bijhouden van de voortgang van de waterbodemsanering via het meerjarenprogramma baggeren en saneren waterbodems.		Implementatie	Regulier

Onderwerp	Activiteiten in planperiode	Voor 2001	2001-2004	Voor 2018
Baggeren AP9: waterbodems	Baggerwerkzaamheden in het kader van saneringen klasse 3 en 4.	Volgens meerjarenprogramma		
	Opstellen lozingsbeleid ter voorkoming van waterbodemerontreinigingen (zie beheer waterketen).		Opstellen + toepassen bij nieuwe vergunning	Toepassen bij bestaande vergunning
	Opstellen beleid voor sanering van eutrofe waterbodems		Opstellen	Toepassen
	Onderzoek naar de verspreiding, oorzaken en omvang van waterbodemerontreinigingen.		Uitvoering onderzoek	
	Onderzoek naar de verontreinigingen van waterbodems bij overstortlocaties en nieuwe lozingen voor het vaststellen van de nul-situatie.		Uitvoering onderzoek	
	Stimuleren en faciliteren van de aanpak van waterbodems in waterlopen van derden.		Overleg	Samenwerking
5.3.4 Kunstwerken	Inspecteren, onderhoud en verhelpen van mankementen aan kunstwerken.	Regulier		
	Automatisering stuwen.	23	+25 (=48)	+52 (=100)
	Beleid formuleren over eigendom en onderhoud van kunstwerken.		Opstellen	Toepassen
	Bouw en verwerving van kunstwerken.	Regulier		
	Afstoten van 70-80 bruggen.	0	80	
	Projectmatige aanpak revisie grote kunstwerken.		Realisering	Uitvoering
5.3.5 Beheer waterkwaliteit AP7,8,9:	Uitwerken gedifferentieerde doelstellingen/ normering voor de verschillende typen waterlopen op basis van geo-hydrologische en biologische kenmerken.		Opstellen	
	Het kwalitatief en kwantitatief in beeld brengen van de verontreinigingssituatie in het beheersgebied (probleemstoffen en bronnen, zowel punt- als diffuse bronnen)		Onderzoek	Nadere uitwerking en uitvoering
AP8 Diffuse bronnen	Opstellen beleidsnotities over de aanpak diffuse bronnen. o.a. voor AMvB Open teelt en Veehouderij, incidentele lozingen		Opstellen notities	
	Implementatie AMvB Open Teelt en Veehouderij.	Opstellen AMvB	Implementatie	
	Opstellen plan van aanpak diffuse bronnen + uitvoering.	Vorbereiding	PvA en uitvoering	
	Opstellen plan van aanpak Bestrijdingsmiddelen + uitvoering.		PvA + uitvoering.	
5.3.6 Derden	Overleg en voorlichting aan doelgroepen landbouw, industrie en particulieren over het beperken van diffuse belasting.		Overleg en voorlichting	
	Schouwvoering.	Regulier		
	Uitvoering van schouwproeven voor gedifferentieerde schouw bij secundaire waterlopen; implementatie in de rest van het gebied.	Afronding proeven	Implementatie	
	Heroverweging schouwcriteria op grond van functie-toekenning (ook de operationele functies), grondwaterklassen, en dergelijke.	Uitwerking, toepassing	Uitwerking, toepassing	
	Schouwprocedure vaststellen voor groen van derden langs onderhoudspaden.		Op- en vaststellen	Ja
Agrarisch natuurbeheer	Automatisering van de schouwkaarten om een koppeling te leggen tussen de schouwkaarten en andere gegevens over de waterlopen (via GIS).		Uitvoering	
	Verkennen mogelijkheden van beheer door derden (gemeenten, agrarisch natuurbeheer, terreinbeheerders, vrijwilligers) via afsluiten convenanten of contracten bij projecten voor EVZ's, beekherstel en dergelijke.	Ad hoc	Verkennen + toepassen	Toepassen
	Screenen initiatieven agrarisch natuurbeheer e.d. op mogelijke strijdigheden met waterbeheer.		Screening	
Muskusrattenbestrijding	Proefproject inzet agrarisch natuurbeheer opzetten (bijvoorbeeld met Milieuoöperatie de Peel).	Starten	Afronden	
	Meldingen en klachten van muskusratten doorgeven aan de provincie Noord-Brabant.	Regulier		
	Ondersteuning muskusrattenbestrijding in beheer.	Regulier		

Onderwerp	Activiteiten in planperiode	Voor 2001	2001-2004	Voor 2018
5.3.7 Calamiteiten bestrijding	Het optreden bij calamiteiten betreffende de waterkwaliteit en kwantiteit.	Regulier		
	Jaarlijks twee maal evalueren en evt. aanpassen van de procedures en richtlijnen in het calamiteitenplan.	Regulier		
	Jaarlijkse bijstelling calamiteitenplan.	Regulier		
	Optimaliseren van de bereikbaarheidsregeling (wachtdienst) en het instrumentarium + opleiden/ bijscholen betrokkenen.	Regulier		
	Handhaving van vergunningen en opsporing van illegale lozingen.	Regulier		
	Het houden van oefeningen ter controle van de werking van de noodvoorzieningen en procedures met brandweer en politie.	Regulier		
	Gemeenten betrekken en afspraken maken met regionale hulpdiensten.		Afspraken gemaakt	

5.4 Inrichting, beheer en onderhoud van de waterketen

Het waterschap De Aa speelt niet bij alle onderdelen van de waterketen een even belangrijke rol. In het onderstaande zijn per onderdeel van de waterketen de relevante zaken aangegeven. De rol van het waterschap is het meest nadrukkelijk bij de inzameling, het transport en de zuivering van afvalwater. In het beheersgebied is een stelsel van rioleringen, rioolgemaal, transportleidingen en zuiveringsinrichtingen aanwezig. Het rioleringsbeheer valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. De transportleidingen met de daarin aanwezige rioolgemaal en zuiveringsinrichtingen, kortweg aangeduid als zuiveringstechnische werken (ztw) zijn de verantwoordelijkheid van het waterschap.

Rioolwaterzuiveringsinrichtingen

Het afvalwater uit de verschillende gemeenten wordt door middel van transportleidingen samengebracht bij regionale rioolwaterzuiveringsinrichtingen (rwzi's). Op de rwzi's wordt het afvalwater gezuiverd. Hierbij wordt het afvalwater grotendeels ontdaan van vast afval, zwevend materiaal, zuurstofbindende stoffen, stikstof en fosfor. Het beheer en onderhoud van rwzi's is in handen van het waterschap. Hierbij wordt gewerkt volgens een gestandaardiseerd onderhoudsprogramma met aandacht voor onder andere arbeidsomstandigheden en milieuaspecten (een KAM-systeem). Er wordt naar gestreefd om -waar mogelijk- gebruik te maken van technieken waarbij geen schadelijke chemische

stoffen in het effluent terecht komen (bijvoorbeeld biologische defosfatering in plaats van chemische). Specialistische onderhoudsactiviteiten worden uitbesteed aan derden.

Stedelijke uitbreidingen, afkoppelen van verhard oppervlak en bedrijfsactiviteiten van grote lozers hebben grote invloed op de afvalwaterstromen naar de rwzi's. Daarom streeft het waterschap ernaar om in nauw overleg met gemeenten en grote lozers de noodzakelijk geachte capaciteit van zuiveringen voor de lange termijn vast te stellen. Het waterschap kan in dit kader een financiële bijdrage leveren aan projecten van derden, indien:

- deze projecten een verbetering van de doelmatige werking van de eigen zuiveringstechnische werken tot gevolg hebben;
- deze projecten een verbetering van de kwaliteit van het te lozen afvalwater, die verder gaat dan de opgelegde eisen en die bijdraagt aan het realiseren van een gebiedseigen waterkwaliteit;
- de methoden die nodig zijn om aan de zuiveringseisen te voldoen, onevenredig duur zijn, en redelijkerwijs niet van de lozer gevraagd kunnen worden.

Effluentkwaliteit

Het waterschap zal de nodige aanpassingen aan de zuiveringstechnische werken verrichten om voor de totale effluentkwaliteit van de rwzi's minimaal het gebiedsrendement uit het Lozingenbesluit Stedelijk Afvalwater te halen (zie doelstellingen hoofdstuk 4). Aanvullend wordt per rwzi de gewenste effluentkwaliteit



Figuur 5.3 Uitbreiding rwzi Dinther

afgestemd op het ontvangende oppervlakte-water (de zogenaamde immisietoets zie § 5.5 vergunningverlening). Voor een deel van de rwzi's vergt dit een grondige revisie omdat de effluentkwaliteit nog niet voldoet. Waar nodig past het waterschap nageschakelde technieken toe voor behandeling van het effluent (effluentpolishing).

Zuiverings-slib

Bij het zuiveren van afvalwater blijft een hoeveelheid zuiverings-slib als reststof over. In verband met de in het slib aanwezige verontreinigingen wordt het slib niet hergebruikt. Door optimalisering van de bedrijfsvoering wordt de slibproductie zo beperkt mogelijk gehouden. Het volume wordt vervolgens beperkt door indikking en ontwatering. Het slib wordt verwerkt bij de centrale slibverbrandingsinstallatie te Moerdijk.

Dun water

Aansluitingen van neerslagafvoeren op het vuilwaterriool resulteren bij langdurige of hevige neerslag in dun water (= met overmatig neerslag verdund afvalwater). Hierdoor lopen zowel de efficiëntie van de zuivering als mogelijk het zuiveringsrendement terug. Het afkoppelen kan ook een positief effect hebben op het watersysteem, met name wanneer de afgekoppelde neerslag in de bodem wordt geïnfilteerd. Het waterschap hecht dan ook grote waarde aan het afkoppelen van verhard oppervlak van het vuilwaterriool. De uitvoering van die maatregelen zal vooral door de gemeenten gerealiseerd moeten worden. Het waterschap is bereid hieraan mee te betalen.⁹

⁹ In de Beleidsnotitie "Stedelijk water" is een subsidieregeling voor het afkoppelen van verhard oppervlak opgenomen;

Af- en aanhaken

Om bedrijfseconomische redenen overweegt een aantal grotere aanbieders van afvalwater om het afvalwater zelf te reinigen. Dit kan tot gevolg hebben dat een ongewenste overcapaciteit ontstaat op de zuiveringen in beheer bij het waterschap. Of het kan er toe leiden dat in het aangeboden afvalwater alleen de moeilijk verwijderbare stoffen nog aanwezig zijn. De makkelijk te verwijderen stoffen zijn er dan met een voorzuivering uit gehaald. In een aantal specifieke gevallen wil het waterschap voorkomen dat afvalwater van bedrijven terecht komt bij de zuiveringsinrichtingen van het waterschap. Het betreft de volgende situaties:

- De aangeboden afvalwaterstroom heeft een negatief effect op de doelmatige werking van de zuiveringstechnische werken.
- De aangeboden afvalwaterstroom kan door de bestaande zuiveringstechnische werken in onvoldoende mate worden gezuiverd.
- De aangeboden afvalwaterstroom bevat veel afvalstoffen die in het bedrijfsproces hergebruikt kunnen worden.

Om ongewenste situaties te voorkomen zoekt het waterschap in overleg met relatief grote aanbieders van afvalwater de beste oplossing voor beide partijen en worden leveringscontracten afgesloten.

Lozingen buitengebied

Puntlozingen in het buitengebied worden bij voorkeur op het riool aangesloten, mits dit technisch en financieel haalbaar is. Indien dit niet mogelijk is, wordt zoveel mogelijk gestreefd naar individuele of collectieve voorzieningen ter verbetering van de kwaliteit van het afvalwater, zoals IBA's, CBA's en helofytenfilters. Het waterschap is bereid om met gemeenten te praten over het onderhoud en beheer van dergelijke voorzieningen. Ook overweegt het waterschap het instellen van een bijdrageregeling voor de aanleg van dergelijke voorzieningen in kwetsbare gebieden.

Overstorten

De emissies vanuit overstorten dienen in de planperiode door de gemeenten verder terug-

gedrongen te worden in het kader van de basisinspanning en het waterkwaliteitsspoor. Bij het waterkwaliteitsspoor zal toetsing van de emissies plaatsvinden op basis van de functies die aan het ontvangende oppervlaktewater zijn toegekend. Zo dienen bestaande overstorten op wateren met een natuurfunctie waar mogelijk opgeheven te worden. De aanleg van nieuwe overstorten wordt zoveel mogelijk beperkt. Nieuwe overstorten op wateren met een natuurfunctie zijn niet toegestaan. De stedelijke waterplannen vormen een goed kader om één en ander samen met de gemeenten uit te werken.

Wateronttrekking, transport (drink)water en watergebruik

Het waterschap zal, samen met de overige betrokkenen¹⁰, in de planperiode mogelijkheden onderzoeken om oppervlaktewater en effluent van de zuiveringen in te zetten voor de watervoorziening als alternatief voor grondwateronttrekkingen. Hierbij wordt gedacht aan inzet van water uit de Zuid-Willemsvaart ten behoeve van bijvoorbeeld drinkwatervoorziening en industrie. Naast de discussie over inzet van oppervlaktewater zal het waterschap ook in de planperiode in overleg met de provincie Noord-Brabant blijven over de verdrogende werking van bestaande grondwateronttrekkingen, mogelijkheden voor reallocatie en de kostenverdeling voor de noodzakelijke compenserende maatregelen (wateraanvoer).



Gezuiverd afvalwater stroomt over de rand van de nabezinktank, waarna het kan worden geloosd of hergebruikt.

¹⁰ In het Convenant Water bij water zijn perspectiefrijke samenwerkingsopties in de waterketen beschreven;

5.4.1 Wat doet het waterschap in de waterketen?

Onderwerp	Activiteiten in planperiode	Voor 2001	2001-2004	Voor 2018
Doelmatige zuivering rwzi's	Aanpassingen techniek en beheer rwzi's tot best uitvoerbare technieken.	Regulier		
	Dagelijks beheer en onderhoud van zuiveringstechnische werken, waaronder transport van te zuiveren afvalwater, het zuiveren zelf en het verwerken van zuiveringsslib.	Regulier		
	Het controleren van de effluentkwaliteit van de rwzi's.	Regulier		
	Vorbereiding en uitvoering van diverse aanpassingen aan rioolgemalen, transportleidingen en rwzi's zoals:	Regulier		
	- Aarle-Rixtel : Vergroting van de capaciteit en verbetering van de biologische N-verwijdering.	Aanpak P zie 3.2	Gereed in 2005	
	- De Rips: verdere verbeteringen.	Gemoderniseerd	2001	
	- Schijndel: rwzi wordt geamoveerd, aanleg persleiding naar rwzi Dinther		Gereed in 2004	
	- Dinther: Vergroting van de capaciteit, verbetering van de biologische N- en P-verwijdering en verbetering slibbedrijf.	Optimalisatie regeling	Gereed in 2003	
	- Gemalen en transportleidingen: Aarle-Rixtel in verband met N205, Berlicum, Boerdonk, Elzendorp en Kannelust.	Diverse zie Tabel 3.2	Aanleg en verbetering	
	- Automatisering van zuiveringstechnische werken.	Deels	Deels	Afgerond
	Invoering van het zuiveringsinformatiesysteem en onderhoudsmanagement van rioolgemalen en rwzi's in de regio's. Opstellen van beheerprogramma's.		Opstellen beheerprogramma's	
	Het afsluiten van leveringscontracten met grote lozers.	Regulier		
	Onderzoeken mogelijkheden verscherpte lozingseisen aan de hand van waterkwaliteitstoets (immisietoets).		Onderzoek	
	Het gezamenlijk met andere beheerders onderzoeken van de effluentbezwaarlijkheid/ toxiciteit van bepaalde stoffen.		Onderzoek	
	Onderzoek naar en ontwikkeling van zuiveringsmethoden en -technieken met nog hoger rendement.	Regulier		
	Invulling geven aan het samenwerkingsverband tussen Oost-Brabantse (en evt. ook West-Brabantse) waterschappen op het gebied van zuiveringsbeheer, en aan de samenwerking met gemeenten, waterleidingbedrijven en bedrijven.	Intentie verklaring	Opstellen businessplan	Realisatie
Projecten van derden	Het adviseren, beschikbaar stellen van kennis, en faciliteren bij inrichtingsprojecten van derden.	Regulier		
	Uitvoeren van proefprojecten voor het beheer van zuiveringstechnische werken van derden.		Uitvoeren projecten	Implementatie
	Het stimuleren en bijdragen aan onderzoek naar IBA's en CBA's als alternatief voor riolering.		Pm	Pm
	Onderzoek wenselijkheid en haalbaarheid IBA-nutsbedrijf.		Onderzoek	
AP10: duurzame watervoorziening	Overleg met provincie Noord-Brabant over inzet alternatieven/ reallocatie op plaatsen waar grondwaterwinningen verdroging veroorzaken.		Overleg	
	Met de grote onttrekkers en provincie Noord-Brabant afspraken maken over een bijdrage in de kosten voor wateraanvoer ter compensatie van de winningen.		Opstellen regelingen	Gereed
	Oriëntatie op mogelijkheden voor oppervlaktewaterlevering aan bedrijven en landbouw.		Oriëntatie	
	Onderzoek hergebruik effluent rwzi's.		Onderzoek naar mogelijkheden	25% gerealiseerd
	Het sluiten van overeenkomsten/convenanten met waterleidingmaatschappijen en bedrijven omtrent het gebruik van effluent.		Sluiten overeenkomsten	
Rol waterschap De Aa in waterketen	Ontwikkeling beleid over de rol van het waterschap in de waterketen.	Discussie	Opstellen beleid	
	Onderzoek naar de wenselijkheid en haalbaarheid van een waterketenbedrijf voor het gezamenlijk beheer en onderhoud van riolering, IBA's e.d.		Onderzoek	

Onderwerp	Activiteiten in planperiode	Voor 2001	2001-2004	Voor 2018
Rol waterschap De Aa in waterketen	Het gezamenlijk geven van voorlichting aan de partijen in de waterketen.		Voorlichting	
	Het onderzoeken van mogelijkheden voor nauwere samenwerking bij onder meer het innen van de heffingen in de waterketen (met waterschap, waterleidingbedrijven, gemeenten).		Onderzoek	
AP18: afkoppelen verhard oppervlak	Samenwerking met de gemeenten betreffende het afkoppelen van verhard oppervlak en het zoeken naar mogelijkheden voor een optimale inrichting van rioleringsstelsels tegen de laagst mogelijke maatschappelijke kosten.	Regulier		
	Overleg en samenwerking met gemeenten en provincie Noord-Brabant over emissiebeperkende maatregelen bij infiltratievoorzieningen in bebouwd gebied.		Sluiten overeenkomsten	
Rioleringsplannen	Toetsing rioleringsplannen gemeenten.	Regulier		
	Het sluiten van overeenkomsten met gemeenten omtrent het ontwerp en de inrichting van rioleringen en het transport van afvalwater.	Regulier		

5.5 Vergunningverlening en handhaving

Vergunningverlening en handhaving bieden mogelijkheden om activiteiten van derden te reguleren. Het waterschap De Aa is het bevoegde gezag waar het gaat om vergunningen en ontheffingverlening onder andere op grond van de Verordening waterhuishouding Noord-Brabant 1997, de Keur De Aa 1998. Daarnaast is het waterschap bevoegd gezag voor de vergunningverlening in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren.

5.5.1 Vergunningverlening Kwantiteit

In de Keur De Aa 1998¹¹ en de provinciale Verordening Waterhuishouding zijn ge- en verbodsbepalingen opgenomen voor activiteiten met betrekking tot de waterhuishouding. In principe is een vergunning of een ontheffing nodig voor alle maatregelen die invloed kunnen hebben op het functioneren van de waterlopen in kwantitatieve zin (onder andere lozing, onttrekking, belemmering van de afvoer). De criteria voor het verlenen van de vergunningen en ontheffingen zijn opgenomen in de Beleidsregels vergunning- en ontheffingverlening 1998. Daarnaast zijn de doelstellingen en het beleid in het waterbeheersplan en andere beleidsplannen (zoals de nota “Stedelijk water”) medebepalend. Op deze manier kan rekening

gehouden worden met waterhuishoudkundige eisen die voortvloeien uit de toegekende functies.

Beschermingsgebieden

Op kaarten behorend bij de Keur, die gelijktijdig met de Keur zijn vastgesteld, zijn beschermingsgebieden aangegeven¹² voor met name de natte delen van de GHS en de beschermingszone rondom de Groote Peel. Hier geldt een actief beschermings- en herstelbeleid gericht op de hydrologie en de morfologie. Activiteiten met negatieve effecten op natuurwaarden of het functioneren van het watersysteem moeten worden voorkomen dan wel gecompenseerd.

Beregenen uit oppervlaktewater

Vergunningverlening voor onttrekking uit oppervlaktewater voor onder andere beregening, veedrenking, is geregeld in de Wet op de waterhuishouding (artikel 24), en uitgewerkt in de Keur. In beginsel worden vergunningen verleend voor het beregenen uit oppervlaktewater, zolang er voldoende water beschikbaar is voor de peilhandhaving in het gebied. Indien peilonderschreiding plaatsvindt of dreigt te gaan plaatsvinden (bijvoorbeeld bij verminderde aanvoer of extreme droogte), wordt voor het hele gebied een verbod afgekondigd voor het onttrekken van oppervlaktewater. Het beregeningsverbod wordt afgestemd op een mogelijk beregeningsverbod uit grondwater waarvoor de provincie het bevoegde gezag is.

¹¹ Zie ook 5.8 instrumenten

¹² De beschermingsgebieden zijn aangegeven op de plankaart.

Intermezzo landelijk emissiebeleid

In landelijk kader is beleid uitgewerkt voor de vergunningverlening voor emissies. Dit beleid, dat ook onderdeel is van de NW4, is omschreven in het Handboek Wvo vergunningverlening, dat in 1999 door de Commissie Integraal Waterbeheer is uitgebracht. Waterschap De Aa werkt volgens de uitgangspunten van dit landelijke beleid (Zie ook het schema: hoofdlijnen van het emissiebeleid voor water).

Vermindering van de verontreiniging

De vermindering van de verontreiniging kent een twee-sporen-aanpak: de algemene aanpak van emissies (ketenbenadering) en de stofspecifieke aanpak van emissies.

De ketenbenadering heeft prioriteit waar het gaat om vermindering van de verontreiniging. Hierbij wordt gekeken naar de milieubelasting van grondstof tot afvalproduct. Emissies naar water vormen hier een onderdeel van. Om deze emissies zoveel mogelijk terug te brengen, wordt een getrapte aanpak van preventie, hergebruik en verwijdering gehanteerd. Brongerichte maatregelen hebben dus de voorkeur boven zuiveringstechnische maatregelen.

De stofspecifieke aanpak wordt gekenmerkt door een emissieaanpak en een waterkwaliteitsaanpak. Voor het merendeel van de stoffen wordt de emissieaanpak gevolgd. Voor de meest schadelijke stoffen (zwarte-lijststoffen) moeten de best bestaande technieken worden toegepast om reductie van emissies te bewerkstelligen. Voor de overige stoffen geldt toepassing van de best uitvoerbare technieken. Beiden hangen nauw samen met de stand der techniek. Als met de genoemde inspanningen niet de geldende waterkwaliteitsnormen voor het ontvangende oppervlaktewater kunnen worden bereikt, kunnen aanvullend eisen worden gesteld op basis van een immisietoets. De waterkwaliteitsaanpak wordt gevolgd voor een beperkt aantal, relatief onschadelijke stoffen, die van nature in het oppervlaktewater voorkomen. De eisen die voor lozingen van deze stoffen gelden, hangen in sterke mate af van de waterkwaliteitsnormen voor het ontvangende oppervlaktewater.

Stand-still-beginsel

Aanvullend op de eisen, die voortvloeien uit de emissie-aanpak of de waterkwaliteitsaanpak, kunnen op grond van het stand-still-beginsel, aanvullende eisen noodzakelijk zijn. Hierbij geldt voor zwarte-lijststoffen dat het totaal van de lozingen in het beheersgebied niet mag toenemen. Voor de overige doelstellingen geldt dat de waterkwaliteit in het beheersgebied niet significant mag verslechteren.

VERMINDERING VAN DE VERONTREINIGING				
A	Algemene aanpak emissies (ketenbenadering)			
Stap 1	Preventie: (voorkomen van verontreiniging)	Bronaanpak gericht op: <ul style="list-style-type: none"> • Grondstof-, hulpstof- en productkeuze • Toepassing van schone technologie in het productieproces, de bedrijfsvoering of de gebruiksfase • Nieuw(e) productieproces of bedrijfsvoering • Toepassing van procesgeïntegreerde oplossingen 		
Stap 2	Hergebruik:	<ul style="list-style-type: none"> • Kringloopsluiting (hergebruik binnen het productieproces / de bedrijfsvoering) • Hergebruik buiten het productieproces / de bedrijfsvoering • Opwerking voor mogelijk hergebruik 		
Stap 3	Verwijderen: ('end-of-pipe')	Afvalwaterbehandeling, zuivering.		
B	Stofspecifieke aanpak emissies:			
1	Implementatie 'Esbjerg/OSPAR':	Streven naar beëindiging van de emissies uiterlijk in 2020*.		
		Zwarte-lijststoffen	Overige verontreinigingen	
		Organohalogeenvbindingen, kwik, cadmium, en dergelijke.	Zware metalen, zuurstofbindende stoffen, P, N, en dergelijke.	Sulfaat, chloride, warmte
2	Sanering op basis van:	Emissieaanpak	Emissieaanpak	Waterkwaliteitsaanpak
2a	Primair inspanningsbeginsel:	Beste bestaande technieken **).	Best uitvoerbare technieken **).	Toelaatbaarheid van lozingen en te nemen maatregelen afhankelijk van de nagestreefde milieukwaliteitsnormen****)
2b	Verdere eisen op grond van (= immisietoets):	MTR***) of andere van toepassing zijnde milieukwaliteitsnormen ****)	MTR ***)) of andere van toepassing zijnde milieukwaliteitsnormen ****)	
STAND-STILL-BEGINSEL				
C	Bij nieuwe lozingen of toename van bestaande lozingen:	Emissies in een beheersgebied mogen niet toenemen.	De waterkwaliteit mag niet significant verslechteren.	De waterkwaliteit mag niet significant verslechteren.

*) Geldt in ieder geval voor 15 in OSPAR-kader aangewezen prioritaire stoffen/stofgroepen, te weten: dioxines en furanen, PCB's, PAK, PCP, chloorparaffines met korte ketens, lindaan en isomeren, kwik, cadmium, lood, organotinverbindingen, nonylfenol ethoxylaten, musk xyleen, gebromeerde vlamvertragers en bepaalde ftalaten.

**) Het in internationaal kader vaak gebruikte begrip 'best available techniques' (BAT) omvat zowel BBT als BUT.

***)) Gelet op de lage concentraties (goeddeels < MTR) in het mariene milieu gelden daar de streefwaarden in plaats van de MTR's als inspanningsverplichting (RISMARE-notitie, 1996).

****)) Bij indirecte lozingen vanuit AMVB-richtingen omvat de immisietoets c.q. de waterkwaliteitsaanpak – naast de bescherming van het ontvangende oppervlaktewater – ook de bescherming van de doelmatige werking van zuiveringstechnische werken.

5.5.2 Vergunningverlening kwaliteit

Met vergunningverlening in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) beoogt het waterschap de waterkwaliteit van het (oppervlakte) watersysteem en de doelmatige werking van de zuiveringstechnische werken te beschermen. De vergunningverlening voor directe lozingen op oppervlaktewater is op de Wvo gebaseerd. Daarnaast zijn er voor indirecte lozingen (lozingen op het riool) Algemene maatregelen van Bestuur (AMvB's) waaronder diverse lozingsbesluiten, beleidsnotities en convenanten van toepassing (zie 5.8).

Het waterschap sluit voor vergunningverlening en handhaving aan bij de landelijke principes en de aanpak van het emissiebeleid (zie intermezzo). Deze gelden voor alle puntbronnen en diffuse bronnen. De eisen die gesteld worden aan de lozingen zijn gebaseerd op algemene normen, en op specifieke eisen die vanuit de functies van het ontvangende water gesteld worden. Deze immisietoets is niet alleen van toepassing voor het water waar direct op wordt geloosd; er wordt ook rekening gehouden met de waterlopen benedenstrooms. Voor een aantal functies zijn de waterkwaliteitsnormen al bekend¹³, in de planperiode vindt nog een gebiedsgerichte uitwerking plaats (zie 5.1 planvorming).

De voorkeur van het waterschap gaat uit naar het hanteren van doelvoorschriften boven het hanteren van voorschriften die maatregelen voorschrijven (middelvoorschriften). Het bedrijf is daarbij verantwoordelijk om te voldoen aan de gestelde eisen voor de kwaliteit van het te lozen afvalwater.

5.5.3 Handhaving

Het waterschap handhaaft de naleving van de genoemde wet- en regelgeving en de daarop gebaseerde uitvoeringsvoorschriften, vergunningen en ontheffingen. Het accent ligt op de preventieve handhaving, dat wil zeggen: controle en toezicht. Bij overtredingen gaat het waterschap over tot repressieve handhaving. Het handhavingsbeleid zoals dat door het waterschap De Aa wordt gevoerd wordt vastgelegd in de Nota Handhaving¹⁴.

Op het gebied van handhaving wordt nauw samengewerkt met andere overheden. Afspraken hieromtrent zijn vastgelegd in de Bestuursovereenkomst milieuhandhaving Noord-Brabant. Zo combineert het waterschap de eigen handhavingstaken zoveel mogelijk met het leveren van een bijdrage aan de handhavingstaken van andere overheden (waaronder de Wet milieubeheer).

5.5.4 Wat doet het waterschap aan vergunningverlening en handhaving?

Onderwerp	Activiteiten in planperiode	Voor 2001	2001-2004	Voor 2018
5.5.1 Vergunningverlening waterkwantiteit	Ontheffing- en vergunningverlening voor lozingen, onttrekkingen en overige ingrepen van derden op basis van de Keur De Aa 1998.	Regulier		
	Handhavingstaak van regels Keur De Aa 1998 t.a.v. het onderhoud van groen door derden langs werkpaden van het waterschap (zie vergunningverlening en handhaving).	Regulier		
	Actualisatie van beleidsregels en Keur De Aa 1998 op basis van Verordening, WBP, ge- en verboden ten aanzien van piekberging, nota stedelijk water en recreatief medegebruik (kanovaart, jacht).	Herziening 199.	Aanpassing Keur De Aa 1998	Regulier
AP2: Grondwater	Overleg met provincie Noord-Brabant en andere Brabantse waterschappen overname van het ondiepe grondwaterbeheer.		Overleg	Overleg
5.5.2 Vergunningverlening waterkwaliteit	Vergunningverlening, en het behandelen van meldingen in het kader van Wvo, diverse lozingsbesluiten.	Regulier		
	Afstemming en overleg met andere overheden en diverse bedrijfstakken + voorlichting over vastgesteld beleid.	Regulier		

¹³ De normen voor de basiskwaliteit (MTR) en algemene streefwaarden, "water voor karperachtigen" en "zwemwater" zijn opgenomen in de bijlage.

¹⁴ De Nota Handhaving 1990 en de aanvulling 1991 van Waterschap De Aa zijn verouderd. Door de Commissie Integraal Waterbeheer wordt een landelijke nota handhaving opgesteld.

Onderwerp	Activiteiten in planperiode	Voor 2001	2001-2004	Voor 2018
5.5.2 Vergunningverlening waterkwaliteit	Actualiseren beleidsnotities die ten grondslag liggen aan de vergunningverlening.	Regulier		
	Uitvoering van het doelgroepenbeleid industrie, onder andere door deelname aan convenanten en advisering/beoordeling van bedrijfsmilieuplannen.	Regulier		
	Het opstellen van een bijdrageregeling voor IBA's.		Opstellen + uitvoeren regeling	
	Het benoemen van specifieke probleemstoffen met het oog op lozingseisen.		Benoemen stoffen	Opstellen lozingseisen
AP7,8,9 waterkwaliteit	Uitwerking van beleid voor: Vergunning op hoofdzaken in het kader van de Wvo; AMvB Open Teelt en Veehouderij; IBA-vergunningen; randvoorwaarden voor lozingsvergunningen met het oog op waterbodemerontreinigingen.		Beleidsnotities	
	Uitvoering van de Europese Richtlijn Stoffen en Preparaten door invoering van de Algemene Beoordelingsmethodiek voor Stoffen en Preparaten, (CIW 2000).		bekendmaking en toepassing bij vergunningverlening	
	Aanpassen van de Verordening Gegevensverstrekking aanvragen Wvo-vergunning aan de Europese IPPC-richtlijn.		Aanpassen	
	Actieve aanpak van lozingen op kwetsbare oppervlaktewateren		Enkele lozingen	Alle lozingen
	Actualiseren Wvo-vergunning (inclusief het stellen van nadere eisen) voor onder andere: - rwzi's Aarle-Rixtel en Dinther - overstorten	Deels	Uitvoering allemaal	
5.5.3 Handhaving	Preventieve en repressieve handhaving waterkwaliteit, onder andere door het uitvoeren van controles en toezichtbezoeken.	Regulier		
	: Actualiseren Nota Handhaving Waterschap De Aa, Op basis van de CIW-nota hierover (in voorbereiding 2001)	Actualisering		
	Participeren in regionale vormen van toezicht op het gebied van milieu en water	Regulier		
	Afwegen in hoeverre het verstandig is de informerende taak en handhavingstaak door dezelfde personen te laten uitvoeren		Afweging	

5.6 Onderzoek en monitoring

5.6.1 Onderzoek

Watersysteemonderzoek

Watersysteemonderzoek heeft tot doel gegevens over de werking van het watersysteem te verzamelen, te verwerken en te interpreteren waardoor een goede watersysteemkennis ontstaat. Deze wordt gebruikt voor visievorming, onder andere het uitwerken van de "Blauwe Visies" en ter ondersteuning van het operationeel beheer. De hiaten aanwezig in de watersysteemkennis zullen in de planperiode zoveel mogelijk worden ingevuld. Eveneens zal de nodige aandacht worden geschonken aan het verder optimaliseren van de gegevensopslag en verwerking. Met name de toegankelijkheid van de gegevens, onder andere via Geografische Informatie Systemen (GIS)¹⁵, en de onderlinge uitwisselbaarheid zijn hierbij aandachtspunt.

Specifiek onderzoek

Naast het systeemonderzoek zijn voor het waterschap een aantal meer specifieke onderzoeken relevant. Deze hebben tot doel specifieke informatie te genereren welke noodzakelijk is om maatregelen verantwoord en zo doelmatig mogelijk uit te kunnen voeren. Hierbij kan gedacht worden aan:

- onderzoek naar effecten van inrichtingsmaatregelen bijvoorbeeld voor beekherstel, opvang piekafvoeren, waterconservering en tegengaan van verdroging in natuurgebieden;
- onderzoek naar mogelijkheden om het beheer te optimaliseren (bijvoorbeeld grondwater gestuurd peilbeheer en onderzoek naar het gewenste beheer van EVZ's; Genoemde onderzoeken dragen weer bij tot het uitbreiden van de watersysteemkennis.

¹⁵ Een overzicht van de mogelijkheden en ontwikkelingen ten aanzien van het GIS is opgenomen in de GIS-visie 2000.

5.6.2 Monitoring en meten

Onder monitoring wordt verstaan: het gebruik van routinematig en projectmatig verzamelde meetgegevens over een bepaalde periode om de effecten van maatregelen en inspanningen te evalueren of verifiëren. Er kan onderscheid worden gemaakt in prestatie-monitoring en effectmonitoring.

- Prestatie-monitoring wordt uitgevoerd om de voortgang van activiteiten te bewaken en heeft vooral betrekking op deze activiteiten zelf (bijvoorbeeld het aantal kilometers gerealiseerde EVZ of het aantal gemeentelijke waterplannen). Een aantal doelstellingen van dit waterbeheersplan zijn geformuleerd als activiteiten en lenen zich dus vooral voor prestatie-monitoring.

- Effectmonitoring wordt uitgevoerd om na te gaan, in hoeverre de inspanningen en maatregelen leiden tot de gewenste situatie van het watersysteem en de waterketen. Van groot belang hierbij is het kiezen van de juiste strategische indicatoren (bijvoorbeeld het bereiken van een bepaalde grondwaterstand in een verdroogd natuurgebied).

Het waterschap verricht monitoring om het te voeren beleid en beheer te onderbouwen en eventueel bij te stellen. Daarnaast wordt gemonitord om de effecten van specifieke projecten in beeld te brengen (bijvoorbeeld in het kader van verdrogingsbestrijding of duurzaam stedelijk waterbeheer). Een deel van de monitoring vindt plaats op basis van (inter-)nationale verplichtingen en afspraken

Intermezzo Meetnetten

Kwantiteitsmeetnet

Op het gebied van de waterkwantiteit worden gemeten: waterstanden, schuifstanden, draaiuren van gemalen, in beperkte mate grondwaterstanden, neerslaghoeveelheden en verdamping. Nergens wordt direct het debiet bemeaten. Deze worden afgeleid van waterstanden, schuifstanden en draaiuren. De frequentie waarmee gemeten wordt is afhankelijk van de meetdoelstelling. Zo vinden er continue, dagelijkse en wekelijkse metingen plaats. In totaal zijn ca. 200 meetpunten opgenomen in dit meetnet.

Kwaliteitsmeetnet

Bij het waterkwaliteitsmeetnet bestaat uit de volgende onderdelen:

- Fysisch/chemische meetnet. Onderscheid wordt gemaakt in hoofd-, permanente en roulerende meetpunten. Tot de permanente punten behorende onder andere de meetpunten in de grensoverschrijdende waterlopen met Limburg en de meetpunten in oppervlaktewater met natuurwater. Het analyseprogramma is afgestemd op de aan het oppervlaktewater toegekende functie. De roulerende meetpunten liggen voornamelijk in de kleinere beekjes, bovenlopen en geïsoleerde wateren.
- Hydrobiologische meetnet. Deze gegevens geven een indruk van de biologisch kwaliteit van de waterlopen en wordt op vrijwel alle meetpunten van het meetnet verzameld. Routinematige meetpunten leveren jaarlijks, dan wel roulerend, verschuivingen in macrofaunagegevens op. Routinematig diatomeeënonderzoek is vanaf 2000 beëindigd wegens onvoldoende bruikbare resultaten. Projectmatig onderzoek naar diatomeeën vindt wel plaats in enkele veenmollen en gerelateerd aan overstorten;
- Eco-inventarisaties. Doel van deze inventarisaties is de ontwikkeling van aquatische natuurwaarden in natuurwateren of EVZ's te volgen.
- Meetnet waterbodems. Deze metingen zijn gericht op probleemstoffen die een indruk moeten geven van de lange-termijnbelasting van het oppervlaktewater. Momenteel wordt op vijf locaties de kwaliteit van de waterbodem onderzocht. Een uitgebreide beschrijving van het meetplan oppervlaktewaterkwaliteit is gegeven in 'Meetplan waterkwaliteit waterschap de Aa meetjaar 2000'. De oppervlaktewaterkwaliteit van het beheersgebied wordt gevolgd met behulp van 67 bemonsteringslocaties. Een deel van de meetpunten is ook opgenomen in landelijke of regionale monitoringsystemen zoals in het kader van de Regionale Watersysteemrapportage (RWSR).

Meting bij lozingen

Jaarlijks worden programma's opgesteld met betrekking tot de controle en handhaving van lozingen. Het betreft hierbij:

- Effluentlozingen van rwzi's. Het systematisch controleren van het effluent is een onderdeel van het meetprogramma ten behoeve van de bedrijfsvoering en controle in het kader van de Wvo. Het gaat hierbij om debiet- en effluentkwaliteit. Ten behoeve van de optimalisatie van de bedrijfsvoering wordt momenteel veel gebruik gemaakt van on-line monitoring.
- Lozingen vanuit overstorten. Bij circa 75 overstorten worden jaarlijks overstortfrequenties bemeaten. Ter plaatse van enkele locaties worden continue waterkwaliteitsmetingen verricht.
- Bedrijfsmatige lozingen. Voor de controle van bedrijfsmatige lozingen wordt jaarlijks een programma opgesteld. De controle heeft met name betrekking op stoffen waaraan beperkingen zijn gesteld in de Wvo-vergunning. Daarnaast worden onderzoeken saneringverplichtingen, meet-, bemonstering- en analyseverplichtingen, naleving van calamiteitenvoorschriften en melding van wijzigingen gecontroleerd.
- Controle ten behoeve van de verontreinigingsheffing voor bedrijven die meetplichtig zijn in het kader van de Heffingsverordening.



in het kader van wet- of regelgeving. Dit betreft verplichtingen voor het meten van zowel waterkwaliteit (fysisch-chemisch en biologisch) als de kwantiteit (waterstanden en debieten);

Daarnaast wordt monitoring gebruikt om het operationele waterbeheer te kunnen uitvoeren en te optimaliseren. Een voorbeeld hiervan is het beoordelen of de ontwerpnormen van waterlopen in de praktijk voldoen. En ten slotte vindt monitoring plaats ten behoeve van de handhaving in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren.

Het waterschap beschikt thans over drie meetnetten waarbij gegevens routinematig worden verzameld: het kwantiteitsmeetnet,

het kwaliteitsmeetnet en het meetnet lozingen (zie intermezzo). De meetnetten functioneren momenteel onafhankelijk van elkaar en zijn niet optimaal ingericht voor een structurele monitoring van het beleid en beheer. In de planperiode zullen de meetplannen meer op elkaar afgestemd worden. Eveneens zullen de meetprogramma's in de planperiode worden afgestemd op de voor de planperiode geldende doelstellingen. Aangezien de behoefte aan stuurinformatie over het ondiepe grondwater momenteel toeneemt, zal in de planperiode naast de bestaande meetnetten een (freatisch)grondwatermeetnet worden ingericht. Kaarten met de beschikbare meetpunten zijn opgenomen in bijlage 3.

5.6.3 Wat doet het waterschap aan onderzoek en monitoring?

Onderwerp	Activiteiten in planperiode	Voor 2001	2001-2004	Voor 2018
Algemeen Onderzoek	Opstellen van een grond- en oppervlaktewatermodel voor de hoofdwaterlopen		Opstellen	
	Het naar behoefte opstellen van grond- en oppervlaktewatermodellen voor gehele deelstroomgebieden.	Aanzet o.a. de Astense Aa	Enkele deelgebieden	Alle deelgebieden
	Beheren van goed geijkte grond- en oppervlaktewatermodellen.	Regulier		
	Meer inzicht verkrijgen in de stroming van het freatisch grondwater (ligging kwel- en infiltratiegebieden, wijstgronden, stroombanen en verblijftijden). Momenteel laat de provincie Noord-Brabant een globaal grondwatermodel opstellen.		Uitvoeren	
Beschikbaarheid gegevens	Wegwerken achterstand in verwerking van meetgegevens.	Uitvoeren		
	In samenwerking met andere waterschappen en de provincie Noord-Brabant uitwerken van de Blauwdruk, voor blauwe visies en reconstructie	Gegevens verzamelen	Afronden	
	Opstellen en bijhouden van een eenduidige databases voor alle relevante gegevens voor het grond- en oppervlaktewater, waterkwaliteit en ecologie.	Hoofdpijnen vastgesteld	Uitvoeren	
Monitoring en meten	Opstellen integraal meet- en monitoringsprogramma waarbij doelen en metingen voor de waterkwantiteit, waterkwaliteit en ecologie in samenhang worden meegenomen.	Inventarisatie, pilot	Uitvoeren	
	Monitoring van de doelstellingen en activiteiten uit het waterbeheersplan.	Regulier		
	Ontwikkeling en invoering effectgerichte monitoring van de diverse inrichtingsmaatregelen.		Uitvoeren	
	Uitwerking van strategische indicatoren voor aandachtsgebieden zoals ecologische verbindingzones, verdrogingsgevoelige natuurgebieden, waterconserveringsgebieden (LOP), beekherstelprojecten, projecten verbetering waterkwaliteit, et cetera.	Deels uitvoeren	Uitvoeren	
	Het verrichten van metingen met de drie bestaande meetnetten.	Regulier		
	Verwerking, analyse en rapportage van de meetresultaten (kwantiteitsbeheer, kwaliteitsbeheer, zuiveringsbeheer) + evaluatie.	Regulier		
	Het aanleveren van informatie voor landelijke en regionale watersysteemrapportages (WSR, RWSR).	Regulier		

Onderwerp	Activiteiten in planperiode	Voor 2001	2001-2004	Voor 2018
Monitoring en meten	Optimalisatie meetlocaties freatische grondwaterstanden. Hierbij wordt bij de overname van TNO-buizen zoveel mogelijk gestreefd naar een gebiedsdekkend meetnet.		Uitvoeren	
AP1: gebiedsgerichte doelen	Actieve bijdrage aan het onderzoek GGOR en de regionale uitwerkingen in het kader van de reconstructie.	Algemeen onderzoek	Regionale uitwerkingen	
	Monitoring van de GGOR (inclusief basisafvoer en piekafvoeren). Het vaststellen van de juiste strategische indicatoren is hierbij een onderdeel.	Vorbereiding monitoring natuurgebieden	meetplan, + uitvoering	
AP2: opvang piekafvoeren	Onderzoek naar huidige en potentiële overstromingsgebieden binnen het natuurlijk systeem en de bijbehorende inundatiefrequentie.	Onderzoek		
	Samenhangend met het bovenstaande, onderzoek naar extra mogelijkheden ten behoeve van compensatie Maaswerken (COBEMA).	Onderzoek	Afronding onderzoek	
	Bepaling (modelmatig) van de gewenste maximale afvoer per deelstroomgebied, en de omvang van de piekberging die dan nodig is.	Pilot in voorbereiding	Berekeningen	
	Met onder anderen rijk en provincie Noord-Brabant bepalen welke inundatiefrequentie acceptabel is voor de veiligheid (uitwerking normen + communicatie betrokkenen).	Onderzoek	bedenken richtlijnen	
AP3: water conservering	Bepalen gewenste afvoerminima per deelstroomgebied.		Uitvoeren	
	Ontwikkelen en invoeren effectgerichte monitoring voor waterconservering.		Ontwikkeling	Invoering
AP7: puntbronnen	Monitoring van de effecten van de structurele aanpak van overstorten.		Meetplan, uitvoering	
AP7 + AP8: Diffuse bronnen	Onderzoek (eventueel balansstudie) naar locatie aard en omvang van puntbronnen en diffuse bronnen voor met name probleemstoffen.	Vorbereiding	Uitvoering	
AP9: waterbodems	Onderzoek naar de oorzaken en omvang van waterboderverontreinigingen (5.4.1).		Uitvoeren	
	Optimale toetsing van de waterbodem aan de MTR en monitoring van waterbodemsaneringen.		Meetplan, uitvoering	
AP11: waterbehoefte en wateraanvoer	Onderzoek en overleg met de landbouw over de mogelijkheden om de waterbehoefte te beperken en erin te voorzien zonder wateraanvoer.		Proefprojecten	Pm
	Onderzoek naar effecten wateraanvoer op de waterkwaliteit en op de kwaliteit van de waterbodem, mogelijkheden om invloed te beperken.		Onderzoek	
AP15: EVZ's	Onderzoek naar optimalisatie realisering EVZ's met onder andere de relatie tussen inrichting, onderhoud, waterkwaliteit en –kwantiteit en de ecologie met behulp van vegetatiegegevens.	Studie	Afronding	
AP17: verdroging	Vormgeven aan een effectief monitoringprogramma verdroging in samenwerking met de provincie Noord-Brabant.	Deels afgerond	Uitgevoerde projecten	Afgerond
	Evaluatie van de anti-verdrogingsprojecten in samenwerking met de provincie Noord-Brabant.		Regulier voor Uitgevoerde projecten	

5.7 Communicatie en samenwerking

Communicatie

In stilte en alléén goed werk doen is tegenwoordig niet meer voldoende. Het waterschap De Aa wil draagvlak voor zijn werk in de samenleving krijgen, behouden en versterken. Dit geldt voor het werk van het waterschap in zijn totaliteit, maar ook voor de afzonderlijke doelstellingen, aandachtspunten en activiteiten die in dit waterbeheersplan zijn genoemd.

De communicatie rond het WBP2 en de daaruit voortvloeiende acties zullen plaatsvinden volgens de uitgangspunten uit de strategische notities voor toekomstgericht communicatiebeleid van het waterschap De Aa.

Het waterschap streeft ernaar een communicatieve organisatie te zijn, die zowel intern als extern optimaal is afgestemd op zijn maatschappelijke omgeving. Om goed te communiceren met de (sterk) veranderende omgeving moet het waterschap niet alleen zijn boodschap helder overbrengen, maar moet het vooral ook goed luisteren. Bij dit laatste is het van belang voorwaarden te scheppen voor een open dialoog met belanghebbenden in het waterbeheer. Deze open dialoog dient plaats te vinden in een sfeer van wederzijds begrip, respect en onderlinge waardering. Steeds actiever wil het waterschap duidelijk maken aan ingezetenen/burgers, de media, bedrijven en mede-overheden wat het wil bereiken en hoe. Goede interne communicatie, waaronder intranet, draagt er aan bij dat medewerkers van het waterschap daarbij een ambassadeursrol vervullen. Duidelijk moet ook zijn dat iedereen op zijn eigen wijze belang bij waterbeheer heeft. Zo kan de bereidheid ontstaan om met het waterschap samen te werken en verlangde maatregelen op een goede manier uit te voeren.

De wijze waarop het waterschap de communicatie wil invullen is divers. De reguliere middelen om het publiek te informeren over de werkzaamheden van het waterschap zullen worden voortgezet. Het gaat daarbij om de uitgave van het jaarverslag, rondleidingen op

rioolwaterzuiveringen, uitbrengen van diverse folders en lespakketten en informeren van de media over ontwikkelingen. Het waterschap wil in het in- en externe taalgebruik eenvoudig, nauwkeurig, duidelijk en bondig te zijn. De schriftelijke communicatie zal dan ook de nodige aandacht krijgen. Ook zal in de loop van 2001 een website van het waterschap in gebruik worden genomen, waarop algemene maar ook actuele informatie voor iedere internetgebruiker te lezen is. In toenemende mate zullen inwoners via internet ook gebruik kunnen maken van diensten van het waterschap.

Verder zal er bij de uitvoering van maatregelen en projecten bekeken worden welke communicatieacties kunnen bijdragen aan inspraak, begrip voor maatregelen en verduidelijking van beleid. Om in een vroeg stadium bij planvormingsprocessen van andere overheden betrokken te zijn, richt het waterschap zijn communicatieactiviteiten ook op functionele relaties als gemeenten en de provincie Noord-Brabant. Zo zet het waterschap hoog in op het stedelijk waterbeheer, waarin communicatie een belangrijk middel is om de gewenste samenwerking gestalte te geven.

Samenwerking

Daar waar werkzaamheden van het waterschap raakvlakken vertonen met die van andere beheerders van ruimte en water, is afstemming en samenwerking noodzakelijk. Het gaat daarbij met name om andere waterbeherende overheden, zoals andere waterschappen, de provincie, rijkswaterstaat, gemeenten en ministeries. Daarnaast wil het waterschap via de klankbordgroepen "Brede kijk" samenwerken met vertegenwoordigers van belangengroeperingen op regionaal en plaatselijk niveau (waaronder landbouw- en landschapsorganisaties, natuurbeschermings- en milieuorganisaties, waterleidingbedrijven, terreinbeheerders en bedrijven). Dit geldt in de reconstructie, voor het realiseren van EVZ's, het vergroten van de veerkracht van het watersysteem, en het terugdringen van diffuse bronnen en puntlozingen, grensoverschrijdende invloeden etc. De samenwerking

ten aanzien van het gebruik van gegevens van anderen en monitoring zal in de planperiode verder geïntensiveerd worden. De goede onderlinge samenwerking met de nabijgelegen waterschappen zal in de planperiode

gecontinueerd en waar wenselijk verder uitgebouwd worden. Het waterschap denkt daarmee zowel het gemeenschappelijk belang als het eigen belang te kunnen dienen.

5.7.1 Wat doet het waterschap aan communicatie en samenwerking?

Onderwerp	Activiteiten in planperiode	Voor 2001	2001-2004	Voor 2018
Communicatie	Uitvoering acties voortvloeiend uit strategische notities toekomstig communicatiebeleid	Regulier		
	Systematische inbreng van communicatie bij projecten	Intensivering		regulier
	Overleg Klankbordgroepen "Brede kijk"	Regulier		
	Bilateraal overleg met diverse betrokkenen	Regulier		
	Het zorgen voor toegankelijke informatie over het waterschap via intranet en internet	Intensivering		regulier
	Informereren recreanten over werk waterschap en toegankelijkheid mbv o.a. informatieborden.	Plaatsen borden		
Samenwerking	Samenwerking in diverse projecten	Regulier		
	Intensivering van de samenwerking met de gemeenten	Intensivering		Regulier

5.8 Instrumenten

5.8.1 Wet- en regelgeving

Waterschapswet

De Waterschapswet regelt de algemene kenmerken van het waterschap, waaronder de bestuurlijke en financiële structuur. Verder is in de Waterschapswet bepaald dat de zorg voor de waterkering en waterhuishouding op regionaal en lokaal niveau bij de waterschappen berust (beheerstaak waterschappen). In het kader van het waterbeheersplan is van belang nog te vermelden dat in de Waterschapswet de bevoegdheid van het waterschap is vastgelegd voor het maken van verordeningen (Keuren) die nodig zijn voor de behartiging van de hiervoor genoemde beheerstaak. Bovendien bepaalt de Waterschapswet dat het waterschap de legger vaststelt waarin onderhouds(ver)plichtigen of onderhoudsverplichtingen worden aangewezen.

Wet op de waterhuishouding (Wwh)

De Wet op de waterhuishouding (Wwh) stelt regels in het belang van een samenhangend en doelmatig beleid en beheer met betrekking tot de waterhuishouding in haar geheel. Planvorming is daarin een belangrijk instrument.

Nadere regels worden bovendien gesteld voor het kwantiteitsbeheer over het oppervlaktewater. Hiertoe behoren een registratieplicht, een regeling inzake zogenaamde waterakkoorden (zie paragraaf 5.8.2), een vergunningenstelsel en een regeling inzake het peilbesluit. De Wet op de waterhuishouding (Wwh) bevat onder meer de juridische grondslag voor de Nota waterhuishouding van het rijk, het provinciaal Waterhuishoudingsplan en het waterbeheersplan.

Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo)

Het doel van deze wet is het bestrijden en voorkomen van verontreiniging van oppervlaktewateren met het oog op de verschillende functies die deze wateren in onze samenleving vervullen. De Wvo geeft het kader aan waarbinnen de bestrijding van de verontreiniging moet plaatsvinden en geeft de mogelijkheid tot het maken van regels.

De belangrijkste bepalingen betreffen het vergunningenstelsel, de normstelling en de heffingen.

Wet bodembescherming (Wbb)

De Wet bodembescherming (Wbb) moet het mogelijk maken dat er zowel een directe

bescherming van de kwaliteit van de bodem als een beter ecologisch beheer van de bodem kan plaatsvinden. De wet is er vooral op gericht vervuiling van de bodem, waartoe ook waterbodems behoren te voorkomen.

Verordening waterhuishouding Noord-Brabant 1997

De Verordening waterhuishouding Noord-Brabant 1997 bevat plichten en verboden omtrent het gebruik en onderhoud van het waterhuishoudkundig systeem. De plichten betreffen vooral gedoog- en onderhoudsverplichtingen voor eigenaren en gebruikers van aan waterlopen grenzende gronden. De verboden richten zich onder andere op de uitvoering van werken in en rondom waterlopen en wijzigingen van de afmetingen van waterlopen. Het waterschap heeft de bevoegdheid om hiervoor ontheffing te verlenen.

Keur De Aa 1998

Op grond van artikel 56 van de Waterschaps-wet is het waterschapsbestuur bevoegd tot het opstellen van regels ten behoeve van de uitvoering van de reglementaire taak. Bovendien kan het waterschap bij wet of provinciale verordening verplicht worden tot het opstellen van regels op deelterreinen. De Keur bevat de belangrijkste regels die het waterschap op basis van deze bevoegdheid en verplichtingen ten aanzien van het regionale waterbeheer heeft opgesteld. In de Keur De Aa 1998 staan geboden en verboden voor derden met betrekking tot de omgang met oppervlaktewater, de toegankelijkheid en het onderhoud van onderhoudspaden en waterlopen. Daarnaast heeft het waterschap de bevoegdheid om op de bestaande gebods- en verbodsbepalingen in de Keur De Aa 1998 vergunningen en ontheffingen te verlenen.

Overige wet- en regelgeving

Buiten de hiervoor genoemde wet- en regelgeving heeft het waterschap bij zijn taakuitvoering te maken met een veelheid van wetten en regels die niet specifiek het compartiment water als zodanig betreffen maar wel belangen beogen te beschermen die op enigerlei wijze watergerelateerd zijn. Het waterschap toetst

in voorkomend geval dat zijn taakuitvoering in overeenstemming is met deze wet- en regelgeving.

5.8.2 Overeenkomsten

Waterakkoord

Op grond van de Wet op de waterhuishouding (Wwh) zijn in bepaalde gevallen waterbeheerders verplicht een waterakkoord vast te stellen. Deze situatie ontstaat wanneer de ene waterbeheerder water afvoert naar of aanvoert uit oppervlaktewater dat in beheer is bij een andere waterbeheerder. Dit akkoord bevat bepalingen omtrent de wijze waarop de beheerders de af- en aanvoer van water ten opzichte van elkaar in het belang van de waterhuishouding regelen. Bij het stellen van deze bepalingen wordt rekening gehouden met het waterbeheersplan. Het waterschap De Aa heeft op deze wijze afspraken gemaakt met Rijkswaterstaat, de andere waterschappen in Noord-Brabant en met gemeenten in Midden- en Oost-Brabant omtrent het gebruik en operationeel beheer van de Midden-Limburgse en Noord-Brabantse kanalen. Het betreft afspraken over wateraan- en afvoer, registratie, aanpak calamiteiten, baggerwerkzaamheden, investeringen en exploitatie.

Wateraanvoer Waterverdeling Limburgse en Brabantse Kanalenstelsel

In deze overeenkomst zijn afspraken vastgelegd over de samenwerking voor een evenwichtige verdeling van de wateraanvoer via het Midden-Limburgse en Brabantse kanalenstelsel. Dit om via peilbeheer de waterhuishoudkundige functies in de regio te waarborgen. Participanten zijn het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, de provincies Noord-Brabant en Limburg en de waterschappen in Oost-Brabant en Midden-Limburg.

Waterconservering op peil

In dit convenant zijn afspraken vastgelegd over maatregelen in het kader van de verdrogingsbestrijding. Het waterschap streeft naar een optimaal oppervlaktewaterbeheer dat zowel gericht is op waterconservering als afgestemd wordt op de gewenste peilen voor de diverse functies.

Convenant Grootte Peel

Dit convenant heeft betrekking op het bestrijden van de verdroging in het natuurmonument (Natuurbeschermingswet) De Grootte Peel, dat is aangemerkt als een beschermingsgebied. Voor de Grootte Peel wordt gestreefd naar een volledig herstel van de grondwaterstanden. Dit betekent dat in een dergelijk gebied activiteiten met een negatieve invloed op de natuurwaarden verboden zijn, tenzij deze volledig worden gecompenseerd door aanvullende maatregelen. Dit beleid is vastgelegd in de Nota Beleidsregels Vergunning- en ontheffingverlening 1998 en geeft daarmee vorm aan het door de provincie gehanteerde stand-still-beginsel.

5.8.3 Financiële regelingen

Het waterschap maakt onderscheid tussen regelingen die nadelige gevolgen van het optreden van het waterschap compenseren

en stimuleringsmaatregelen om gewenste ontwikkelingen te versnellen.

Voor de compensatie van de schade als gevolg van het zogenaamd “rechtmatig overheidshandelen” door het waterschap zijn twee regelingen van kracht. Het gaat om de ‘Verordening nadeelcompensatie Waterschap De Aa’ en de Schadevergoedingsregeling Grootte Peel. Beide genoemde regelingen zijn procedureregelingen. Zij bieden de waarborg van een zorgvuldige procedure bij de behandeling van verzoeken tot schadecompensatie. In de planperiode worden beleidsregels opgesteld voor de inhoudelijke aspecten. Financiële stimulering door het waterschap vindt plaats voor het afkoppelen van verhard oppervlak in bestaand bebouwd gebied. In de planperiode wordt een regeling opgesteld voor het realiseren van IBA's. Daarnaast participeert het waterschap in diverse projecten van derden die invulling geven aan de doelstellingen van het waterschap.



Door maatregelen in het convenant Grootte Peel wordt dit verdroogde ven hersteld.

5.8.4 Wat doet het waterschap aan instrumenten

Onderwerp	Activiteiten in planperiode	Voor 2001	2001-2004	Voor 2018
Instrumenten	Uitwerken van toepasbare regeling vernattingsshade.	Provincie, waterschappen	Ws De Aa	
	Uitwerken bijdrageregeling voor IBA's		Uitwerken en Uitvoeren	
	Aanpassing Keur	Regulier		
	Aanpassing leggerprofielen.	Actualisering	Operationele functies	
	Nader onderzoek naar de inhoud, doorwerking en consequenties van de Vogel-/habitatrichtlijn voor het handelen van het waterschap.		Onderzoek	
Overeenkomsten	Uitvoeren afspraken in het kader van diverse overeenkomsten.	Regulier		



Consequenties van de doelstellingen in het WBP2

- 6.1 Financiële consequenties
- 6.2 Personele consequenties

113
114



6 Consequenties van de doelstellingen in het WBP2

6.1 Financiële consequenties

In voorgaande hoofdstukken zijn de doelen aangegeven die het waterschap in de planperiode wil realiseren. Hieraan zijn de nodige financiële consequenties verbonden. Dit hoofdstuk geeft inzicht in de kosten die aan het WBP2 verbonden zijn. Een deel van

de in het waterbeheersplan aangegeven activiteiten is onderdeel van het huidige beleid en als zodanig reeds opgenomen in de meerjarenraming 2001-2005. Dit WBP2 omvat een aantal onderwerpen nieuw beleid of een versnelling van het huidige beleid. Hiervoor zijn extra investeringen in menskracht en geld noodzakelijk.

Aandachtspunten	Samenvatting output extra investeringskosten	Meerjarenraming bruto ¹ investeringen 2001 t/m 2004	Extra bruto investeringskosten 2001 t/m 2004
1 Functietoekenning en systeemkennis	Vernieuwde ontwateringsnormen en streefpeilen, berekende afvoer per deelstroomgebied, inzicht in watersysteemgerichte teelten, kwantitatief en kwalitatief beeld van verontreinigings situatie, normen voor waterkwaliteit per stroomgebied	f 600.000,=	f 1.450.000,=
2 Opvang piekafvoeren	40 ha verwerven en inrichten + 100 ha inrichten	f 5.482.000,=	f 7.600.000,=
3 Waterconservering	4 projecten	f 750.000,=	f 1.200.000,=
4 Beekherstel	750 m hermeanderen		f 700.000,=
5 Natuurvriendelijke inrichting	T.b.v. 20 km waterloop grond verwerven		f 100.000,=
7 Emissies: puntbronnen	Bijdrage 200 IBA's/CBA's	f 92.650.000,=	f 600.000,=
8 Emissies: diffuse bronnen	Voorlichting en communicatie		f 200.000,=
9 Waterbodems	2 saneringsprojecten		f 1.000.000,=
10 Duurzame watervoorziening	Beleidsontwikkeling waterketen		
11 Waterbehoefte en wateraanvoer	Afkoppeling functie waternatuur	f 3.698.000,=	f 200.000,=
13 Waternatuur	4 km waterloop + twee vennen		f 750.000,=
14 Ecologische verbindingzones	3 km EVZ per jaar extra	f 4.862.000,=	f 2.140.000,=
15 Viswater	8 vispassages		f 560.000,=
16 Verdrogingsbestrijding natuurgebieden	8 gebieden	f 3.200.000,=	f 1.000.000,=
17 Gemeentelijke waterplannen		f 3.200.000,=	
18 Afkoppelen en infiltratie	Bijdrage 25 ha extra	f 1.300.000,=	f 1.000.000,=
Overig kwantiteit	M.n. beheer en onderhoud	f 7.425.000,=	
Overig kwaliteit	M.n. beheer en onderhoud	f 7.125.000,=	
Totaal		f 130.292.000,=	f 18.500.000,=

Tabel 6.1 Overzicht investeringskosten in de planperiode per aandachtspunt

¹ Het betreft de investeringen inclusief eventuele subsidies en bijdragen van derden.

Voor de totale planperiode gaat het om een extra bruto investering van circa 18,5 miljoen ofwel een netto investering van circa 11,5 miljoen. De overige kosten betreffen een toename van de personele lasten. De extra investeringskosten worden met name benut voor het vergroten van de systeemkennis, het opvangen van piekafvoeren, het saneren van ernstig vervuilde waterbodems, het realiseren van ecologische verbindingzones en het afkoppelen van verhard oppervlak. Een overzicht van de extra investeringskosten naar aandachtspunt is weergegeven in tabel 6.1. In tabel 6.2 worden de doelstellingen van een aantal aandachtspunten weergegeven. Genoemde bedragen zijn bruto investeringskosten waarbij eventueel te verkrijgen subsidies niet in mindering zijn gebracht. De hoogte van de subsidie wordt bepaald op basis van de thans geldende regelingen. Het betreft met name 50% subsidie op inrichtingskosten. Voor de planperiode gaat het om een subsidiebedrag van circa 7 miljoen.

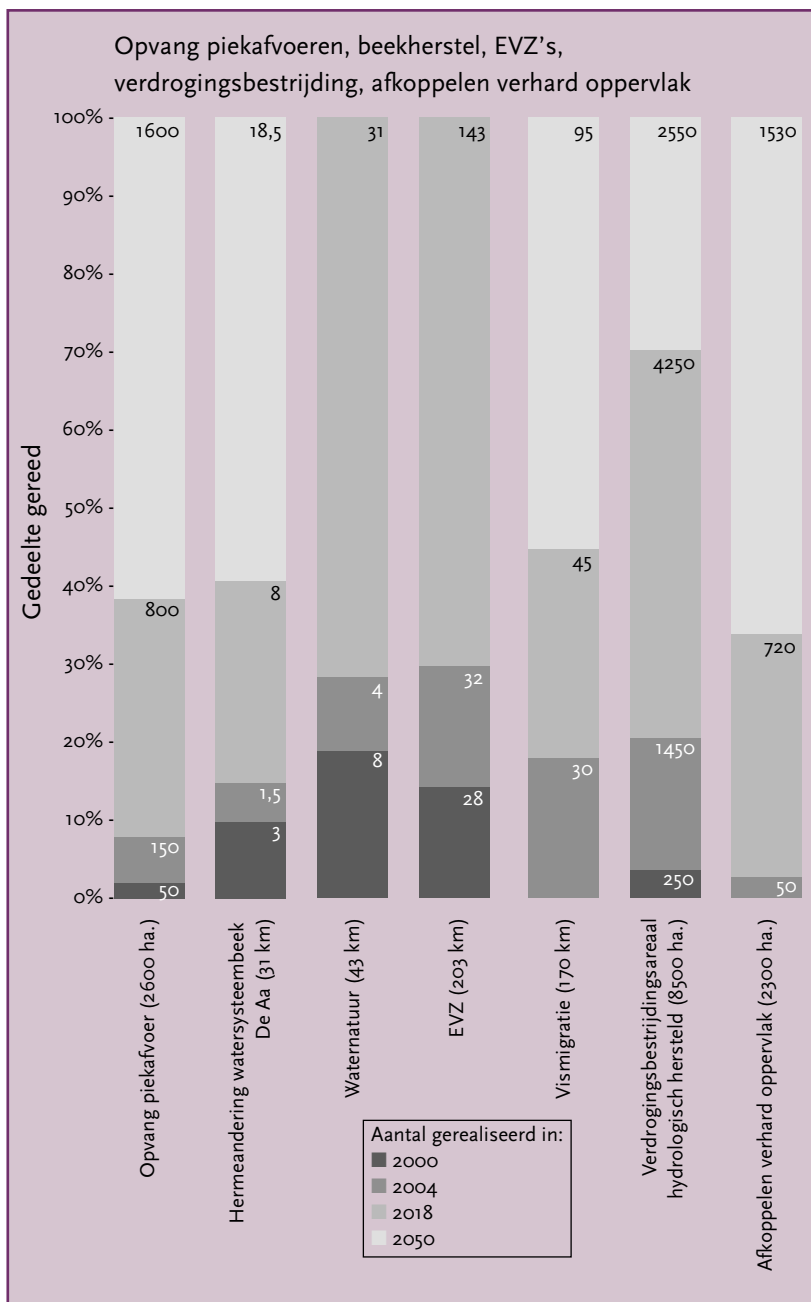
Tariefontwikkeling

De huidige tariefontwikkeling, conform de begroting 2001, is voor een belangrijk deel gebaseerd op een stijging van de kapitaallasten, de inflatie en loonsverhogingen. De tariefontwikkeling bij ongewijzigd beleid is thans 5 á 6% stijging per jaar voor zowel het waterkwantiteitsbeheer als het waterkwaliteitsbeheer. Het uitvoeren van het WBP2 heeft inclusief de personele consequenties tot gevolg dat de tarieven boven op deze jaarlijkse stijging met circa 1% en 0,5% voor respectievelijk het kwantiteits- en kwaliteitsbeheer zullen toenemen.

De kostentoedeling aan de verschillende categorieën is landelijk onderwerp van studie. Deze discussie zal in de planperiode worden afgerond. De uitkomst ervan kan leiden tot aanpassing van de verdeling van de kosten over de diverse categorieën (gebouwd, ongebouwd en ingezetenen).

6.2 Personele consequenties

Om de in het WBP2 weergegeven maatregelen uit te kunnen voeren dient de



Tabel 6.2 Overzicht van de voortgang van doelstellingen voor enkele hoofdactiviteiten

huidige vaste formatie uitgebreid te worden met circa 3 fte. De extra personele capaciteit zal met name ingezet worden ten behoeve van het vergroten van de systeemkennis, het opvangen van piekafvoeren en het realiseren van beekherstel en ecologische verbindingzones. ■



Bijlagen

Bijlage 1	Samenhang tussen de aandachtspunten en de beleidsplannen van rijk en provincie	116
Bijlage 2	Normen voor de waterkwantiteit	117
Bijlage 3	Informatie meetnetten	132
Bijlage 4	Overzicht van de aanpak van overstorten, randvoorzieningen en verhard oppervlak	136
Bijlage 5	Stand van zaken ecologische verbindingzones	138
Bijlage 6	Stand van zaken verdrogingsprojecten	140
Bijlage 7	Financiële consequenties WBP2	142
Bijlage 8	Samenhang WBP2 en de BBP-systematiek	144
Bijlage 9	Literatuurlijst	145
Bijlage 10	Verklarende woordenlijst	147
Bijlage 11	Index Plankaart	154

Bijlage 1

Samenhang tussen de aandachtspunten en de beleidsplannen van rijk en provincie

			Vierde nota Waterhuishouding							Provinciaal Waterhuishoudingsplan 2																
			Watersystemen			Thema's				Algemene doelstellingen					Functietoekenningen					Kerthema's						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
			water in de stad	regionale wateren	de grote rivieren	veiligheid	verdroging	emissies	waterbodems	basisoniveau grondwaterkwaliteit	basisoniveau oppervlaktewaterkwaliteit	ecologisch basisoniveau	basisoniveau inrichting en beheer	basisoniveau veiligheid	recreatief medegebruik	water voor de AHS	water in bebouwd gebied	water voor de GHS	viswater	zwenwater	realiseren van een duurzame watervoorziening	verbetering waterhuishoudkondige voorwaarden voor de functies	verbeteren van de watekwaliteit	inrichting van waterlopen in het buitengebied	omgaan met water in bebouwd gebied	
Aandachtspunten Waterbeheersplan 2																										
Algemene doelstellingen en functies	algemeen	1	uitwerking functies: gebiedsdifferentiatie, GGOR																							
		2	grondwater																							
	gebruik van land en water	3	water als ordenend principe																							
		waterkwantiteit	4	opvang piekvoeren (ruimte voor de beek, veiligheid)																						
			5	waterconservering																						
			6	beekherstel																						
			7	natuurvriendelijke inrichting																						
	waterkwaliteit	8	emissies: puntbronnen																							
		9	emissies: diffuse bronnen																							
		10	waterbodems																							
	waterketen	11	duurzame watervoorziening																							
		12	afstemming rwzi op de functies																							
Belanggerichte doelstellingen en functies	landbouw	13	waterbehoefte en wateraanvoer																							
		14	vernatting																							
	natuur	15	beekherstel																							
		16	ecologische verbindingzones																							
		17	viswater																							
	bebouwd gebied	18	verdrogingsbestrijding natuurgebieden																							
		19	gemeentelijke waterplannen, natte paragrafen																							
		20	afkoppeling en infiltratie																							
		21	functionaliteit wateren in bebouwd gebied																							
		recreatie	22	recreatief medegebruik																						

Bijlage 2

Normen voor de waterkwaliteit

De waterkwaliteitsnormen zijn integraal overgenomen uit de vierde nota waterhuishouding en de Wet verontreiniging oppervlaktewater (het besluit kwaliteitsdoelstellingen en metingen oppervlaktewater 1996 + aanvulling 2000), mits deze relevant zijn voor het beheersgebied van het waterschap (zoet/zout, zeewater normen e.d. zijn achterwege gelaten). Het betreft de volgende normen:

Uit NW4:

- Tabel 1: de minimumkwaliteit (MTR) en streefwaarde voor oppervlaktewater, sediment en grondwater. De tabel bestaat uit twee delen: stoffen en overige parameters.
- Tabel 2: normen voor het omgaan met

verontreinigd sediment bestaande uit de grenswaarden, de toetsingswaarden, de uniforme gehaltetoets, de interventiewaarden en signaleringswaarden voor metalen.

Uit WVO:

- Tabel 3: waterkwaliteitsnormen voor "waterkarperachtigen"
- Tabel 4: waterkwaliteitsnormen voor zwemwater

Voor een aantal normen uit tabel 1 en 2 zullen in de planperiode gebiedsgedifferentieerde uitwerkingen worden gemaakt.

Toelichting op tabel 1

In tabel 1 zijn getalswaarden opgenomen voor de algemeen van belang zijnde stoffen in oppervlaktewater, zwevend stof, nieuw gevormd sediment en grondwater. De streefwaarde is gebaseerd op het Verwaarloosbaar Risico (VR). Samen met de minimumkwaliteit die is gelegd op het niveau van het Maximaal Toelaatbaar Risico, is de streefwaarde de beleidsmatige vaststelling van getalswaarden voor de respectievelijk korte en lange termijn ter bescherming van de ecosystemen en de mens. Het wetenschappelijke voortraject in het INS-project is hiervoor de basis geweest. Het gebruik van basisgegevens daarin is internationaal (IRC, OSPAR) afgestemd. Over de afleiding van getalswaarden wordt gerapporteerd in de beleidsnotitie 'Milieukwaliteitsnormen voor water, bodem en lucht' (IWINS, 1997). In 'Omgaan met normen' (RIZA/RIKZ, 1998a) wordt ingegaan op het omgaan met normen en normoverschrijdingen.

Monitoring

In de Evaluatienota Water werden stoffen voor reguliere monitoring en voor inventariserende metingen afzonderlijk aangegeven. Dat onderscheid is bij de nieuwe milieukwaliteitsnormen niet meer gemaakt. De Commissie Integraal

Waterbeheer doet nieuwe aanbevelingen voor monitoring. De benadering daarin is een 'op maat gesneden' aanpak, die per regio nader wordt uitgewerkt. In deze gebiedsgerichte doorwerking vormen de in deze bijlage genoemde getalswaarden voor MTR en streefwaarde twee vaste ijkpunten.

Opgeloste en totale concentraties

De risicogrenzen voor oppervlaktewater zijn afgeleid uit concentraties van stoffen in oplossing. De naar totale concentraties omgerekende getalswaarden voor het MTR zijn eveneens gepresenteerd. Hierin telt ook de verontreiniging mee die gebonden is aan vaste deeltjes. De streefwaarden voor organische verbindingen zijn alleen als totale concentraties weergegeven. Voor de organische verbindingen zijn de streefwaarden voor grondwater bij gebrek aan specifiek voor het grondwater relevante gegevens gelijk gesteld aan die voor oppervlaktewater.

Grond/sediment

Voor sediment en zwevend stof zijn in deze bijlage voor het MTR-niveau de getalswaarden voor natte waterbodems genoemd. Voor grond, c.q. droge waterbodems, gelden andere MTR-

getalswaarden. Deze worden opgenomen in de nota 'Omgaan met normen' (RIZA/RIKZ, 1998a). Op streefwaarde-niveau zijn de getalswaarden voor grond en sediment op elkaar afgestemd: steeds is de laagste (strengste) waarde genoemd.

Op MTR-niveau is als plafondwaarde voor de MTR-sediment (inclusief achtergrondconcentratie) de interventiewaarde aangehouden, waardoor deze af kan wijken van de wetenschappelijk onderbouwde MTR-waarde. In voorkomende gevallen, met name enkele metalen, is dat in de bijlage aangegeven.

Metalen

Metalen zijn milieu-eigen stoffen. Van nature voorkomende achtergrondconcentraties spelen geen rol bij de evaluatie en prioritering van het brongerichte emissiebeleid. De afgeleide risicogrenzen zijn bij het vaststellen van MTR en streefwaarden voor deze stoffen opgeteld bij de landelijk geldende achtergrondconcentraties. De achtergrondgehalten in oppervlaktewater, grond/sediment en grondwater kunnen per regio aanzienlijk variëren. Een gebiedsgerichte aanpak krijgt vorm door de landelijke achtergrondconcentratie te vervangen door het lokaal of regionaal vastgestelde achtergrondgehalte. In de nota 'Omgaan met normen' wordt een nadere toelichting gegeven. De achtergrondgehalten voor grondwater zijn gebaseerd op metingen in het diepe grondwater (> 10 m.). Metingen in het ondiepe grondwater kunnen dus niet zonder meer worden getoetst aan deze milieukwaliteitsnormen voor grondwater.

Organische verbindingen

Voor een aantal stoffen zijn de oudere grensen en streefwaarden overgenomen onder de aanduiding MTR respectievelijk streefwaarde. Hetzelfde geldt voor de screeningsparameters EOX, VOX en cholinesterase-remming.

Bestrijdingsmiddelen

Bestrijdingsmiddelen worden voor een bepaalde periode toegelaten voor het gebruik. Desgewenst kan een herbeoordeling plaatsvinden om de toelatingsperiode te verlengen. Daarin wordt ook de tot dan toe geldende MTR opnieuw vastgesteld. Het College

Toelating Bestrijdingsmiddelen rapporteert hierover.

Combinatietoxiciteit

Combinatietoxiciteit betreft de gelijktijdige inwerking van meerdere stoffen tegelijk. Voor stoffen met een gelijk werkingsmechanisme zijn daaruit voortkomende risico's optelbaar. Op streefwaardeniveau is dat grotendeels verrekend (factor 100 onder MTR), de getalswaarden op MTR-niveau richten zich echter op individuele stoffen.

Somtoetsing

Voor stofgroepen met een gelijk werkingsmechanisme is het mogelijk om, in aanvulling op de stofspecifieke beoordeling, op MTR-niveau een somtoetsing uit te voeren. Dat gebeurt door de ratio van gemeten concentratie / MTR bij elkaar op te tellen. Een dergelijke sommatie heeft slechts een indicatieve waarde, en dient vooral vergelijkingen tussen watersystemen en/of een nadere prioritering van beheersinspanningen. De Commissie Integraal Waterbeheer gaat hier nader op in.

Somnormen

In het project Integrale Normstelling Stoffen zijn op MTR-niveau geen somnormen afgeleid. Voor het waterbeheer relevante somnormen op streefwaarde-niveau zijn genoemd in tabel 2 van deze bijlage. Deze somnormen zijn met name genoemd in de regelgevingen rond het omgaan met verontreinigde baggerspecie en sediment, zoals de Circulaire bij de Wet Bodembescherming, het Bouwstoffenbesluit, etc.

Nutriënten

Als MTR-waarden zijn overgenomen de grenswaarden, zoals genoemd in de Evaluatienota Water voor eutrofiëringgevoelige stagnante wateren. In verband met beïnvloeding zijn deze getalswaarden mede richtinggevend voor andere waterlopen. De streefwaarden zijn bijgesteld om de gewenste streefbeelden bij de bestrijding van de eutrofiëring te kunnen realiseren. Voor grondwater zijn de getalswaarden uit de notitie 'Milieukwaliteitsdoelstellingen Bodem en Water' (TK, 1990-1991, 21990 451) overgenomen.

Radioactieve stoffen

Voor radioactieve stoffen zijn geen MTR-waarden afgeleid. De streefwaarden zijn afgeleid van de huidige achtergrondwaarden in Nederland en gebaseerd op jaargemiddelden of medianen. Daarbij is onderscheid gemaakt naar water en zwevend stof, afhankelijk van het per stof specifieke meetcompartiment.

Voor een verdere onderbouwing van de streefwaarde is een nadere invulling van het begrip achtergrondwaarde voor radioactieve stoffen noodzakelijk. Tevens zullen achtergrondwaarden voor radioactieve stoffen in internationaal verband (OSPAR) een grotere rol van betekenis gaan krijgen.

Tabel 1 Minimumkwaliteit (MTR) en Streefwaarden voor water, sediment en grondwater

IJkpunten voor stoffen in watersystemen (MTR: korte termijn, Streefwaarde: lange termijn)

De getalswaarden voor de totale concentratie in water gelden voor een zwevend-stofconcentratie van 30 mg/l.

De getalswaarden voor sediment gelden voor de standaard van 10% organische stof en 25% lutum. Voor standaard zwevend stof (20% organische stof en 40% lutum) liggen de

getalswaarden voor metalen een factor 1,5 hoger en voor organische verbindingen een factor 2 hoger dan voor sediment. De streefwaarde en MTR voor metalen zijn inclusief de landelijke achtergrondconcentratie.

De achtergrondconcentraties voor metalen in grondwater gelden voor het diepe grondwater (> 10 m.).

	Oppervlaktewater				Sediment		Grondwater
	Landelijke streefwaarde	MTR	Landelijke streefwaarde	MTR	Landelijke streefwaarde	MTR-sed	Landelijke streefwaarde
Metalen	opgelost µg/l	opgelost µg/l	totaal µg/l	totaal µg/l	droge stof mg/kg d.s.	droge stof mg/kg d.s.	opgelost µg/l
Cadmium	0.08	0.4	0.4	2	0.8	12 #	0.06
Anorganisch kwik	0.01	0.2	0.07	1.2	0.3	10 #	0.01
Methyl-kwik	0.01	0.02	0.06	0.1	0.3	1.4	0.01
Koper	0.5	1.5	1.1	3.8	36	73	1.3
Nikkel	3.3	5.1	4.1	6.3	35	44	2.1
Lood	0.3	11	5.3	220	85	530 #	1.7
Zink	2.9	9.4	12	40	140	620	24
Chroom	0.3	8.7	2.4	84	100	380 #	2.5
Arseen	1	25	1.3	32	29	55 #	7.2
Antimoon	0.4	6.5	0.4	7.2	3	15 #	0.15
Barium	75	220	78	230	160	300	200
Beryllium	0.02	0.2	0.02	0.2	1.1	1.2	0.05
Cobalt	0.2	2.8	0.2	3.1	9	19	0.7
Molybdeen	4.3	290	4.4	300	3	200 #	3.6
Seleen	0.09	5.3	0.09	5.4	0.7	2.9	0.07
Thallium	0.06	1.6	0.06	1.7	1	2.6	2
Tin	0.2	18	2.2	220	-	-	2.2
Vanadium	0.9	4.3	1	5.1	42	56	1.2
Boor @	6.5	650	-	-	-	-	6.5
Tellurium @	-	-	-	-	-	-	-
Titanium @	-	-	-	-	-	-	-
Uranium @	0.01	1	-	-	-	-	0.01
Zilver @	0.0008	0.08	-	-	-	5.5	0.0008

	Oppervlaktewater			Sediment		Grondwater
	MTR	Streefwaarde	MTR	Streefwaarde	MTR-sed	streefwaarde
Organische verbindingen	opgelost	totaal	totaal	droge stof	droge stof	opgelost
PAK	µg/l	µg/l	µg/l	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	µg/l
Naftaleen	1.2	0.01	1.2	0.001*	0.1*	0.01
Anthraceen	0.07	0.0008	0.08	0.001*	0.1*	0.0007
Fenantreen	0.3	0.003	0.3	0.005*	0.5*	0.003
Fluorantheen	0.3	0.005	0.5	0.03*	3*	0.003
Benz(a)anthraceen	0.01	0.0003	0.03	0.003*	0.4*	0.0001
Chryseen	0.3	0.009	0.9	0.1*	11*	0.003
Benzo(k)fluorantheen	0.04	0.002	0.2	0.02 *	2*	0.0004
Benzo(a)pyreen	0.05	0.002	0.2	0.003 *	3*	0.0005
Benzo(ghi)peryleen	0.03	0.005	0.5	0.08 *	8*	0.0003
Indenopyreen	0.04	0.004	0.4	0.06 *	6*	0.0004
Vluchtige halogeen koolwaterstoffen	ng/l	ng/l	ng/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	ng/l
Pentachloorbenzeen	300	3	300	1	100	3
Hexachloorbenzeen	9	0.09	9	0.05	5	0.09
Chloorfenolen	ng/l	ng/l	ng/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	ng/l
Pentachloorfenol	4000	40	4000	2	300	40
Organochloorverbindingen	ng/l	ng/l	ng/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	ng/l
Aldrin	0.9	0.01	1	0.06	6	0.009
Dieldrin	12	0.4	39	0.5	450	0.1
Endrin	4	0.04	4	0.04	4	0.04
DDT	0.4	0.009	0.9	0.09	9	0.004
DDD	0.4	0.005	0.5	0.02	2	0.004
DDE	0.4	0.004	0.4	0.01	1	0.004
a-endosulfan	20	0.2	20	0.01	1	0.2
b-HCH	3300	33	3300	3	290	33
b-HCH	800	9	860	9	920	8
g-HCH (lindaan)	910	9	920	0.05	230	9
Heptachloor	0.5	0.005	0.5	0.7	68	0.005
Heptachloorepoxide	0.5	0.005	0.5	0.0002	0.02	0.005
Chloordaan	2	0.02	2	0.03	3	0.002
Organofosforverbindingen	ng/l	ng/l	ng/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	ng/l
Azinfos-ethyl	11	0.1	11	0.005	0.5	0.1
Azinfos-methyl	12	0.1	12	0.009	0.9	0.1
Chloorfenvinfos	2	0.02	2	0.0006	0.06	0.02
Chloorpyrifos	3	0.03	3	0.01	1	0.03
Cumafos	0.7	0.007	0.7	0.0006	0.06	0.007
Demeton	140	1	140	-	-	1
Diazinon	37	0.4	37	0.01	1	0.4
Dichloorvos	0.7	0.007	0.7	0.00003	0.003	0.007
Dimethoaat	23000	230	23000	0.8	78	230
Disulfoton	82	0.8	82	0.03	6	0.8
Ethoprofos	63	0.6	63	0.003	0.3	0.6
Fenitrothion	9	0.09	9	0.007	0.7	0.09
Fenthion	3	0.03	3	0.004	0.4	0.03
Foxim	82(!)	0,8(!)	82(!)	0,08(!)	8(!)	0.8(!)
Heptenofos	20	0.2	20	0.003	0.3	0.2
Malathion	13	0.1	13	0.009	0.9	0.1
Mevinfos	2	0.02	2	0.0006	0.06	0.02
Oxydemeton-methyl	35(!)	0,4(!)	35(!)	0,0003(!)	0,03(!)	0.4(!)
Parathion(-ethyl)	2	0.02	2	0.001	0.1	0.02
Parathion-methyl	11	0.1	11	0.01	1	0.1
Pyrazofos	40	0.4	40	0.02	2	0.4
Tolclofos-methyl	790(!)	8(!)	800(!)	1(!)	130(!)	8(!)
Triazofos	32	0.3	32	0.007	0.7	0.3
Trichloorfon	1	0.01	1	0.00002	0.002	0.01

	Oppervlaktewater		MTR	Sediment		Grondwater streefwaarde
	MTR	Streefwaarde		Streefwaarde	MTR-sed	
Organische verbindingen (vervolg)	opgelost	totaal	totaal	droge stof	droge stof	opgelost
Organische tin- en silicium-verbindingen	ng/l	ng/l	ng/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	ng/l
Tetrabutyltin-verbindingen	1600(!)	16(!)	1600(!)	0,8(!)	78(!)	16(!)
Tributyltin-verbindingen	14	0.1	14	0.02	10	0.1
Trifenyln-verbindingen	5	0.05	5	0.003	6	0.05
Silicium-verbindingen	0.4	0.005	0.5	0.02	2	0.004
Zuren (fenolherbiciden & chloorfenoxycarbon-zuur-herbiciden)	µg/l	µg/l	µg/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	µg/l
Bentazon	64(!)	0,6(!)	64(!)	1(!)	130(!)	0.6(!)
2,4-D	10	0.1	10	0.3	27	0.1
Dichloorprop	40	0.4	40	32	3200	0.4
Dinoseb	0.03	0.0003	0.03	0.003	0.3	0.0003
Dinoterb	0.03	0.0003	0.03	0.1	11	0.0003
DNOC	21	0.2	21	0.7	280	0.2
MCPA	2	0.02	2	0.05	5	0.02
Mecoprop	4	0.04	4	0.02	2	0.04
2,4,5-T	9(!)	0,09(!)	9(!)	0,2(!)	50(!)	0.09(!)
Carbamaten & dithio-carbamaten	ng/l	ng/l	ng/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	ng/l
Aldicarb	98	1	98	0.001	0.1	1
Benomyl	150	2	150	0.006	0.6	2
Carbaryl	230	2	230	0.03	3	2
Carbendazim	110	1	110	0.03	3	1
Carbofuran	910	9	910	0.02	2	9
Maneb	als ETU	-	als ETU	2	-	-
Metam-Natrium	35(!)	0,4(!)	35(!)	0,006(!)	0,6(!)	0.4(!)
Methomyl	80	0.8	80	0.001	0.1	0.8
Oxamyl	1800	18	1800	0.01	1	18
Pirimicarb	90	0.9	90	0.02	2	0.9
Propoxur	10	0.1	10	0.0001	0.01	0.1
Thiram	32	0.3	32	0.008	0.8	0.3
Tri-allaat	1900	19	1900	0.2	160	19
Zineb	als ETU	-	als ETU	130	-	-
Triazinen, pyridazinen & triazolen	ng/l	ng/l	ng/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	ng/l
Anilazin	85	0.9	85	0.02	2	0.9
Atrazin	2900	29	2900	0.2 (!)	26	29
Chloridazon	73000	730	73000	3	350	730
Cyanazin	190	2	190	0.01 (!)	2	2
Desmetryn	34000(!)	340(!)	34000(!)	0.08(!)	370(!)	340(!)
Metamitron	10000	100	10000	1	95	100
Simazin	140(!)	1(!)	140(!)	0,009(!)	0,9(!)	1(!)
Synthetische pyrethroiden	ng/l	ng/l	ng/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	ng/l
Bifenthrin	1	0.01	1	0.05	5	0.01
Cypermethrin	0.09	0.001	0.1	0.004	0.4	0.0009
Deltamethrin	0.3	0.004	0.4	0.01	1	0.003
Permethrin	0.2	0.003	0.3	0.009	0.9	0.002
Aniliden & dinitro-anilinen	ng/l	ng/l	ng/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	ng/l
Metazachloor	34000(!)	340(!)	34000(!)	3	260	340(!)
Metolachloor	200	2	200	0.03	3	2
Propachloor	1300	13	1300	0.06	6	13
Quintozeen	2900	31	3100	-	-	29
Trifluralin	37(!)	0,4(!)	38(!)	0,1(!)	19(!)	0.4(!)

	Oppervlaktewater		MTR	Sediment		Grondwater	
	MTR	Streefwaarde		Streefwaarde	MTR-sed	Streefwaarde	
Organische verbindingen (vervolg)	opgelost	totaal	totaal	droge stof	droge stof	opgelost	
Fenylureum-herbiciden (aromatische chloor-aminen) ng/l	ng/l	ng/l	ng/kg d.s.	µg/kg d.s.	µg/l		
Diuron	430	4	430	0.08(!)	9	4	
Isoproturon	320	3	320	0.05	5	3	
Linuron	250	3	250	0.09	9	3	
Metabenzthiazuron	1800	18	1800	0.7	67	18	
Metobromuron	10000	100	10000	1	110	100	
Carboximiden	ng/l	ng/l	ng/l	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	ng/l	
Captafol	28(!)	0,3(!)	28(!)	0,03(!)	3(!)	0,3(!)	
Captan	110	1	110	0.01	1	1	
Overige stoffen (getalswaarden uit ENW)	ng/l	ng/l	ng/l	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	ng/l	
NTA	-	-	200	-	-	0.2	
Minerale olie	-	-	-	50	1000	50	
PCB	µg/l	µg/l	µg/l	µg/kg d.s.	µg/kg d.s.	µg/l	
PCB-28	-	-	-	1	4	-	
PCB-52	-	-	-	1	4	-	
PCB-101	-	-	-	4	4	-	
PCB-118	-	-	-	4	4	-	
PCB-138	-	-	-	4	4	-	
PCB-153	-	-	-	4	4	-	
PCB-180	-	-	-	4	4	-	
Screenings-parameters	µg/l	µg/l	µg/l	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	µg/l	
EOX	-	-	-	0.3	-	-	
VOX	-	-	5	-	-	-	
ETU	-	-	0.005	-	-	-	
Cholinesterase remming	-	-	0.5	-	-	-	

	Oppervlaktewater		Sediment	MTR - sed	Grondwater	
	Landelijke streefwaarde	MTR			Landelijke streefwaarde	MTR

Algemene stoffen

Nutrienten & Eutrofiëringsparameters

Totaal-fosfaat (mg P/l)	0,05 (z)	0,15 (z)	-	-	0.4/3(z/kv)	-
Totaal-stikstof (mg N/l)	1 (z)	2,2 (z)	-	-	-	-
Nitraat (mg N/l)	-	-	-	-	5.6	11.3
Ammoniak (mg N/l)	-	0.02	-	-	-	-
Ammoniumverbindingen	-	-	-	-	2.0/10 (z/kv)	-
Chlorofyl-a (mg/l)	-	100 (z)	-	-	-	-

Zouten

	mg/kg					
Chloride (mg Cl/l)	-	200	-	-	100**	-
Fluoride (mg F/l)	-	1.5	500 ***	-	0.5 **	-
Bromide (mg Br/l)	-	8	20	-	0.3 **	-
Sulfaat (mg SO ₄ /l)	-	100	-	-	150 **	-
Totaal-sulfiden (mg S/l)	-	-	2	-	10	-

	Oppervlaktewater		Zwevende stof	
	Landelijke streefwaarde	MTR	Streefwaarde	MTR

Algemene stoffen (vervolg)

Radioactieve stoffen

(1Bq = 27 pCi)	mBq/l	mBq/l	Bq/kg	Bq/kg
Totale a-activiteit (j)	100	-	-	-
Rest b-activiteit (j)	200	-	-	-
Tritium-activiteit (j)	10000	-	-	-
Radium-226	5	-	-	-
Strontium-90	10	-	-	-
Cesium-137	-	-	40	-
Lood-210	-	-	100	-
Polonium-210	-	-	100	-
Cobalt-58	-	-	10	-
Cobalt-60	-	-	10	-
Jodium-131	-	-	20	-
Overige g-stralers	-	-	2	-

Algemene parameters

Kleur, geur, schuim, vast afval, troebelings	niet zichtbaar of ruikbaar verontreinigd			
Temperatuur (C)	-	25		
Zuurstof (mg/l)	-	5		
Zuurgraad (pH)	-	6.5 - 9		
Doorzicht (z, meter)	-	0.4		

Bacteriologische parameters

Thermotolerante coli's (80 perc., MPN/ml)	-	20		
Enterovirussen / fagen	-	Afwezig in 10 l		

Legenda tabel 1

- # getswaarde = interventiewaarde
- ! extra onzekerheidsfactor 10 i.v.m. weinig data (EPA/1000)
- geen getswaarde vastgesteld
- * geen bodemtypecorrectie voor zandige sedimenten (org.stof < 10 %)
- ** herbeoordeling toelatingsdossier door CTB in 97/98
- *** bodemtypecorrectie: $F = 175 + 13 L$ ($L = \% \text{ lutum}$)
- @ de afleiding van deze MTR's wijkt af van de standaardprocedure voor metalen, omdat onvoldoende data beschikbaar zijn voor het vaststellen van een landelijke achtergrondconcentratie, maar zijn voorlopig opgenomen n.a.v. een zaak bij het Europese Hof over de uitvoering van de Richtlijn 76/464/EEG. Bij deze milieukwaliteitsnormen dient de lokale achtergrondconcentratie te worden opgeteld.
- w wintergemiddelde waarden
- z zomergemiddelde waarde voor eutrofiëringsgevoelige, stagnante wateren
- z/kv eerstgenoemde waarde geldt voor zandgebieden, de tweede waarde geldt voor klei- en veengebieden

Toelichting op tabel 2 en 2A

Milieuqualiteitsnormen voor de bodem

Interventiewaarden

Interventiewaarden hebben betrekking op het saneringsbeleid, en gelden voor bodem en water-bodem. De basis hiervoor zijn getalswaarden voor het ernstig risiconiveau voor water- en bodemecosystemen (ER) en het maximaal toelaatbaar risico voor de mens (MTR). Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging, waarvoor een zogenaamd Nader Onderzoek moet aangeven of een sanering urgent moet worden geacht. De thans vigerende interventiewaarden zijn opgenomen in tabel 2. Onderscheid is gemaakt in regelmatig en incidenteel voor het water-beheer van belang zijnde stoffen.

Signaleringswaarden

Voor metalen blijven voor sediment de signaleringswaarden gehandhaafd. Deze waarden zijn vastgesteld i.v.m. het afwijkende gedrag van metalen onder anaërobe condities, en vanwege verschillen in ecotoxicologische gegevens voor bodem en waterbodem. Wanneer de signaleringswaarden niet worden overschreden wordt aangenomen dat sanering niet urgent is.

Productkwaliteitsnormen voor baggerspecie

Productkwaliteitsnormen hebben betrekking op het verspreidings- en toepassingsbeleid.

Toetsingswaarde

De toetsingswaarde wordt binnen het huidige beleid gebruikt om te beoordelen of baggerspecie in aanmerking kan komen voor verspreiding. De enige aanpassing ten opzichte van de getalswaarden in de Evaluatienota Water is dat voor PAK de bodemtypecorrectie voor zandige sedimenten (organisch stofgehalte < 10 %) is komen te vervallen, en dat de toetsingswaarde voor DDT/DDE/DDD op 0,04 mg/kg d.s. is gesteld.

De vigerende toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 2. De toetsregels blijven

gehandhaafd. Nagegaan zal worden hoe op termijn de beoordeling van baggerspecie verder geïntegreerd kan worden met de milieuqualiteitsnormen op basis van risico's (MTR), en hoe een beoordeling met gebruik van bioassays daarin kan worden geïmplementeerd.

Gehaltetoets

Voor verspreiding van baggerspecie in zoute watersystemen wordt de uniforme gehaltetoets als criterium gehandhaafd. De overgangswaarden uit de Evaluatienota Water zijn vervallen, behalve die voor HCB (Delfzijl). De vigerende getalswaarden voor de uniforme gehaltetoets zijn opgenomen in tabel 2 van deze bijlage. Voor het overige geldt hetzelfde als vermeld bij de toetsingswaarde.

Grenswaarden

Deze getalswaarden worden gebruikt bij de klasse-indeling waterbodem en zijn opgenomen in tabel 2. De grenswaarden uit de ENW die niet in tabel 2 zijn opgenomen zijn vervallen.

Streefwaarden

Voor gebruik van streefwaarden als productkwaliteitsnorm (bijvoorbeeld schone-grondverklaring) wordt verwezen naar tabel 1. In aanvulling daarop zijn van belang een aantal som-streefwaarden, zoals genoemd in onder andere de circulaires bij de Wet Bodembescherming. Deze som-streefwaarden zijn in deze tabel opgenomen, alsmede bestaande streefwaarden van stoffen die niet in tabel 1 zijn genoemd. Voor de streefwaarde van de som 10 PAK is de bodemtypecorrectie voor zandige sedimenten eveneens komen te vervallen.

Recent is een wijziging voorgesteld voor de toetsregel, zoals die onder meer is opgenomen in de Regeling vaststelling klassenindeling onderhoudsspecie: er is sprake van schone grond (klasse 0), wanneer alle gemeten concentraties onder de tussenwaarde (0,5 x (Streefwaarde + Interventiewaarde)) en onder de toetsingswaarde liggen, en wanneer ten hoogste twee stoffen de streefwaarde met maximaal een factor 2 overschrijden. Wanneer 10 of meer stoffen gemeten zijn, mogen drie

stoffen overschrijden, bij meer dan 20 stoffen is het maximale aantal overschrijdingen 4. Uitgezonderd PAK.

Probleemstoffen

Ter oriëntatie op de voorgestelde getalswaarden voor het MTR-niveau zijn meetgegevens voor oppervlaktewater en voor zwevende stof van 1995/1996 uit het databestand van de Commissie Integraal Waterbeheer getoetst aan de nieuwe MTR's. Tot de landelijke probleemstoffen worden gerekend die stoffen, die

hoge, maar niet zo vaak voorkomende overschrijdingen van het MTR laten zien, en stoffen die beperkte, maar vaak voorkomende overschrijdingen van het MTR kennen. Het betreft met name pesticiden en enkele metalen, PAK en PCB (zie tabel 2).

Landelijke probleemstoffen

Onderstaande tabel geeft een overzicht van landelijke probleemstoffen na toetsing van meetgegevens aan het MTR van de verschillende stoffen (1994 - 1996)

Oppervlaktewater hoge overschrijding MTR

Dichloorvos , parathion(-ethyl), Carbendazim.

Oppervlaktewater Regelmatige overschrijding MTR

Kwik, Koper, Nikkel, zink, Trifenyln-verbindingen, Diuron, Simazin, Propoxur, Cholinesteraseremmers, VOX, Totaal-fosfaat, Totaal-stikstof.

Zwevende stof regelmatige overschrijding MTR

Koper, cadmium, kwik, nikkel, zink, PAK, PCB, HCB, minerale olie.

Lokaal en per watersysteem kan het beeld sterk afwijken van bovenstaande tabel. Voor een behoorlijk aantal stoffen kan geen uitspraak worden gedaan, omdat de MTR

onder de thans gangbare detectielimiet ligt. In haar bestrijdingsmiddelenrapportage (1998) zal de Commissie Integraal Waterbeheer hierover rapporteren.

Tabel 2 Omgaan met verontreinigd sediment

Verspreidings- en toepassingsbeleid: uniforme gehaltetoets & toetsingswaarde.
Saneringsbeleid: interventiewaarde & signaleringswaarde.

De bijhorende streefwaarden voor individuele stoffen zijn opgenomen in tabel 1.

De getalswaarden gelden voor een standaardbodem met 10% organische stof en 25% lutum.

De getalswaarden voor sediment zijn weergegeven op basis van droge-stofgehalten, tenzij anders aangegeven.

	Sediment				Grondwater	
	streefwaarde somparameters	Grenswaarde ENW	toetsingswaarde	interventiewaarde	Signaleringswaarde	streefwaarde somparameters
Metalen		mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	µg/l
Cadmium		2	7,5	12	30	6
Kwik		0,5	1,6	10	15	0,3
Koper		36	90	190	400	75
Nikkel		35	45	210	200	75
Lood		530	530	530	1000	75
Zink		480	720	720	2500	800
Chroom		380	380	380	1000	30
Arseen		55	55	55	150	60

Sediment					Grondwater		
	streefwaarde sompara-	Grens-waarde meters	toetsings waarde ENW	interventie waarde	Signale-rings	interventie waarde	streefwaarde sompara-meters

Organische verbindingen

PAK	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	µg/l	
Naftaleen	-	0.015	-	-	70	
Anthraceen	-	0.05	-	-	5	
Fenantreen	-	0.05	-	-	5	
Fluorantheen	-	0.3	-	-	1	
Benz(a)anthraceen	-	0.05	-	-	0.5	
Chryseen	-	0.05	-	-	0.2	
Benzo(k)fluorantheen	-	0.2	-	-	0.05	
Benzo(a)pyreen	-	0.05	-	-	0.05	
Benzo(ghi)peryleen	-	0.05	-	-	0.05	
Indenopyreen	-	0.05	-	-	0.05	
Som 10-PAK	SW = 1*	1*	10 *	40 *	-	

PCB	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	µg/l	µg/l
PCB-28	-	0.004	0,03	-	-	-
PCB-52	-	0.004	0,03	-	-	-
PCB-101	-	0.004	0,03	-	-	-
PCB-118	-	0.004	0,03	-	-	-
PCB-138	-	0.004	0,03	-	-	-
PCB-153	-	0.004	0,03	-	-	-
PCB-180	-	0.004	0,03	-	-	-
Som 7-PCB	SW = 0,02	-	0,2	1	0.01	SW = 0.01

Overige stoffen	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	µg/l	
Minerale olie (IR)	-	1000	3000	5000	600	-
EOX	-	-	7	-	-	-

Vluchtige halogeen koolwaterstoffen	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	µg/l	
Pentachloorbenzeen	-	0.3	0,3	-	1	-
Hexachloorbenzeen	-	0.004	0,02	-	0.5	-
Som chloorbenzenen	SW = 0,03	-	-	30	-	-

Chloorfenolen	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	µg/l	
Pentachloorfenol	-	0.02	5	5	3	-
Som chloorfenolen	SW = 0,01	-	-	10	-	-

Organochloorbestrijdingsmiddelen	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	µg/l	µg/l
Aldrin	-	-	-	-	-	-
Dieldrin	-	0.02	-	-	-	-
Aldrin + dieldrin	-	0.04	0.04	-	-	-
Endrin	-	0.04	0.04	-	-	-
Som drins	SW = 0.005	-	-	4	0.1	SW = 0.0001
Som DDT/DDD/DDE	SW = 0,01	0.01	0.04	4	0.3	SW = 0.004
a-endosulfan	-	-	-	4	5	-
a-endosulfan + -sulfaat	-	0.01	0.02	-	-	-
a-HCH	-	-	0.02	-	-	-
b-HCH	-	-	0.02	-	-	-
g-HCH (lindaan)	-	0.001	0.02	-	-	-
Som HCH's (a , b, g, d)	SW = 0.01	-	-	2	1	SW = 0.05
Heptachloor	-	-	-	4	0.3	-
Heptachloorepoxide	-	-	-	4	3	-
Heptachloor + epoxide	-	0.02	0.02	-	-	-
Chloordaan	-	0.02	0.02	4	0.2	-

	Sediment				Grondwater		
	streefwaarde somparameters	Grenswaarde ENW	toetsingswaarde	interventiewaarde	Signaleringswaarde	interventiewaarde	streefwaarde somparameters
Organische verbindingen (vervolg)							
Hexachloorbutadieen	SW = 0.0025	0.02	0.02	-	-	-	-
Som pesticiden	-	-	0.1	-	-	-	-
Organotin-verbindingen	Mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.		µg/l	
Som totaal zoet water:	SW = 0.001	0.0025	-	2.5		0.7	SW = 0.001

Tabel 2a Overige interventiewaarden, en bijhorende streefwaarden, die incidenteel van belang kunnen zijn

	Sediment Interventiewaarde	Landelijke streefwaarde	Grondwater Interventiewaarde	Streefwaarde
Metalen	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/l	mg/l
Antimoon	15	3	20	0.15
Barium	625	160	625	200
Cobalt	240	9	100	0.7
Molybdeen	200	3	300	3.6
Beryllium	30 (i)	1.1	-	-
Zilver	15 (l)	-	-	-
Organische verbindingen				
Gechloreerde koolwaterstoffen	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/l	mg/l
Chloornaftaleen	10	-	6	-
Vinylchloride	0.1	0.01	5	5
Dioxine	0,001 TCDD-eq (i)	-	-	-
Som chlooranilines	-	0.005	-	-
Vluchtige halogeen koolwaterstoffen	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/l	mg/l
Dichloormethaan	10	0.4	1000	200
1,1-dichloorethaan	15	0.02	900	7
1,2-dichloormethaan	4	0.02	400	7
1,1-dichlooretheen	-	0.1	-	-
1,2-dichlooretheen	1	0.2	20	20
1,1,1-trichloorethaan	15	0.07	300	21
1,1,2-trichloorethaan	-	0.4	-	-
Trichloormethaan	10	0.02	400	6
Trichlooretheen	60	0.1	500	24
Tetrachloormethaan	1	0.4	10	10
Tetrachlooretheen	4	0.002	40	3
Monochloorbenzeen	-	-	180	7
Som dichloorbenzenen	-	-	50	3
Som trichloorbenzenen	-	-	10	0.7
Som tetrachloorbenzenen	-	-	-	0.2
Som monochloorfenolen	-	-	100	0.3
Som dichloorfenolen	-	-	30	0.2
Som trichloorfenolen	-	-	10	0.03
Som tetrachloorfenolen	-	-	10	0.01

	Sediment Interventie- waarde	Landelijke streefwaarde	Grondwater Interventie- waarde	Streefwaarde
Organische verbindingen	(vervolg)			
Organofosforverbindingen	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/l	mg/l
Azinfosmethyl	2 (i)	0.005	-	-
Carbamaten & dithio-carbamaten	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/l	mg/l
Carbaryl	5	0.03	50	0.002
Carbofuran	2	0.02	100	0.009
Maneb	35	2	0.1	-
Triazinen, pyridazinen & triazolonen	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/l	mg/l
Atrazin	6	0.2	150	0.029
Overige verontreinigingen	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/l	mg/l
Cyaniden-vrij	20	1 **	1500	5
Cyanide (complex, pH < 5)	650	5 **	1500	10
Cynadie (complex, pH > 5)	50	5 **	1500	10
Thiocyanaten	20	1 **	1500	5
Benzeen	1	0.01	30	4
Ethylbenzeen	50	0.03	150	0.2
Tolueen	130	0.01	1000	7
Som xylenen	25	0.1	70	4
Fenol	40	0.05	2000	0.2
Som cresolen	5	0.05 **	200	0.2
Catechol	20	0.05 **	1250	0.2
Resorcinol	10	0.05 **	600	0.2
Hydrochinon	10	0.05 **	800	0.2
Tetrahydrofuran	2	0.1 **	300	0.5
Tetrahydrothiofeen	90	0.1 **	5000	0.5
Cyclohexanon	45	0.1 **	15000	0.5
Styreen	100	0.3	300	6
Som ftalaten	60	0.1 **	5	0.5
Pyridine	0.5	0.1 **	30	0.5
Dodecylbenzeen	1000 (i)	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen	200 (i)	-	-	-
Ethyleen glycol	100 (i)	-	-	-
Diethyleen glycol	270 (i)	-	-	-
Acrylonitril	0,1 (i)	-	-	-
Formaldehyde	0,1 (i)	-	-	-
Methanol	30 (i)	-	-	-
Butanol	30 (i)	-	-	-
Butylacetaat	100 (i)	-	-	-
Methyl-tert-butyl ether	100 (i)	-	-	-
Methylethylketon	35 (i)	-	-	-

Legenda tabel 2 en 2a

- * voor PAK vervalt de bodemtypecorrectie voor zandige bodems (org. stof < 10 %)
- SW Streefwaarde, zie ook tabel 1
- ** niet op basis van risicogrenzen
- (i) indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- *** gehaltetoets HCB voor Delfzijl 0,1 mg/kg d.s. (tot 2002)

Tabel 3 Normen "Water voor karperachtigen"

Bij de vaststelling van de normen voor genoemde parameters is er vanuit gegaan dat deze en waarden van niet genoemde para-

mers niet zodanig zijn voor de functies van vissen, zoals groei, voortplanting en benutting, dat deze ongunstig worden beïnvloed.

Parameter	Norm "Water voor karperachtigen"	Onderzoeksfrequentie (*2)
Zuurgraad	$6,5 \leq \text{pH} \leq 9,0$ (*1) De schommelingen in de pH ten opzichte van de natuurlijke pH-waarde mogen niet meer dan \pm pH eenheid binnen de hierboven gestelde waarde bedragen mits deze schommelingen niet de schadelijke werking van andere in het water aanwezige stoffen verhogen.	12 x per jaar
Temperatuur	De verhoging ten opzichte van de natuurlijke waarde dient minder te zijn dan 3°C . Met dien verstande dat de maximale temperatuur van het water de volgende waarde niet mag overschrijden 25°C . En dat voor wateren waarin soorten kunnen voorkomen die koud water nodig hebben voor hun voortplanting, de temperatuur gedurende de voortplantingsperiode de volgende waarden niet mag overschrijden 10°C .	12 x per jaar
Gesuspenseerde stoffen Smaak	≤ 50 mg/l het rekenkundig gemiddelde van de uitkomsten van het onderzoek. De in het oppervlaktewater aanwezige vissen mogen niet worden gekenmerkt door een onnatuurlijke smaak zoals die in het bijzonder kan optreden door de invloed van fenolen en olie.	12 x per jaar - (*3)
Olie	Geen zichtbare olielamelle op het wateroppervlak of oliebezinsel op de bodem. Geen schadelijke effecten voor de vissen door producten op oliebasis	12 x per jaar
Fosfaat	< 200 $\mu\text{g/l-P}$ (*1) De aangegeven waarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de waarnemingen en is niet van toepassing op oppervlaktewater waarin zich geen overmatige groei van hogere waterplanten voordoet en het gemiddelde gehalte aan algenbiomassa gedurende de maanden april tot en met september lager dan of gelijk is aan 100 $\mu\text{g/l-chlorofyl-a}$	12 x per jaar
Ammonium	$\leq 0,8$ mg/l-N (*1) Bij een watertemperatuur van minder dan 10°C geldt als norm $\leq 4,0$ mg/l-N	12 x per jaar
Biochemisch zuurstofverbruik	≤ 10 mg/l-O ₂	12 x per jaar
Zuurstof opgelost	≥ 6 (*1) mg/l-O ₂	12 x per jaar
Ammoniak	≤ 20 $\mu\text{g/l-N}$	12x per jaar
Residueel chloor	≤ 5 $\mu\text{g/l-HOCl}$	- (*4)
Nitriet	≤ 300 $\mu\text{g/l-N}$	4 x per jaar
Koper	≤ 30 $\mu\text{g/l-Cu}$	12 x per jaar
Zink	≤ 200 $\mu\text{g/l-Zn}$	12 x per jaar

Legenda tabel 3

- (*1) Overschrijding van de norm als gevolg van natuurlijke gesteldheid van de bodem en de invloed daarvan op het water worden niet beschouwd als overschrijding
- (*2) a. De onderzoeksfrequentie kan per parameter worden teruggebracht van 12 tot 4 en van 4 tot 1 indien:
 - 1°. Onderzoek gedurende de twee voorafgaande jaren heeft aangetoond dat de desbetreffende norm geen enkele maal anders dan als gevolg van uitzonderlijke weersomstandigheden, of uitzonderlijke hydrodynamische omstandigheden zoals die afgeleid kunnen worden uit hoge gehalten aan gesuspenseerde stoffen, is overschreden, alsmede
 - 2°. Redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de norm niet zal worden overschreden.
- b. Geen onderzoek behoeft plaats te vinden indien:
 - 1°. Onderzoek heeft aangetoond dat de waterkwaliteit aan de kwaliteitsdoelstelling voldoet, alsmede
 - 2°. Geen afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in het water gebracht worden, alsmede
 - 3°. Redelijkerwijs kan worden aangenomen dat zodanige stoffen niet in het water zullen worden gebracht.
- (*3) Een onderzoek vindt plaats indien ten aanzien van het desbetreffende oppervlaktewater uit organoleptische waarnemingen, chemische identificatie van hoge concentratie aan fenolen, minerale olie of residueel chloor of uit gegevens uit andere bronnen, een smaakafwijking van het visvlees wordt vermoed.
- (*4) Een onderzoek vindt plaats indien de aanwezigheid van residueel chloor wordt vermoed.

Voorschriften ten aanzien van de toetsing voor "water voor karperachtigen"

Met het oog op de beantwoording van de vraag of aan de kwaliteitsdoelstelling is voldaan, dient te worden nagegaan of er overschrijdingen van de normen zijn opgetreden. Daarbij dienen niet te worden meegerekend:

- a. overschrijdingen van de normen die zijn veroorzaakt door uitzonderlijke weersomstandigheden, of uitzonderlijke hydrodynamische omstandigheden zoals die afgeleid kunnen worden uit hoge gehalten aan gesuspenseerde stoffen.
- b. Per kalenderjaar per parameter een (1) overschrijding van de norm voor parameters ten aanzien waarvan 12 keer per jaar onderzoek dient plaats te vinden indien minstens 11 waarnemingen

beschikbaar zijn waaronder geen overschrijding als bedoeld in a voorkomt, met dien verstande dat de overschrijding niet meer mag bedragen dan 50% van de norm. Wanneer waarnemingen zijn uitgevallen als gevolg van ijsbedekking, geldt dit voorschrift indien minstens 10 waarnemingen beschikbaar zijn waaronder geen overschrijding als bedoeld onder a voorkomt.

Bij parameters ten aanzien waarvan een gemiddelde of mediaanwaarde is gegeven, worden de waarnemingen die zijn beïnvloed door uitzonderlijke weersomstandigheden, of uitzonderlijke hydrodynamische omstandigheden zoals die afgeleid kunnen worden uit hoge gehalten aan gesuspenseerde stoffen, niet meegerekend.

Tabel 4 Waterkwaliteitsnormen zwemwater

Parameters	Norm	Onderzoeksfrequentie (*2)
Bacteriën van de coligroep	≤ 10.000 per 100 ml	11 x per jaar (*2)
Thermotolerante bacteriën van de coligroep	≤ 2.000 per 100 ml	
Doorzicht	≥ 1,0 meter (*1) (*5)	
Zuurgraad	6,5 ≤ pH ≤ 9,0 (*1)	
Kleur	Een niet anders dan door natuurlijke omstandigheden veroorzaakte kleur	
Geur	Afwezigheid van rottingsgeuren of andere geuren die algemeen als hinderlijk worden ervaren, in het bijzonder de geur van fenolen	
Schuim	Een niet anders dan door natuurlijke omstandigheden veroorzaakt schuim	
Olie	Geen zichtbare hoeveelheid olie op het wateroppervlak	
Vuil	Afwezigheid in of op het water en op de bodem van afvalstoffen en dode organische materie in aanmerkelijke hoeveelheid	(*3)
Faecale streptokokken	≤ 300 per 100 ml (de mediaanwaarde van de uitkomsten van het onderzoek)	
Salmonellae	Niet aantoonbaar in 1 l	
Enterovirussen	Niet aantoonbaar in 10 l	(*4)
Met waterdamp vluchtige fenolen	≤ 10 µg/l-C6H5OH	
Minerale olie	≤ 200 µg/l	
Oppervlakte-actieve stoffen die reageren met methyleenblauw	≤ 200 µg/l (laurylsulfaat)	
Zuurstof opgelost	≥ 5 *1 µmg/l-2	
Organochloor- en fosforpesticiden		
Metalen en cyanide		

Legenda tabel 4

- *1 Overschrijding van de norm als gevolg van de natuurlijke gesteldheid van de bodem en de invloed daarvan op het water worden niet beschouwd als overschrijding.
- *2 De onderzoeken worden in het badseizoen tweemaandelijks verricht. Het eerste onderzoek wordt twee weken voor de aanvang van het badseizoen verricht.
De onderzoeksfrequentie kan per parameter worden teruggebracht van 11 tot 6 indien:
 - 1ffl Onderzoek gedurende de twee voorafgaande jaren heeft aangetoond dat de desbetreffende norm geen enkele maal anders dan als gevolg van uitzonderlijke weersomstandigheden, of uitzonderlijke hydrodynamische omstandigheden zoals die afgeleid kunnen worden uit hoge gehalten aan gesuspenseerde stoffen, is overschreden, alsmede
 - 2ffl redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de norm niet zal worden overschreden. Indien sprake is van een verslechtering van de kwaliteit van het water ten aanzien van een parameter, dient aanvullend onderzoek plaats te vinden ten aanzien van die parameter.
- *3 indien er aanwijzingen zijn dat de waterkwaliteit ten aanzien van een parameter niet aan de norm voldoet, dient onderzoek plaats te vinden ten aanzien van die parameter
- *4 indien verslechtering van de waterkwaliteit wordt vermoed ten aanzien van deze parameters, dient terzake onderzoek plaats te vinden
- *5 indien niet bekend is door welke oorzaak de norm wordt overschreden, dient het onderzoek plaats te vinden ten aanzien van de parameters: algenbiomassa, organisch gebonden stikstof, ammonium, nitraat en fosfaat.

Voorschriften ten aanzien van de toetsing voor zwemwater

Met het oog op de beantwoording van de vraag of aan de kwaliteitsdoelstelling is voldaan, dient te worden nagegaan of er overschrijdingen van de normen zijn opgetreden. Daarbij dienen niet te worden meegerekend overschrijdingen van de normen die veroorzaakt zijn door uitzonderlijke weersomstandigheden, of uitzonderlijke hydrodynamische omstandigheden zoals die afgeleid kunnen worden uit hoge gehalten aan gesuspenseerde stoffen.

Bij parameters ten aanzien waarvan een gemiddelde of een mediaanwaarde is gegeven, worden de waarnemingen die zijn beïnvloed door uitzonderlijke weersomstandigheden, of uitzonderlijke hydrodynamische omstandigheden zoals die afgeleid kunnen worden uit hoge gehalten aan gesuspenseerde stoffen, niet meegerekend.

Het zwemwater wordt geacht overeen te stemmen met de in deze bijlage gegeven normen indien blijkt dat de monsters, genomen op een zelfde plaats van monstername, volgens de in deze bijlage aangegeven frequentie:

- bij de parameters 'bacteriën van de coligroep' en 'thermotolerante bacteriën van de coligroep' 95% in overeenstemming is met de normen voor de betreffende parameter
- bij de overige parameters met uitzondering van faecale streptokokken, 95% in overeenstemming is met de normen voor de betreffende parameter. Voor de (maximaal) 5% van de monsters die niet conform de norm zijn, mag deze afwijking niet meer bedragen dan 50% van de normwaarde voor de betreffende parameters, waarbij een uitzondering wordt gemaakt voor pH en opgeloste zuurstof.

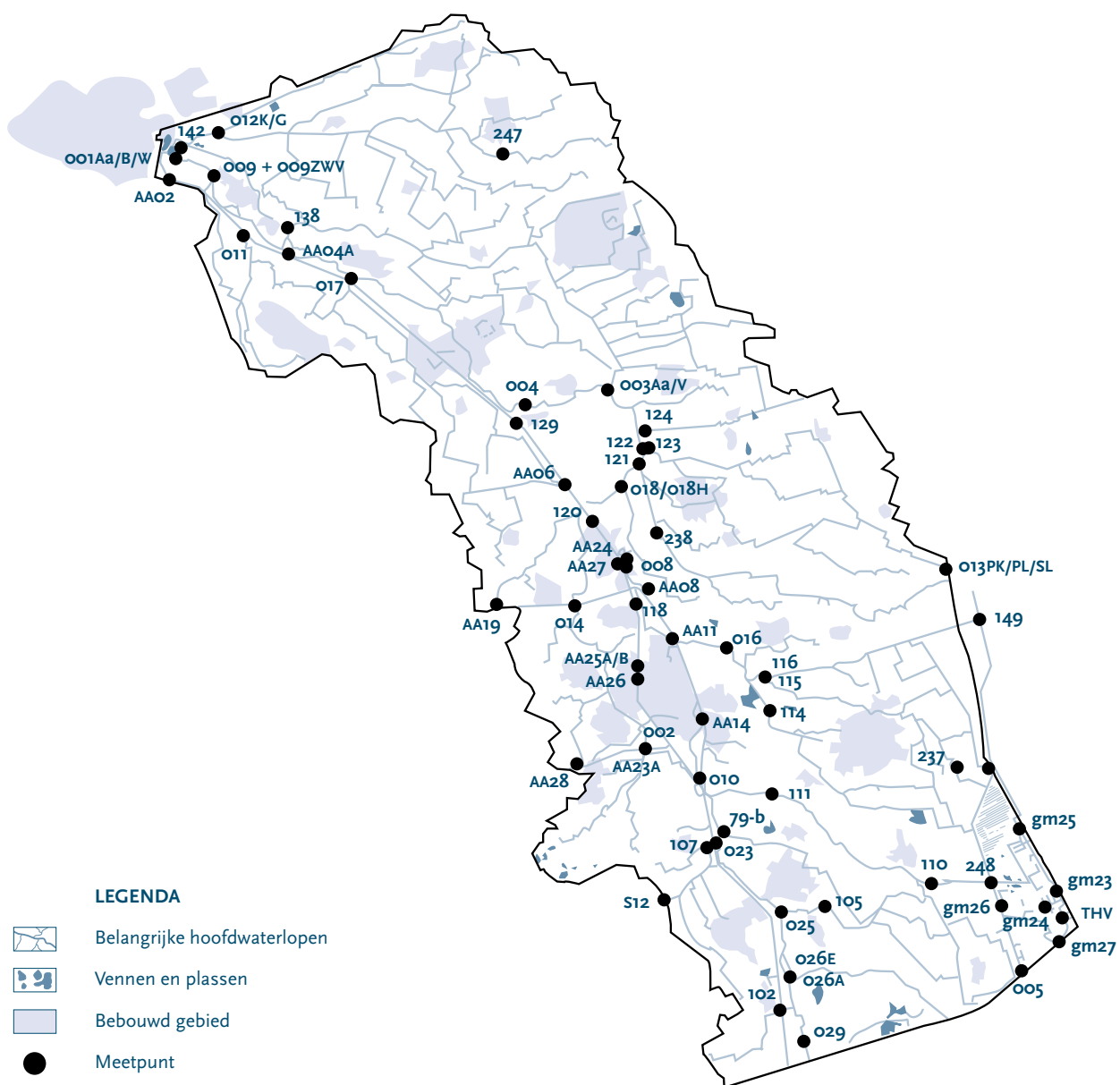
Bijlage 3 Informatie meetnetten

Toelichting bij het overzicht meetpunten oppervlaktewaterkwantiteit

De beschreven meetpunten maken onderdeel uit van het routinematig meetnet. Deze worden met enige regelmaat gemeten en de gegevens worden opgeslagen. Voor specifieke

projecten bestaan er aanvullende meetnetten. Daarnaast wordt bij het dagelijks beheer gebruik gemaakt van meetpunten waarvan de gegevens niet geregistreerd worden.

Overzichtskaart kwantiteitsmeetpunten



Beschrijving meetnet oppervlaktewaterkwantiteit

Nummer	Naam meetlocatie	Waterloop	Stuw / Gemaal	Huidig Meetinterval	Startdatum	Einddatum
001Aa	De Aa tpv Steenen Kamer	De Aa	n.v.t.	kwartier	19/03/1988	
001B	Gemaal de Brand	De Brand	Gemaal 28	kwartier	07/11/1995	
001W	Wambergse beek	Wambergse Beek	Gemaal 1	kwartier	18/03/1988	
002	Mierlo	Goorloop	Gemaal 14, stuw 34-f	kwartier	02/11/1987	
003	Aa	Stuw 1-g	De Aa	Stuw 1-g	kwartier	
003V	Gemaal de Veluwe	De Aa > Leigraaf	Gemaal 4	kwartier	01/01/1978	09/06/2000
004	Vogelenzang	De Aa > 35	Gemaal 31	kwartier	04/09/1999	
005	Neerkant	Kanaal van Deurne en inlaat Astense Aa	Stuw 75-p	kwartier	01/01/1971	
006H	Helenavaart	Helenavaart > Grensloot	Stuw GS6	kwartier	27/04/1981	
006K	Kanaal van Deurne	Kanaal van Deurne > Peelkanaal	Stuw PK9	kwartier	28/04/1981	
006T1	Tussenschuif	Helenavaart > Kanaal van Deurne	Stuw H1	kwartier	28/04/1981	
008	Beek en Donk	De Aa	Stuw 1-i	kwartier	21/11/1987	
009	Runkampen	De Aa	Stuw 1-a	kwartier	11/03/1976	
009ZV	Runkampen + Rijkskanalen	De Aa + Zuid-Willemsvaart	009+spuien/kanalen	dag	01/04/1976	
010	Stipdonk	De Aa	Stuw 1-n	kwartier	27/11/1987	
011	't Woud	Schijndelse Loop	Stuw 3-h	kwartier	01/12/1989	
012G	Grote Wetering	Grote Wetering	Stuw 4-b	kwartier	10/04/1973	
012K	Kleine Wetering	Kleine Wetering	Gemaal 2, stuw 4-aa	kwartier	06/01/1977	
013PK	Peelkanaal	Peelkanaal	Stuw PK4	kwartier	30/08/1973	
013PL	Inlaat Peelse Loop	Inlaat Peelse Loop	Stuw 51-u	kwartier	01/01/1982	
013SL	Inlaat Snelle Loop	Inlaat Snelle Loop	Stuw 53-v	kwartier	04/01/1973	
014	Wilhelminakanaal-Goorloop	Goorloop > Wilhelminakanaal	Gemaal 22, stuw 34-d	kwartier	01/09/1993	
016	Muizenhol	Bakelse Aa -> Zuid-Willemsvaart	Stuw 61-b	uur/kwartier	18/01/1973	
017	Biezenloop	Biezenloop	Stuw 17-a	kwartier	02/04/1970	
018	Gemaal Boerdonk	Boerdonkse Aa	Gemaal 10, stuw 54-a	kwartier	06/03/1994	
018H	Boerdonk-Hurkse Loop	Hurkse Loop	Gemaal	kwartier	06/03/1994	
023	Dijkstraat Asten	De Aa	Stuw 1-o	kwartier	16/01/1973	
025	Rwzi Asten	De Aa	Stuw 1-q	kwartier	01/03/1973	
026A	Bufferbassin Starkriet	De Aa	Stuw 1-r	kwartier	00/00/0000	
026E	Eeuwselse loop	Eeuwselse loop	Stuw 92-a	kwartier	01/10/1996	
029	Grens Limburg	De Aa	Stuw 1-t	kwartier	01/01/1985	
102	Diepenhoekse Loop	Diepenhoekse Loop	Stuw 94-b	week	04/01/1979	
105	Voordeldonkse Broekloop	Voordeldonkse Broekloop	Stuw 87-c	week	02/04/1970	
107	Kleine Aa	Kleine Aa	Stuw 80-a	week	18/01/1979	
110	Soeloop 75-ha	Soeloop	Stuw 75-ha	week	04/01/1973	
111	Astense Aa	Astense Aa	Stuw 75-b	kwartier	16/01/1973	
114	Oude Aa	Oude Aa	Stuw 61-be	week	02/04/1970	
115	Vlier	Vlier	Stuw 61-ca	week	02/04/1970	
116	Kawaise Loop	Kawaise Loop	Stuw 61-d	week	02/09/1971	
118	Stuw 1-j	De Aa	Stuw 1-j	dag	01/01/1979	19/06/1994
120	Spuiduiker Beek en Donk	De Aa > Zuid-Willemsvaart	n.v.t.	dag	01/04/1966	31/12/1992
121	Snelle Loop	Snelle Loop	Stuw 53-a	dag	01/01/1979	30/09/1981
122	Coxe brug	De Aa	n.v.t.	kwartier	21/12/1985	
123	Peelse Loop	Peelse Loop	Stuw 51-a	week	04/01/1979	
124	Landmeerse Loop	Landmeerse Loop	Stuw 48-a	week	04/01/1979	
129	Keldonk	Goorloop	Stuw 34-a	kwartier	01/01/1973	
138	Leigraaf	Leigraaf	Stuw 11-a	kwartier	01/01/1979	
142	Wambergse Beek	Wambergse Beek	Stuw 5-b	week	02/04/1970	
149	Kawaise Loop	Inlaat Kawaise Loop	Stuw 61-n	dag	03/01/1974	
237	Vlier 61-co	Vlier	Stuw 61-co	week	04/01/1979	
238	Snelle Loop	Snelle Loop	Stuw 53-c	kwartier	01/01/1982	
247	Molenhoeve	Grote Wetering	Stuw 4-k	kwartier	28/10/1992	
248	Soeloop	Soeloop	Stuw 75-hi	kwartier	01/10/1992	
79-b	Beeker Loop	Beeker Loop	Stuw 79-b	week	01/10/1996	
AA02	Poeldonk	Zuid-Willemsvaart > 3	Stuw 3-a	kwartier	00/00/0000	
AA04A	Inlaat sluis Schijndel	Zuid-Willemsvaart > 3-1-2-2	Stuw 3-ig	dag	01/01/1995	
AA06	Inlaat Biezenloop	Zuid-Willemsvaart > Biezenloop	Stuw 17-l	dag	02/01/1995	
AA08	Aflaatwerk Schabbert	Zuid-Willemsvaart > De Aa	Stuw 57-ia	uur/kwartier	01/12/1993	
AA11	Aflaatwerk rwzi Helmond	Zuid-Willemsvaart > De Aa	Stuw 1-k	uur/kwartier	01/12/1993	
AA14	Vossenbeemd	De Aa > Zuid-Willemsvaart	Stuw 1-l	uur	01/12/1993	
AA19	Inlaat Donkersvoortse loop	Wilhelminakanaal > Donkersvoortse Loop	Stuw 34-ce	dag	01/01/1970	
AA23A	Inlaat gemaal Mierlo	Eindhovens Kanaal > Goorloop	Stuw 34-fk	dag	01/01/1995	
AA24	Inlaat visvijver Beek en Donk	Zuid-Willemsvaart > Visvijver	n.v.t.	dag	01/01/1995	
AA25A	Gulden Aa, 200l/s	Traverse > Gulden Aa	Stuw 59-ac	dag	01/01/1995	
AA25B	Gulden Aa, 800 l/s	Traverse > Gulden Aa	Stuw 59-ae	dag	01/01/1995	
AA26	Inlaat de Vries	Traverse > De Vries	Stuw 59-ba	dag	01/01/1995	
AA27	Inlaat Eijkenlust	Zuid-Willemsvaart > Eyckenlust	n.v.t.	dag	01/01/1995	
AA28	Inlaat Schotense Loop	Eindhovens Kanaal > Stepekolkloop	Stuw 34-ef	dag	01/01/1995	
gm23	Gemaal Bakker	Naamloze waterloop > Helenavaart	Gemaal 23	ad hoc	26/05/1998	
gm24	Gemaal Schoolwijk	120-1-2 > Helenavaart	Gemaal 24	ad hoc	26/05/1998	
gm25	Gemaal Soemeer	120-2 > Helenavaart	Gemaal 25	ad hoc	26/05/1998	
gm26	Gemaal Hogebrug	110-1 > Kanaal van Deurne	Gemaal 26	ad hoc	26/05/1998	
gm27	Gemaal 't Zinkske	Helenavaart > 75-17-4	Gemaal 27	ad hoc	26/05/1998	
S12	Peelrijt	Kleine Aa	Stuw 80-x	uur	01/01/1988	
THV	Tuinders Helenavaart	Helenavaart > tuinders	n.v.t.	dag	01/01/1972	

Toelichting bij de beschrijving van de bemonsteringspunten waterkwaliteit

De standaard frequentie voor monsternamen is 12 x per jaar. Het is afhankelijk van de doelstellingen voor het meetpunt welke stoffen geanalyseerd worden. Roulerende meetpunten worden eens in de 3 jaar gemeten. Het peiljaar hiervoor is 1996.

H Hoofdmeetpunt, meetpunt in hoofdwaterloop.

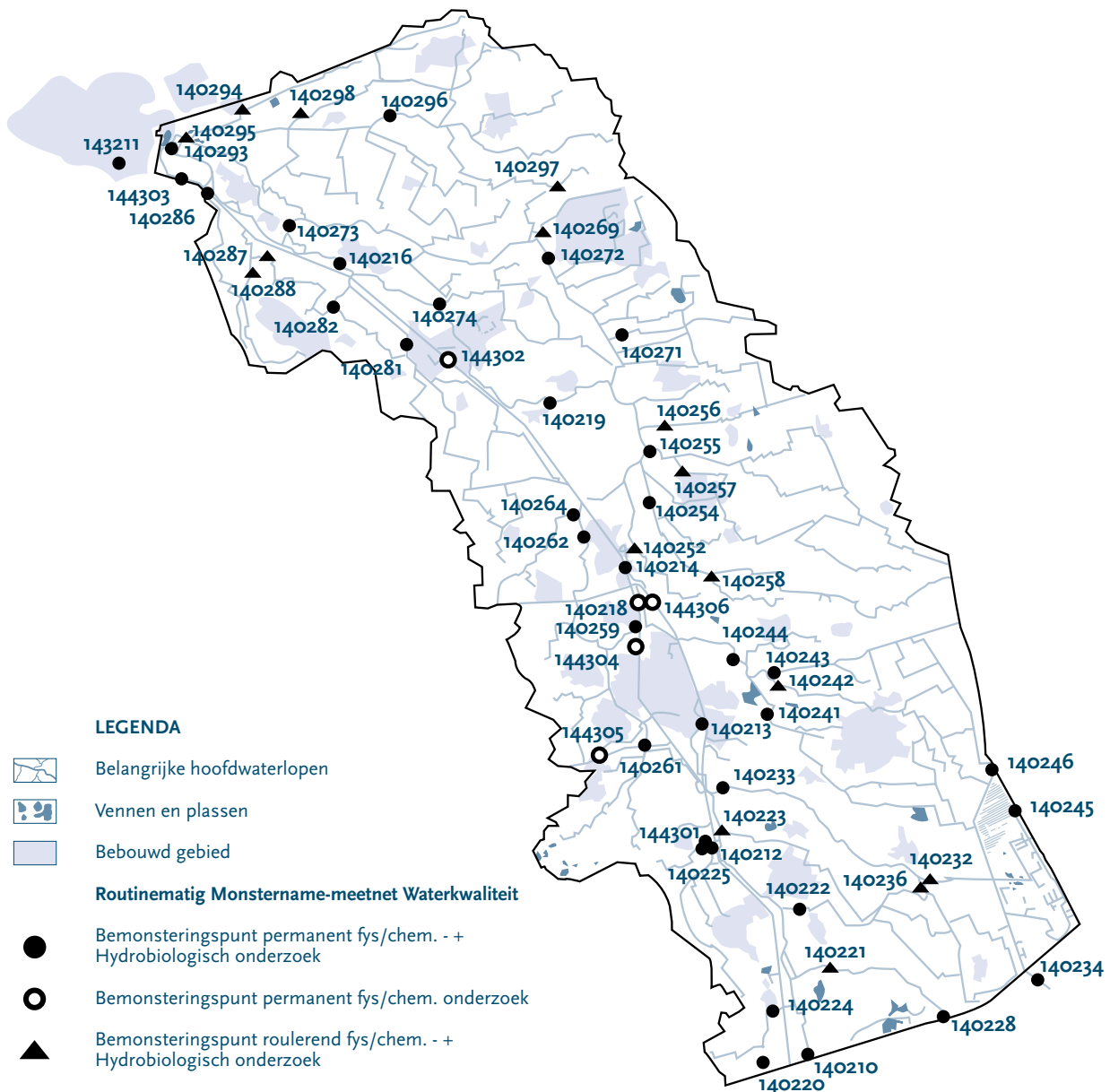
L Meetpunt van het landelijk meetnet

WSR

Meetpunt voor de regionale watersysteemrapportage

Grenspunt: Meetpunt op de grens van het beheersgebied, in samenwerking met Waterschap de Maaskant (GrM), waterschap de Dommel (GrD), Zuiveringschap Limburg (GrZL) en Rijkswaterstaat directie Limburg (GrRWS).

Overzichtskaart kwaliteitsmeetpunten

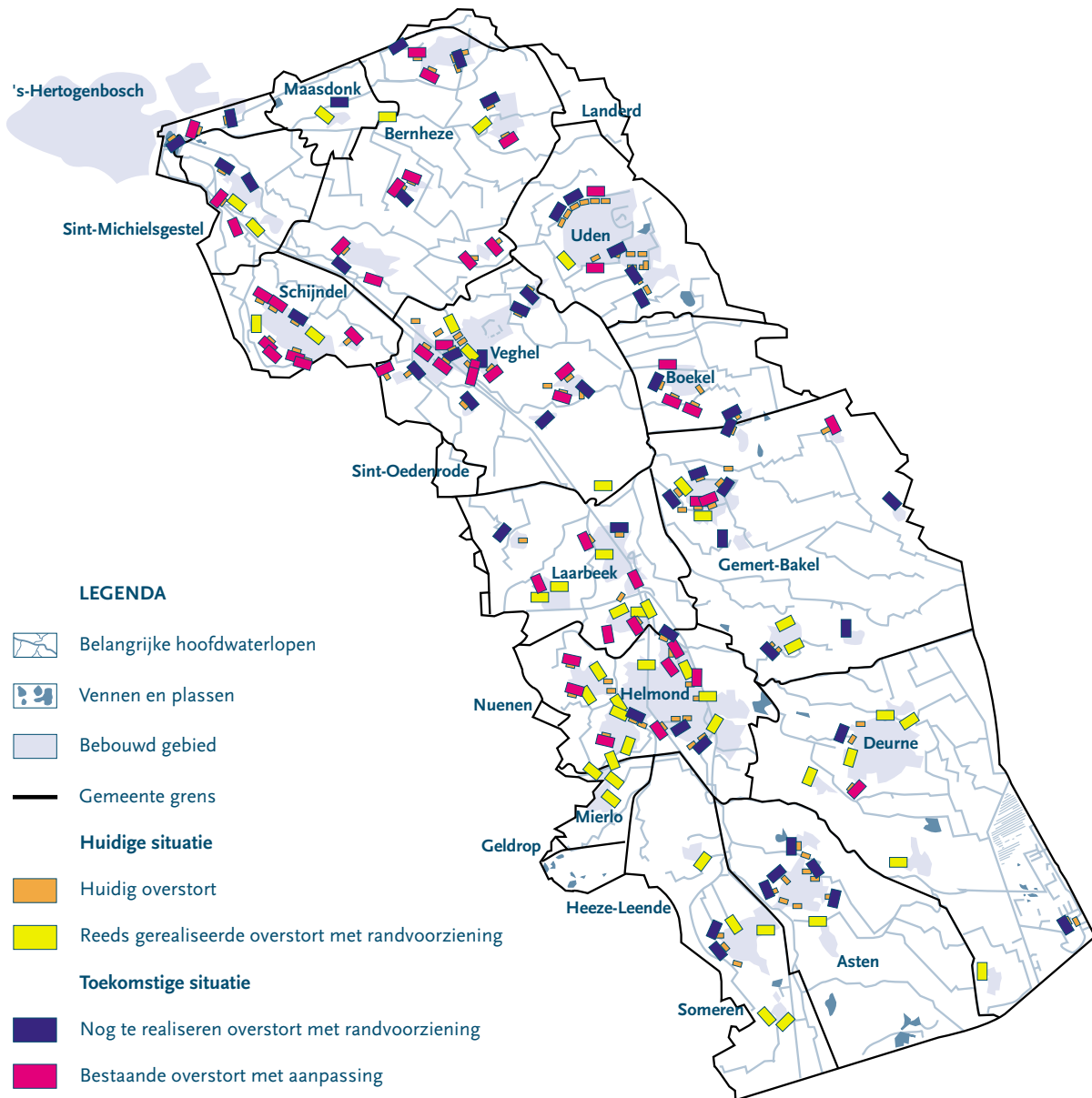


Beschrijving bemonsteringspunten waterkwaliteit

Code	Waterloop	Omschrijving	Soort bemonsteringspunt	Bijzonderheden			Grensmmeetpunt
				H	L	WSR	
140210	Aa	Op de grens met Limburg	Permanent			WSR	GrZL
140212	Aa	Nabij sluis 10 Zuid-Willensvaart.	Permanent				
140213	Aa	Te Helmond	Permanent	H		WSR	
140214	Aa	Beek - Gemert	Permanent				
140216	Aa	Heeswijk - Schijndel	Permanent				
140218	Aa	Aarle-Rixtel	Permanent				
140219	Aa	Keldonk - Erp: Achterdijk	Permanent	H		WSR	
143211	Aa	Den Bosch	Permanent	H	L	WSR	GrM
140220	Kievitsloop	Op de grens met Limburg	Permanent				GrZL
140221	Eeuwselsche Loop	Someren-eind - Heusden	Roulerend				
140222	Voordeldonkse Broekloop	Heusden - Asten	Permanent				
140223	Beeker Aa	Voor uitmonding in de Aa (sluis 10)	Roulerend				
140224	Diepenhoekse loop	Someren-eind bovenstrooms stuw	Permanent				
140225	Kleine Aa	Nabij sluis 10, bovenstrooms stuw	Permanent				
140228	Eeuwselsche Loop	Op de grens met Limburg	Permanent			WSR	GrZL
140232	Soeloop	Neerkant - Liessel	Roulerend				
140233	Astense Aa	Ooststappen, voor uitmonding in de Aa	Permanent				
140234	Kanaal van Deurne	Neerkant - Helenaveen	Permanent			WSR	GrZL
140236	Astense Aa	Voor samengaan met Soeloop 't Zand	Roulerend				
140241	Oude Aa	Helmond – Deurne	Permanent				
140242	De Vlier	Voor samengaan met Kaweise Loop	Roulerend				
140243	Kaweise Loop	Voor samengaan met de Vlier	Permanent				
140244	Bakelse Aa	Helmond – Bakel	Permanent	H		WSR	
140245	Helenavaart	Griedtsveen, 3 h bundersbrug	Permanent				GrZL
140246	Peelkanaal	Griendtsveen, benedenstrooms spoorlijn	Permanent			WSR	GrZL
140252	Broek Aa	Beek – Gemert	Roulerend				
140254	Snelle Loop	Nabij Gemert, Vondersweg	Permanent				
140255	Peelse Loop	Esdonk, voor uitmonding in de Aa	Permanent				
140256	Landmeerse Loop	Esdonk, Schuurkerweg	Roulerend				
140257	Molenbroekse Loop	Nabij Gemert, bovenstrooms stuw ca	Roulerend				
140258	Esperloop	Bakel, Beekse Peeldijk	Roulerend				
140259	Gulden Aa	Helmond	Permanent				
140261	Goorloop	Bovenstrooms Eindhovens kanaal	Permanent				
140262	Goorloop	Te Beek en Donk	Permanent				
140264	Donkervoortse Aa	Nabij Beek en Donk	Permanent				
140269	Watergang 11-21	Voor uitmonding Leijgraaf, L. age Burgtweg	Roulerend				
140271	Elzense Loop	Nabij Boekel	Permanent				
140272	Leijgraaf	Veghel – Uden	Permanent				
140273	Leijgraaf	Middelrode – Heeswijk	Permanent				
140274	Beekgraaf	Dinther – Veghel	Permanent				
140281	Biezenloop	Nabij Veghel	Permanent				
140282	Steegsche Loop	Schijndel, Martemanshurk	Permanent				
140286	Dungense Loop	Bovenstrooms stuw bij Zuid-Willemsvaart	Permanent				
140287	Molenheidese Loop	Voor samengaan met Dungense Loop	Roulerend				
140288	Dungense Loop	Voor samengaan met Molenheidese Loop	Roulerend				
140293	Groote Wetering	Rosmalen – Berlicum	Permanent				
140294	Kleine Wetering	Maliskamp, Veedijk	Roulerend				
140295	Wambergse Beek	Rosmalen bij gemaal Stenen Kamer	Roulerend				
140296	Groote Wetering	Nabij Munnekens-Vinkel	Permanent				
140297	Venloop	Nistelrode – Uden	Roulerend				
140298	Vinkels Loop	Voor uitmonding in Groote Wetering	Roulerend				
144301	Zuid Willemsvaart	Nabij Asten bovenstrooms Sluis 10	Permanent				Gr RWS
144302	Zuid Willemsvaart	Nabij Veghel bovenstrooms Sluis 4	Permanent				
144303	Zuid Willemsvaart	Den Dungen – Berlicum	Permanent	H	L	WSR	Gr M
144304	Zuid Willemsvaart	Helmond, bovenstrooms sluis 7	Permanent				
144305	Eindhovens kanaal	Mierlo-Hout – Mierlo	Permanent				Gr D
144306	Omleiding Zuid Willemsvaart	Aarle-Rixtel – Bakel	Permanent				Gr D
145500	Oostappen	Asten	Zwemwater				
145545	De Heibloem	Milheeze	Zwemwater				
145550	Boekels ven	Boekel	Zwemwater				
145555	Rooye plas	Gemert	Zwemwater				
145560	Nat recreatiepark	Elsendorp	Zwemwater				
145571	Hemelrijk	Uden	Zwemwater				
145575	Berkendonk	Helmond	Zwemwater				
145801	Scheidingsven	Geldrop				WSR	
145802	Kamerven	Helmond				WSR	
145803	Buntven	Deurne				WSR	

Bijlage 4

Overzicht van de aanpak van overstorten, randvoorzieningen en verhard oppervlak.



Gemeente	Jaartal	Overstorten Aantal	Randvoorzieningen Aantal	Verhard oppervlak		
				Totaal	Afgekoppeld	Gescheiden stelsel
				Hectares	Hectares	Hectares
Uden	2000	20	1	346	0	58
	2005	2	6	366	20	98
	2018	2	6	366 *	100 *	98 *
	2050	2	6	366 *	288 *	98 *
Boekel	2000	6	0	62	0	0
	2005	3	3	71	4	9
	2018	3	3	71	18 *	9 *
	2050	3	3	71 *	62 *	9 *
Gemert-Bakel	2000	15	4	181	0	16
	2005	4	11	205	10	40
	2018	4	11	205 *	50 *	40 *
	2050	4	11	205 *	165 *	40 *
Deurne	2000	5	6	244	0	15
	2005	1	8	244	15	26 *
	2018	1	8	244 *	75 *	26 *
	2050	1	8	244 *	244 *	26 *
Asten	2000	9	1	119	0	8
	2005	0	5	119	7	8
	2018	0	5	119 *	33 *	8 *
	2050	0	5	119 *	111 *	8 *
Someren	2000	3	5	117	0	8
	2005	0	7	117	7	8
	2018	0	7	117 *	33 *	8 *
	2050	0	7	117 *	109 *	8 *
Mierlo	2000	0	4	76	0	5
	2005	0	4	76	4	5
	2018	0	4	76 *	22 *	5
	2050	0	4	76 *	71 *	5
Helmond	2000	18	8	865	0	206
	2005	7	12	915	36	256
	2018	7	12	962	200 *	303
	2050	7	12	962	659 *	303 *
Laarbeek	2000	8	6	137	0	12
	2005	5	8	137	7	12
	2018	5	8	137 *	38 *	12
	2050	5	8	137 *	125 *	12
Veghel	2000	26	3	406	0	66
	2005	9	11	462	24	122
	2018	9	11	462 *	120 *	122 *
	2050	9	11	462 *	340 *	122 *
Schijndel	2000	8	2	162	0	28
	2005	7	3	205	8	61
	2018	7	3	205 *	39 *	61 *
	2050	7	3	205 *	134 *	61 *
Sint Michielsgestel	2000	4	2	0	0	5
	2005	2	4	68	4	5
	2018	2	4	68 *	19 *	5 *
	2050	2	4	68 *	63 *	5 *
's-Hertogenbosch	2000	3	0	65	0	52
	2005	1	2	70	1	57
	2018	1	2	70 *	4 *	57 *
	2050	1	2	70 *	13 *	57 *
Maasdonk	2000	1	2	9	0	0
	2005	0	3	9	1	0
	2018	0	3	9	3 *	0
	2050	0	3	9	9 *	0
Bernheze**	2000	15	1	156	0	2
	2005	9	5	163	10	9
	2018	9	5	163 *	45 *	9 *
	2050	9	5	163 *	154 *	9 *

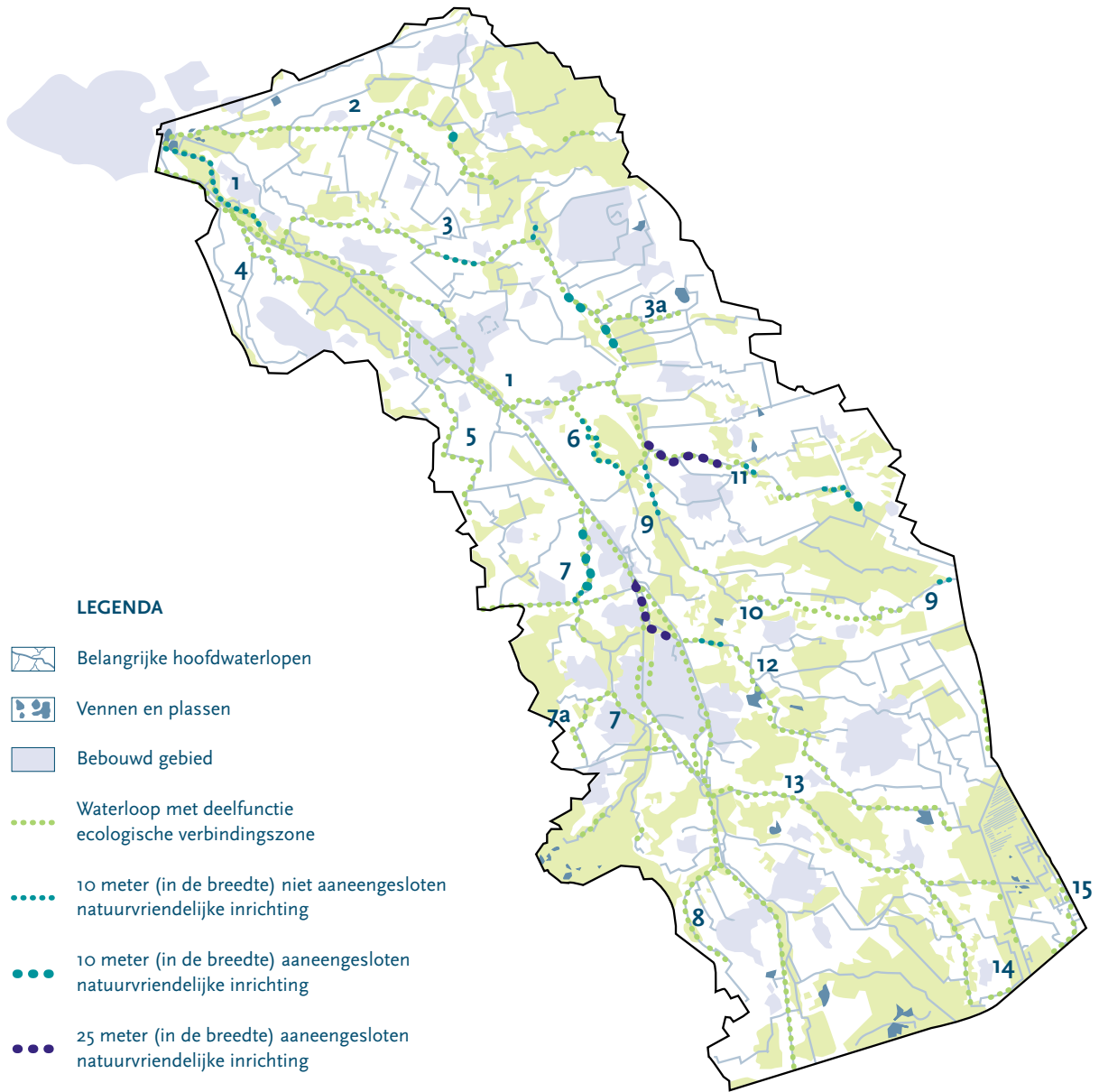
* Over de toekomstige situatie zijn nog geen gegevens bekend dus de gegevens zijn een aanname. Afkoppeling is nog maar kort actueel dus cijfers zullen in de toekomst moeten worden bijgesteld.

** In de dorpskernen Nistelrode en Heesch bestaan plannen om een Droog weer afvoerijsol (DWA) aan te leggen. De neerslag komt niet in de riolering maar wordt geïnfiltreerd.

Bijlage 5

Stand van zaken ecologische verbindingzones per 'stroomgebied'.

EVZ nr.	benaming stroomgebied	lengte EVZ	richting	aantal knelpunten	Verworven gronden waterschap	verworven gronden derden	langst aaneengesloten deel gereed
		Meter			Meter	Meter	Meter
1	De Aa	37600	Noord-zuid	26	3600	2000	5000
2	Groote Wetering	22450	Oost-west	17	950		2700
3	Leigraaf	22350	Noord-zuid	21	3700		3300
3a	Meerkensloop	4900	Oost-west	3			1700
4	Schijndelse Loop	5800	Noord-zuid	9			2000
5	Biezenloop	11400	Noord-zuid	12			2100
6	Hurkseloop	5200	Noord-zuid	5	675		3150
7	Goorloop	12800	Noord-zuid	12	4500	1500	1850
7a	Schotenseloop	4300	Noord-zuid	7			900
8	Kleine Aa	4700	Noord-zuid	7			1000
9	Snelle Loop	16700	Oost-west	6			1900
10	Esperloop	3900	Oost-west	11			1800
11	Peelse Loop	11500	Oost-west	10	3700		1500
12	Bakelse Aa/Oude Aa	16700	Noord-zuid	17		2000	3000
13	Astense Aa	18700	Noord-zuid	18			2300
14	Helenavaart	2000	Noord-zuid	2			500
15	Kan. v. Deurne	2000	Noord-zuid	5			900
	totaal	203000		188	17125	5500	



Bijlage 6

Overzicht verdrogingsbestrijding

Stand van zaken en doelstelling verdrogingsbestrijding natuurgebieden

Voor de lokalisering van de beschreven projecten wordt verwezen naar figuur 4.22, bij aandachtspunt 18: verdrogingsbestrijding.

Verdrogingsproject	Oppervlakte Hectares	Trekker	Stand van zaken 1999	Prioriteit in reconstructie
126,1 Strabrechtse Heide incl. Meerven en Moorsel	320	Provincie	Voorbereiding en onderzoek	Hoog
138 Visvijver de Meuwel (de Nistel)	3	Gemeente	Uitvoering afgerond, mogelijk vervolg	Laag
139 St. Annabos en Wijstgronden Uden	147	Waterschap	Gedeeltelijk uitgevoerd, vervolg	Hoog
140 Wijboschbroek	176	Waterschap/DLG	Gedeeltelijk uitgevoerd, vervolg	Hoog
141 Gemeentebossen Erp	11	Waterschap	Voorbereiding en onderzoek	Matig
142 Clerxbos, Ijswegbos	19	Gemeente	Gedeeltelijk uitgevoerd	Matig hoog
143 Torreven	35	DLG	Uitvoering afgerond, mogelijk vervolg	Laag
144 Stippelberg en de Gemert	75	Waterschap	In uitvoering	Matig hoog
145 Stiphoutse bossen	27	Waterschap	Uitvoering afgerond, mogelijk vervolg	Matig hoog
146 De Warande	29	Waterschap	Uitvoering afgerond, mogelijk vervolg	Matig hoog
147 De Bundertjes	80	Waterschap	Uitvoering afgerond, mogelijk vervolg	Matig hoog
148 Groot Goor	30	Gemeente	Voorbereiding en onderzoek	Matig hoog
149 Bakelse Bossen	110	Gemeente	Uitvoering afgerond, mogelijk vervolg	Lage prioriteit
150 's-Heerenven	83	Gemeente/Provincie	Voorbereiding en onderzoek	Matig hoog
152 De Sijp	131	Waterschap	Uitvoering afgerond, mogelijk vervolg	Lage prioriteit
153 Astense Aa	172	Waterschap	Voorbereiding en onderzoek	Matig hoog
154 Landgoed de Hoeven	100	Waterschap	Voorbereiding en onderzoek	Matig
156 Deurnse Peelgebieden	1485	Waterschap	Gedeeltelijk uitgevoerd	Hoog
158 Groote Peel	2247	Waterschap/SBB	In uitvoering	Hoog
160 Sang en Goorkens	75	Waterschap	Uitvoering afgerond, mogelijk vervolg	Hoog
161 Oude Gooren/De Oetelaar (Kleine Aa)	95	Waterschap, SBB, Provincie	Voorbereiding en onderzoek	Hoog
243 Landgoed De Wamberg	230	Waterschap	Niet meer verdroogd	Matig
258 Beekdal Slabroek	10	Waterschap, SBB, DLG	Uitvoering afgerond, mogelijk vervolg	Matig hoog
273 Biezen en Milschot	100	SBB	In uitvoering	Matig hoog
280 't Zinkske	150	SBB	Gedeeltelijk uitgevoerd	Hoog
293 Landgoed De Berkt	20	Particulier	Uitvoering afgerond?	Onbekend
296 Maashorst	2500	Waterschap	Uitvoering afgerond, mogelijk vervolg	Matig hoog
297 De Bult	75	Waterschap	Niets gedaan	Onbekend

Nr.	Nagestreefde stand van zaken in 2004	Monitoring	Opmerkingen
126,1	Gedeeltelijk uitgevoerd	Onbekend	Convenant opgesteld.
138	Afgerond	Aanwezig bij gemeente	Relatie met project de Maashorst
139	Afgerond	Voorstel is aanwezig, wordt te weinig bemeten	Vervolgproject opstarten met onderzoek en uitvoering
140	Uitvoering afgerond, mogelijk vervolg	Afwezig, wellicht heeft SBB een voorstel	Vervolgonderzoek opstarten
141	Gedeeltelijk uitgevoerd	Afwezig	Hydrologisch onderzoek noodzakelijk. Het beheersplan is eind 2000 af
142	Afgerond	Afwezig	Vervoltraject opstarten met onderzoek, uitvoering en monitoring
143	Afgerond	Afwezig	Beheersplan bij gemeente beschikbaar en eventueel monitoringsplan
144	Gedeeltelijk uitgevoerd	Aanwezig bij Natuurmonumenten	Vervolgonderzoek opstarten i.o.m. SBB en NM
145	Afgerond	Afwezig (wellicht heeft gemeente plan)	
146	Afgerond	Afwezig	Actiepunt in waterplan Helmond
147	Afgerond	Afwezig	Knelpunten is grondverwerving derden
148	Afgerond	Afwezig	Actiepunt in waterplan Helmond
149	Afgerond	Afwezig	
150	Gedeeltelijk uitgevoerd	Afwezig	Meenemen in verdrogingsproject Strabrechtse Heide
152	Afgerond	Afwezig	Vervolgonderzoek en monitoring opstarten
153	Gedeeltelijk afgerond	Aanwezig	
154	Gedeeltelijk uitgevoerd	Afwezig	
156	Gedeeltelijk uitgevoerd	Aanwezig	Uitvoering in samenhang met de landinrichting
158	Gedeeltelijk uitgevoerd	Aanwezig	Het betreft onder andere onderzoek naar de wenselijkheid van het omleiden van de Eeuwselse Loop.
160	Gedeeltelijk afgerond, afhankelijk van grondverwerving	Aanwezig	Vervolgonderzoek opstarten, beheersplan bij SBB opvragen
161	Vorbereiding en onderzoek	Aanwezig	In samenhang met Strabrechtse Heide uitwerken, vervolgonderzoek opstarten
243	Evaluatie uitgevoerd	Afwezig	Evaluatie uitvoeren
258	Afgerond, afhankelijk van grondverwerving	Aanwezig	Meegenomen met de Maashorst, vervolgonderzoek opstarten, monitoring evalueren, beheersplan opvragen
273	Afgerond	Aanwezig	Beheersplan opvragen
280	Afgerond	Aanwezig	Uitvoering in combinatie met waterconservering voor de landbouw. Beheersplan opvragen.
293	Afgerond	Onbekend	Vervolgonderzoek noodzakelijk
296	Uitvoering afgerond, mogelijk vervolg	Afwezig	Vervolgonderzoek nodig, i.o.m. SBB opstarten. Relatie met beekdal Slabroek. Beheersplan opvragen
297	Vorbereiding en onderzoek	Onbekend	Onderzoek opstarten. Er ligt een relatie met de afvoer vanaf vliegveld de Peel.

Bijlage 7

Financiële consequenties WBP2

Extra exploitatiekosten van het WBP 2 volgens het beleids- en beheersystematiek (BBP)

BBP nr	Omschrijving	Begroting 2001	WBP 2 planperiode 2001 - 2004	
		kosten gulden	extra exploitatie- kosten per jaar gulden	extra fte's fte
600	Ontwikkelen van plannen	818.000	21.188	0,13
611	Beheren en onderhouden van waterlopen en kunstwerken	7.815.000	6.311	0,00
	(Her)inrichten waterlopen en beheersgebied	173.169	1,70	
612	Baggeren	2.442.000	7.750	0,05
613	Beheren van de hoeveelheid water	6.220.000	13.375	0,01
614	Treffen voorzieningen vewante belangen	486.000	0	0,00
621	Verlenen van vergunningen kwantiteit	246.000	0	0,00
622	Handhaven kwantiteit	189.000	0	0,00
631	Heffen waterkwantiteitsbeheer	2.821.000	0	0,00
632	Invorderen waterkwantiteitsbeheer	573.000	0	0,00
	SUBTOTAAL KOSTEN KWANTITEIT	21.610.000	221.793	1,89
641	Ontwikkelen van plannen waterkwaliteit	408.000	66.250	0,50
651	Toetsen waterkwaliteit	1.214.000	0	0,00
652	Baggeren en afvoeren specie waterkwaliteit	129.000	23.750	0,13
653	Nemen van andere maatregelen	201.000	9.875	0,16
661	Verlenen van vergunningen kwaliteit	1.945.000	0	0,00
662	Handhaven kwaliteit	1.803.000	0	0,00
663	Rioleringszaken	698.000	83.050	0,08
671	Transporteren van afvalwater	5.221.000	0	0,00
672	Zuiveren van afvalwater	15.027.000	0	0,00
673	Verwerken en afzetten van slib	16.143.000	0	0,00
681	Heffen kwaliteit	2.141.000	0	0,00
682	Invorderen kwaliteit	1.010.000	0	0,00
	SUBTOTAAL KOSTEN KWALITEIT	45.940.000	182.925	0,86
	TOTAAL KOSTEN	67.550.000	404.718	2,76

Extra exploitatiekosten per aandachtspunt

De exploitatiekosten zijn afgezet tegen het huidige realisatietempo en de geprognosticeerde tariefstijgingen.

	Kwantiteitsbeheer Begroting 2001 Totaal f 21.610.000				Kwaliteitsbeheer Begroting 2001 Totaal f 45.940.000			
	Extra kosten in de planperiode (verminderd met subsidies)	Extra fte's*	Globaal extra exploitatiekosten per planjaar incl. personeel	Globale verhoging jaarlijkse exploitatie in %	Extra investering in de planperiode	Extra fte's	Globaal extra exploitatiekosten per planjaar incl. personeel	Globale verhoging jaarlijkse exploitatie in %
Aandachtspunt								
Totalen	7.402.750	1,89	221.793	1,0	4.050.000	0,86	182.925	0,4
1. Uitwerking functies: gebiedsdifferentiatie, GGOR (incl. Systeemkennis en monitoren)	450.000	0,13	21.188	0,10	1.000.000	0,56	55.625	0,12
2. Opgang piekafvoeren (ruimte voor de beek, veiligheid)	3.780.000	0,85	101.100	0,47	0	0,00	0	0,00
3. Waterconservering	600.000	0,00	12.000	0,06	0	0,00	0	0,00
4. Beekherstel	381.750	0,14	14.610	0,07	0	0,00	0	0,00
5. Natuurvriendelijke inrichting	100.000	0,05	7.750	0,04	0	0,00	0	0,00
6. Grondwaterbeheer	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
7. Emissies puntbronnen	0	0,00	0	0,00	600.000	0,08	20.550	0,04
8. Emissies diffuse bronnen	0	0,00	0	0,00	200.000	0,00	12.500	0,03
9. Waterbodems	0	0,00	0	0,00	1.000.000	0,13	23.750	0,05
10. Duurzame watervoorziening	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
11. Waterbehoefte & wateraanvoer	50.000	0,01	1.375	0,01	50.000	0,01	1.375	0,00
12. Vernatting	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
13. Waternatuur	175.000	0,06	5.375	0,02	200.000	0,09	6.625	0,01
14. Ecologische verbindingzones	1.086.000	0,38	34.545	0,16	0	0,00	0	0,00
15. Viswater	280.000	0,10	8.600	0,04	0	0,00	0	0,00
16. Verdrogingsbestrijding natuurgebieden	500.000	0,18	15.250	0,07	0	0,00	0	0,00
17. Gemeentelijke waterplannen	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
18. Afkoppeling & infiltratie	0	0,00	0	0,00	1.000.000	0,00	62.500	0,14
19. Recreatief medegebruik	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

* extra fte's voor de reconstructie, conform voorjaarsnota, zijn niet in bovenstaande tabel verwerkt

Bijlage 8

Samenhang WBP2 en de BBP-systematiek

5	Wat doet het waterschap De Aa?	En de BBP-systematiek
5.1	Planvorming Waterbeheersplan en strategische visie Operationele plannen Functietoekenning, blauwe visies Gemeentelijke waterplannen	601110 Integraal waterbeheersplan 601120 Uitvoeringsplan 601100 Ontwikkelen van plannen 601210 Reactie op en inbreng bij strategische plannen
5.2	Inrichting waterstroom Algemene uitgangspunten, toekomstvisies en inrichtingsplannen Basisinrichting Ecologische verbindingzones, viswater, vismigratie, beekherstel Recreatief medegebruik Grondzaken	601100 Ontwikkelen van plannen 611000 Beheer en onderhoud waterlopen 611180 Projecten waterbeheer 614000 Treffen van voorzieningen in het kader van verwante belangen 611000 Beheer en onderhoud waterlopen en 670000 Instand houden en exploiteren zuiveringstechnische werken
5.3	Beheer en onderhoud watersysteem	
5.3.1	Peilbeheer Regulier peilbeheer, streefpeilen, vergroten veerkracht, realiseren noodopvang, streefpeilen	613000 Beheren van de hoeveelheid water
5.3.2	Maaibeheer en groenbeheer Waterlopen en oevers, natuurvriendelijk maaibeheer, afvoer maaisel, overig groenbeheer	611000 Beheer en Onderhoud waterlopen
5.3.3	Herprofileren, baggeren en waterbodemsanering Herprofileren, onderhoudsbaggerwerk, waterbodemsaneringen, overig baggerwerk	612000 en 652000 Baggeren, op de kant zetten e.d. kwantiteit en kwaliteit
5.3.4	Kunstwerken	611000 Beheer en onderhoud waterlopen
5.3.5	Beheer kwaliteit	
5.3.5	Algemeen Diffuse bronnen	650000 Beheren van het oppervlaktewater 660000 Beheersen van lozingen
5.3.6	Beheer en onderhoud door derden Schouw, agrarisch natuurbeheer, muskusrattenbestrijding	611000 Beheer en onderhoud waterlopen
5.3.7	Calamiteitenbestrijding	613220 en 653220 Calamiteitenbestrijding kwantiteit en kwaliteit
5.4	Inrichting, beheer en onderhoud van de waterketen Rioolwaterzuiveringsinrichtingen, effluentkwaliteit, zuiveringsslib, dun water, af- en aanhaken, lozingen buitengebied, overstorten, wateronttrekking, transport (drink)water en watergebruik	670000 In stand houden en exploiteren van zuiveringstechnische werken
5.5	Vergunningverlening en handhaving	
5.5.1	Vergunningverlening Keur De Aa 1998 Beregenen uit oppervlaktewater	621000 Verlenen van vergunningen kwantiteit 661000 Verlenen van vergunningen kwaliteit
5.5.2	Wvo-vergunningverlening	622000 en 662000 Handhaven kwantiteit en kwaliteit
5.5.3	Handhaving	
5.6	Onderzoek en monitoring	
5.6.1	Onderzoek Watersysteem onderzoek en specifiek onderzoek	601000 en 641000 Ontwikkelen van plannen kwantiteit en kwaliteit
5.6.2	Monitoring en meten	613160 en 651000 Meetprogramma kwantiteit en Toetsen van de waterkwaliteit
5.7	Communicatie en samenwerking Communicatie, samenwerking	600000 en 640000 Waterkwantiteitsbeheer en waterkwaliteitsbeheer
5.8	Instrumenten	
5.8.1	Wet- en regelgeving Waterschapswet, Wet op de waterhuishouding, Wet verontreiniging oppervlaktewateren, Wet bodembescherming, Verordening waterhuishouding Noord-brabant 1997 Keur De Aa 1998	600000 en 640000 Waterkwantiteitsbeheer en waterkwaliteitsbeheer 611120 Keur
5.8.2	Overeenkomsten Waterakkoord, Wateraanvoer Waterverdeling Limburgse en Brabantse Kanalenstelsel, Waterconservering op peil, Convenant Groote peel	613000 Beheren van de hoeveelheid water
5.8.3	Beheersinstrumenten Keur- en Wvo-vergunningen en ontheffingen Legger	621000 en 661000 Verlenen van vergunningen kwaliteit en kwantiteit 611130 Legger

Bijlage 9 Literatuurlijst

Het betreft geraadpleegde literatuur inclusief interne beleidsnotities en plannen.

Auteur	Notitie	Datum
Arcadis Heidemij advies Commissie Integraal Waterbeheer	Compensatie benedenstroomse effecten Maaswerken rond 's-Hertogenbosch (COBEMA). Handboek Wvo-vergunningverlening; CUWVO.	2000 1999
Commissie waterbeheer 21e eeuw	Waterbeleid voor 21e eeuw.	Augustus 2000
DHV Dienst Landelijk Gebied, Unie van Waterschappen	Stroomgebiedsvisie Astense Aa en Oude Aa. Grondwater als leidraad voor het oppervlaktewater, projectgroep Waterlood (GGOR).	2000 1998
Gemeente 's-Hertogenbosch Gezamenlijke waterschappen Grontmij	Integrale Structuurvisie A2/Kanaalzone. Vergelijking begroting 2000. Waterplan Helmond 2000-2004.	1999 Juni 2000 1999
GTD	Gescheiden zuivering of centrale zuivering op RWZI Dinther.	1998
Hof, I.C. van 't (et al.)	Handboek Agrarisch Natuurbeheer.	1998
Iwaco	Toekomstvisie laaglandbeek de Aa: traject Limburgse grens – Helmond.	1996
Klijn, J.A. en Kwakernaak, C.	Bekenland in beweging – Handreiking voor een kwaliteitsimpuls.	2000
Ministerie van LNV	Natuurbeleidsplan	1990
Ministerie van V en W	Lozingenbesluit Wvo glastuinbouw	1994
Ministerie van V en W	Visienota Ruimte voor Water	1995
Ministerie van V en W e.a.	Lozingenbesluit Open teelt en Veehouderij	1999
Ministerie van Ven W	Vierde nota waterhuishouding	1997
Ministerie van VROM	Basisnota 5e nota Ruimtelijke Ordening	1999
Ministerie van VROM	Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming	1995
Ministerie van VROM	Lozingenbesluit Wvo Huishoudelijk afvalwater	1997
Ministerie van VROM	Lozingenbesluit Wvo Stedelijk afvalwater	1996
Ministerie van VROM	Nationaal MilieubeleidsPlan 3	1998
Ministerie van VROM	Ruimtelijke ordening op Waterbasis	1997
Provincie Noord-Brabant	Bestuursovereenkomst milieuhandhaving Noord-Brabant	1999
Provincie Noord-Brabant	Natuurdoelentekst Ontwerp 1:100.000	2000
Provincie Noord-Brabant	Provinciaal Milieubeleidsplan 1995-1999	1995
Provincie Noord-Brabant	Provinciale waterhuishoudingsplan (WHP 2) "Samen werken aan water"	1998
Provincie Noord-Brabant	Streekplan	1992
Provincie Noord-Brabant	Verordening waterhuishouding Noord-Brabant 1997	1997
Provincie Noord-Brabant	Water op peil	1996
Provincie Noord-Brabant	Watersysteemrapportage 2000 voor Noord-Brabant: projectgroep WSR-Noord-Brabant	2000
Rijkswaterstaat	Wateraanvoer Waterverdeling Limburgse en Brabantse Kanalenstelsel (WWLBK)	1994
Rijkswaterstaat	Werken met Water – Veerkracht en strategie	2000
STOWA	Beken stromen: leidraad voor juridische aspecten bij beekherstel	1996
STOWA	Methodiek voor de evaluatie en optimalisatie van routine waterkwaliteitsmeetnetten delen 1, 2 en 3	1998
Unie van Waterschappen	Rapport "Knelpunten muskusrattenbestrijding in Nederland"	1997
Unie van Waterschappen	Water Centraal	1997
Waterschap De Aa	Aanpak LOP's	Februari 1999
Waterschap De Aa	Aansluitverordening	1997
Waterschap De Aa	Begroting 2001	September 2000
Waterschap De Aa	Beleidsnota Stedelijk water	November 1999
Waterschap De Aa	Beleidsplan Vismigratie	In voorbereiding
Waterschap De Aa	Beleidsregels vergunning- en ontheffingverlening waterkwantiteitsbeheer 1998 behorende bij de Keur De Aa 1998	Januari 1998
Waterschap De Aa	Calamiteitenplan versie 2.0 concept	September 2000
Waterschap De Aa/ Bureau Coördinaat	Een toekomstvisie voor de laaglandbeek de Aa: Traject Helmond – Kasteel Heeswijk	Maart 1999
Waterschap De Aa	GIS visie 2000	Juni 2000
Waterschap De Aa	Inlaat maaswater	Oktober 1993
Waterschap De Aa	Intensieverklaring waterconservering 2: Convenant Beregenen op maat	Juni 1996
Waterschap De Aa	Intentieverklaring "Waterconservering op peil 1"	Juni 1996
Waterschap De Aa	Jaarverslagen 1997, 1998, 1999	Diverse
Waterschap De Aa	Kanovaarplan	Concept 2000
Waterschap De Aa	Keur De Aa 1998	Januari 1998
Waterschap De Aa	Maatregelen ter beperking van de afvoer van Aa-water met waterschap Peel en Maasvallei	November 1996
Waterschap De Aa	Nota Strategische notities voor een toekomstgericht communicatiebeleid	December 1999
Waterschap De Aa	Nota Handhaving en Vervolgnota Handhaving	Juni 1990, Juni 1991 Concept
Waterschap De Aa	Onderhoudsplan 1993 – 1996	Concept
Waterschap De Aa	Optimalisering berging en afvoermogelijkheden van Aa-water via de Zuid-Willemsvaart	Maart 1995
Waterschap De Aa	Peilbeheer met oplossingsrichtingen voor knelpunten	Juni 1994
Waterschap De Aa	Plan van aanpak ecologische verbindingzones	Mei 1995
Waterschap De Aa	Plan van aanpak meerjarenprogramma baggeren en saneren van waterbodems	Januari 2000

Auteur	Notitie	Datum
Waterschap De Aa	Recreatief medegebruik, een vervolg	Mei 1999
Waterschap De Aa	Schouwprocedure 2000	September 2000
Waterschap De Aa	Streefbeeld ecologische verbindingzone Goorloop	Juni 1996
Waterschap De Aa	Streefbeeld ecologische verbindingzone Leigraaf	September 1998
Waterschap De Aa	Stuwenboeken 1996 – 1999	Diverse
Waterschap De Aa	Uitvoeringsprogramma Lozingenbesluit open teelt en veehouderij	juni 2000
Waterschap De Aa	Uitvoeringsprogramma Waterbeheersplan 1993 – 1996	1993
Waterschap De Aa	Visie op water. Een strategische visie van het waterschap De Aa op een duurzame ontwikkeling van het beheersgebied.	2000
Waterschap De Aa	Vismigratieplan	Concept
Waterschap De Aa	Voorjaarsnota 2000	Mei 2000
Waterschap De Aa	Waterbeheersplan 1993 – 1996 Algemeen gedeelte,	1992
Waterschap De Aa	Waterbeheersplan 1993 – 1996 Deelgebieden	1992
Waterschap De Aa e.a.	Waterakkoord voor de Middenlimburgse en Noordbrabantse kanalen: Rapport inzake wateraanvoer en –verdeling Limburgse en Brabantse Kanalenstelsel (MLNBK)	April 1993 en februari 1994
Waterschap De Aa, e.a.	Visstandbeheerplan voor het stroomgebied van de Aa 1998-2004	1997
Waterschap De Aa,	Hoogwater rond 's-Hertogenbosch fase 2: Samenvatting en aanbevelingen van de	1996
Waterschap De Dommel,	stuurgroep	
Waterschap De Maaskant	Ontwerp Waterbeheerplan 2001 – 2000 "Door water gedreven"	2000
Waterschap De Dommel	Ontwerp Waterbeheersplan 2001 – 2004 "Samen voor goed water"	2000
Waterschap De Maaskant	Toekomstvisie laaglandbeek de Aa: traject van kasteel Heeswijk tot 's-Hertogenbosch	oktober 1997
Witteveen + Bos		

Bijlage 10

Verklarende woordenlijst

Afkoppelen

Bij afkoppelen wordt er voor gezorgd dat neerslag vanaf schone, verharde oppervlakken (daken, wegen, trottoirs, e.d.) niet meer in het riool terechtkomt. Het wordt rechtstreeks of via een schoonwaterriool geloosd in de bodem of op het oppervlaktewater.

Afspoelen

Het proces waarbij regenwater over de grond weg stroomt. Daarbij kunnen vervuilingen mee genomen worden. Het water komt uiteindelijk met eventuele vervuilingen in het oppervlaktewater terecht.

Afvoerregime

Het kenmerkend verloop van de afvoer uit een stroomgebied.

Afwatering

De afvoer van water via een stelsel van open waterlopen.

Aquatisch ecosysteem

Het samenhangend geheel van planten- en dier-soorten in het water, en de wisselwerking met de fysische omstandigheden ter plekke (waterkwaliteit, afvoer, droogvallen, waterbodembodem etc.)

Agrarische hoofdstructuur (AHS)

Een door de provincie Noord-Brabant vastgestelde structuur van agrarische gebieden, waar het beleid in algemene zin is gericht op instandhouding en ontwikkeling van de land- en tuinbouw.

AMvB

Algemene Maatregel van Bestuur, een wettelijke regeling ter vervanging van vergunningvoorschriften of als aanvulling daarop. Veelal gericht op bepaalde bedrijfs-categorieën.

Basisafvoer

Het deel van de afvoer van een beek of sloot dat niet rechtstreeks afhankelijk is van neerslag, maar gevoed wordt door grondwater en daardoor een gelijkmatig verloop heeft.

Basiskwaliteit

Het basisniveau van de waterkwaliteit in waar het gehele gebied naar gestreefd wordt. Het betreft in dit plan de norm voor het maximaal toelaatbaar risico (MTR) uit de Vierde Nota waterhuishouding.

BBP

Beleids- en beheerproces bij waterschappen. Het betreft een sturings- en managementvisie met bijbehorend instrumentarium.

Beekherstel

Het zodanig herstellen van beek(dalen) dat de oorspronkelijke werking van het watersysteem in meer of mindere mate wordt gerealiseerd.

Beeknormalisatie

Het rechttrekken van beken om de waterafvoer-capaciteit te vergroten.

Berging

- De hoeveelheid water die binnen een bepaald gebied (oppervlaktewater en bodem) kan worden vastgehouden.
- De inhoud van het rioolstelsel. Dit kan worden uitgedrukt in kubieke meters of millimeters. Bij het aangeven in millimeters ligt er een relatie met de omvang van het verhard oppervlak dat op het riool is aangesloten.

Blauwe visie

In een blauwe visie geeft het waterschap een visie op de waterhuishouding in een (deel)stroomgebied, waarbij het watersysteem de leidraad is. De visie gaat in op waterkwaliteit en kwantiteit, watersysteem en -keten. Een blauwe visie is een bouwsteen voor afwegingsprocessen met betrokkenheid van "de streek". De visie wordt gebruikt als toetsingskader voor plannen van derden en als leidraad voor het eigen handelen.

Biologische waterkwaliteit

Een onderdeel van de waterkwaliteit, waarbij de in het water levende planten en dieren de indicatoren zijn.

Bodemvallen

Plotselinge verlagingen in de bodem van een waterloop waardoor het water minder hard gaat stromen.

BOOM

Besluit kwaliteit en gebruik Overige Organische Meststoffen. Het besluit is van kracht op grond van de Wet bodembescherming en legt beperkingen op aan de gehalten zware metalen die in zuiveringsslib, compost en zwarte grond voor mogen komen en regelt de dosering ervan, alsmede de uitrijverboden.

BOS

Beslissing Ondersteunend Systeem dat deel uitmaakt van het TMX-systeem en waarmee de beheerder direct en zeer accuraat wordt geadviseerd bij het dagelijks peilbeheer.

Brievbusconstructie

Een stuwconstructie met een opening daarin. Als het peil bovenstrooms van de stuw stijgt, bepaalt de omvang van de opening (brievbus) hoeveel water per seconde afgevoerd kan worden. Het overige water wordt (tijdelijk) vastgehouden.

Broekbos

Nat bostype waarin de grondwaterstand gedurende tenminste een deel van het jaar in of op het maaiveld staat.

Bronaanpak

Beleid dat er op gericht is te voorkomen dat vervuilingen in het milieu terechtkomen (bijvoorbeeld door de oorzaak van de vervuiling te saneren).

Bufferzone

Een overgangsgebied tussen natuurgebieden en omliggende gronden waarin de nadelige effecten van de ene vorm van landgebruik op de andere wordt opgevangen (al dan niet door het treffen van maatregelen).

B-water

Water met een mindere kwaliteit dan drinkwater, maar wel geschikt voor andere gebruiksvormen zoals toiletspoeling of bepaalde vormen van industrieel gebruik.

Bypass

Een omleiding voor grote hoeveelheden water of water van een andere waterkwaliteit, ter bescherming van kwetsbare delen van een waterloop.

CBA

Collectieve Behandeling Afvalwater

Centrale Slenk

Geologische benaming voor een laag gelegen gebied in het midden van Noord-Brabant dat bestaat uit verschillende watervoerende pakketten.

COBEMA

Benaming voor het project Compensatie Benedenstroomse Effecten Maaswerken.

Debiet

De hoeveelheid water (aantal liters of kubieke meters) die in een bepaalde tijdsperiode door een waterloop of buis stroomt.

Deelstroomgebieden

Een verder onderverdeling van stroomgebieden op basis van aanwezige zijwaterlopen.

Dekzandrug

Door wind afgezette hoger gelegen zandgronden.

Diffuse bron

Een bron van vervuiling die niet op een specifiek punt in het milieu terecht komt, maar verspreid over het gebied.

Doelsoorten

Specifieke soorten planten en of dieren die men wil beschermen en of stimuleren.

Doelvoorschriften

Voorschriften in vergunningen waarin men aangeeft wat men wil bereiken en niet de wijze waarop.

Draagkracht van het watersysteem

Mate waarin het watersysteem van nature bestand is tegen verstoringen, zoals vervuiling en normalisatie/kanalisatie.

Drainage

De afvoer van water uit de bodem, eventueel door middel van een stelsel van buizen.

Drooglegging

Het hoogteverschil tussen het maaiveld en het waterpeil in de waterloop.

Droogteschade

Schade aan gewassen door een gebrek aan vocht.

Duiker

Kokervormige constructie die twee waterlopen met elkaar verbindt.

Duurzaam gebruik

Een vorm van water- en landgebruik die tot in lengte van jaren kan doorgaan, omdat het water- en bodemsysteem er niet onomkeerbaar door belast wordt.

Duurzame ontwikkeling

Een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie zonder daarmee voor toekomstige generaties de mogelijkheid in gevaar te brengen om ook in hun behoeften te voorzien.

Ecologische Verbindingszones (EVZ)

Onderdelen van de ecologische hoofdstructuur (EHS) die de natuurkerngebieden met elkaar verbinden. De ecologische verbindingzones bestaan vaak uit stroken grond langs waterlopen, beken, wegen en dergelijke.

Effluent

Het water dat na een zuiveringsproces uit een zuiveringsinstallatie (rwzi, CBA, IBA) stroomt.

Emissie

Uitwerp van stoffen, micro-organismen, warmte of straling naar water, bodem of lucht waardoor milieuverontreiniging kan optreden. Het gaat hierbij om de bron van waaruit de vervuiling plaatsvindt.

Erosie

Het losraken en wegspoelen van gronddeeltjes onder invloed van neerslag, stromend water, wind of ijs.

Eutrofiëring

Het proces waarbij het milieu grotere gehalten aan voedingsstoffen gaat bevatten, waardoor voedselminnende plantensoorten gaan domineren.

Extensief beheer

Beheer waarbij ingrijpen slechts in beperkte mate en met een beperkte frequentie voorkomt.

Foerageerplaatsen

Plaatsen waar dieren hun eten zoeken.

Freatisch grondwater

Het ondiepe grondwater waarvan het niveau in sterke mate beïnvloed wordt door het oppervlaktewatersysteem.

Fysisch-chemische waterkwaliteit

De kwaliteit van oppervlaktewater voornamelijk bepaald op basis van de in het water aanwezige stoffen.

Gebiedseigen water

Water met een samenstelling die kenmerkend is voor het watersysteem in een gebied en die niet beïnvloed is door water van buitenaf.

Gebiedsgedifferentieerde normstelling

Een normstelling die is afgestemd op de kenmerkende eigenschappen van een gebied of waterloop.

Gebiedsspecifieke waterkwaliteit

Waterkwaliteit die bepaald wordt door de geologische en bodemkundige kenmerken van het (deel)stroomgebied.

Gebiedsvreemd water

Water dat van buiten het gebied wordt aangevoerd en dat qua samenstelling en/of afvoerregime verschilt van gebiedseigen water.

Gechloroerde koolwaterstoffen

Chemische verbindingen met chloor en koolstofatomen die vaak giftig zijn voor mensen, planten en dieren, zoals PCB's en dioxines.

Cedifferentieerd maaibeheer

Maaibeheer waarbij de methode en frequentie is afgestemd op de functie van de waterloop en de situatie ter plaatse.

Geohydrologie

De leer van de wisselwerking tussen de geologische opbouw van een gebied en de waterhuishouding.

Gescheiden rioolstelsel

Een stelsel waarbij het afvalwater gescheiden van de neerslag wordt afgevoerd; het regenwaterstelsel mondt uit in oppervlaktewater.

Gewasbeschermingsmiddelen

Chemische en biologische middelen om landbouwgewassen te beschermen tegen ziekten en plagen.

GGOR

Het Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime. De resultante van een project waarbij wordt aangegeven welke situatie van het grond- en oppervlaktewater het best aansluit bij de beoogde combinatie van landgebruiksvormen. De projectnaam is in 2000 veranderd in het project Waterdoelen.

GIS

Geografisch Informatie Systeem

Gradiënt

Geleidelijke overgang van bijvoorbeeld verschillen in hoogteligging, vochtgehalte of verschillen in de concentraties van stoffen.

Grijs water

Water dat in huishoudens kan worden ingezet voor activiteiten waarvoor de drinkwaterkwaliteit niet nodig is, zoals toiletspoeling, autowassen etc. Het kan om neerslag gaan of B-water.

Groene hoofdstructuur (GHS)

Een door de provincie Noord-Brabant vastgestelde structuur van natuur- en landbouwgebieden, waar het beleid in algemene zin is gericht op instandhouding en ontwikkeling van de natuurwaarden.

Grondwater gestuurd peilbeheer

Peilbeheer, waarbij niet alleen rekening wordt gehouden met de oppervlaktewaterpeilen in de omgeving, maar ook met de grondwaterstand in aangrenzende en verderop gelegen percelen.

Grondwatersysteem

De combinatie van het water dat zich in bodem en ondergrond beweegt en het materiaal waar het doorheen beweegt.

Haarvaten

Kleinste sloten, greppels en drainagebuizen.

Habitat

Omgeving waarin een plant of dier leeft.

Helofytenfilter

Een natuurlijk of aangelegd veld met rietachtige waterplanten waar (afval)water wordt doorgeleid om het water te zuiveren.

Hoogveenrestanten

Restanten die zijn overgebleven van het voormalige hoogveenlandschap.

Hydrologie

De leer van het voorkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van water in al zijn verschijningsvormen op en beneden het aardoppervlak, uitgezonderd het water in de zeeën en oceanen. Het betreft ook de invloed van menselijk handelen hierop.

IBA

Installatie voor de individuele behandeling van afvalwater.

Immissie/Immissietoets

De belasting van water, bodem en lucht met verontreinigingen (stoffen, micro-organismen, warmte-afstraling). Bij de immissietoets wordt gekeken of de emissie vanuit vervuilingbronnen de draagkracht van het systeem overschreidt.

Infiltratiegebied

Gebied waar neerslag of oppervlaktewater in de grond kan zakken, zodat het grondwater wordt aangevuld. Vaak heeft het infiltreren een zuiverende werking op het water.

Integraal waterbeheer

Samenhangend beleid en beheer van de verschillende waterbeheerders gericht op de watersysteembenadering. Hierbij wordt rekening gehouden met de functionele samenhang tussen de kwantiteit en kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater. Daarnaast zijn de relaties tussen waterbeheer en andere beleidsterreinen zoals milieu-beheer, ruimtelijke ordening en natuurbeheer bepalend.

Intermediair gebied

Gebied waar niet duidelijk sprake is van infiltratie of kwel of waar, afhankelijk van het seizoen, beurtelings kwel of infiltratie optreedt.

Inundatie

Het onder water (laten) lopen van gronden.

Inundatiegebied

Gebied dat periodiek overstroomt. Deze gebieden kunnen speciaal hiervoor zijn ingericht.

IPPC-richtlijn

Richtlijn voor geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging

KAM-systeem

Een beoordelingssysteem dat gebruikt wordt bij onder meer de rioolwaterzuiveringsinstallaties. Hierbij wordt bij het beheer en onderhoud van de installatie rekening gehouden met de kwaliteit van het zuiveringsproces, arbeidsomstandigheden en milieuaspecten.

Keur De Aa 1998

Waterschapsverordening, op basis van de Wet op de waterhuishouding en de provinciale verordening waterhuishouding (zie 5.8 instrumenten).

Korte termijn

In dit plan wordt hiermee een termijn van ongeveer 5 jaar bedoeld.

Kwel

Het uittreden van grondwater aan het grondoppervlak of in waterlopen. De term wordt ook gebruikt voor de opwaartse stroming van grondwater tussen watervoerende pakketten.

Kwelwater

Water dat uit de grond omhoog komt. Dit water heeft vaak een andere samenstelling (kwaliteit) dan neerslag of oppervlaktewater. De mate waarin verschillen optreden is afhankelijk van de samenstelling van het materiaal waar het water doorheen stroomt en de verblijftijd van het water in de grond.

Legger

Een document van het waterschap waarmee de ligging van waterlopen en de gewenste profielen zijn vastgesteld.

Leggerprofiel

Het profiel voor een waterloop zoals dit is opgenomen in de legger.

LOP

Landbouw Ontwikkelings Plan. Een initiatief van een plaatselijke landbouworganisatie om uitvoering te geven aan onderwerpen uit het beleid waar prioriteit aan gegeven wordt. Het betreft onder andere waterconservering, recreatieve maatregelen en randenbeheer.

Maatgevende afvoer

Afvoer die de afmetingen van een waterloop bepaalt. In dit plan is het de afvoer die gemiddeld 1x per jaar voorkomt.

Macrofauna

Met het oog waarneembare, kleine ongewervelde waterdiersjes.

MTR

Maximaal toelaatbaar risico Waterkwaliteitsnorm uit de Vierde Nota Waterhuishouding, waaraan minimaal voldaan moet worden. Voor een groot aantal stoffen (parameters) is een MTR-waarde vastgesteld.

Meanders

Natuurlijke bochten in een rivier of beek ontstaan door uitschuring en sedimentatie.

Middellange termijn

In dit plan wordt hiermee een termijn van 10 tot 15 jaar bedoeld. Ook wel gebruikt voor de periode tot 2018.

MILBOWA

MILieukwaliteitsdoelstellingen BODem en Water

Milieucompartimenten

De bodem, het water en de atmosfeer.

Milieuvreemde stoffen

Stoffen die van nature niet voorkomen zoals diverse chemische bestrijdingsmiddelen, verf, e.d.

Morfologie

De leer van vormen en structuren, in dit plan bedoeld als de kenmerken van het landschap en de bodem.

Natuurvriendelijke oevers

Oever waarbij in het ontwerp rekening is gehouden met de functie die het vervult voor flora en fauna.

Noodretentie

Het opvangen van piekafvoeren in extreme omstandigheden om te voorkomen dat elders (met name in bebouwd gebied) overstromingen ontstaan.

Nutriënten

Letterlijk: voedingsstoffen. Fosfaten en nitraten zijn de belangrijkste nutriënten in het oppervlaktewater.

NW4

Zie vierde nota waterhuishouding.

Onderbemaling

Het realiseren van een waterpeil dat lager is dan het gemiddelde waterpeil in de omgeving.

Ontwatering

De afvoer van water uit percelen naar een stelsel van waterlopen, over en door de grond en eventueel door drainagebuizen en greppels.

Oppervlaktewatersysteem

Het geheel van beken, sloten, waterlopen, plassen en meren.

Overstort

Zie riooloverstort.

Paaiplaatsen

Plekken die geschikt zijn voor de voortplanting van vissen.

PAK's

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Vaak giftige verbinding die voorkomt in onder andere afgewerkte olie.

Peelhorst

Geologische benaming voor een hoger gelegen deel van Noord-Brabant en Limburg, gedeeltelijk gelegen in het oostelijk deel van het beheersgebied van het waterschap De Aa.

Peelrandbreuk

De belangrijkste geologische breuk in het beheersgebied van waterschap De Aa.

Peilbuis

Verticale buis in de grond waarin een grondwaterstand gemeten kan worden.

Piekafvoer

Hoogste afvoer tijdens of na een regenperiode.

Puntbron

In dit plan, een bron van geconcentreerde lozingen van verontreinigde stoffen.

RAW-systematiek

Systematiek van de CROW (Centrum voor Regelgeving en onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek) waarmee werkzaamheden (bijv. maai-onderhoud) op een eenduidige manier wordt beschreven en aanbesteed kan worden.

Reallocatie

In dit plan het verplaatsen van bepaalde activiteiten (zuiveringen, grondwaterwinningen, lozingspunten) naar plekken waar ze minder verstorend zijn voor de omgeving.

Reconstructie zandgronden

Proces ter verbetering van de ruimtelijke structuur op de zandgronden van Nederland met als doel om knelpunten tussen de landbouw, natuur, bos, landschap, recreatie, wonen en werken op te heffen c.q. te verminderen.

Reconstructiewet concentratiegebieden

Wet voor de integrale aanpak van de verbetering van de ruimtelijke structuren. De doelstelling is de veterinaire risico's van een te hoge veedichtheid te verminderen en de kwaliteit van natuur, landschap, milieu en water te verbeteren.

Reliëf

Hoogteverschillen in het landschap.

Retentie

Het vasthouden van water met als doelen piekafvoeren af te vlakken (piekretentie).

Riolverstort

Open uitlaat van een rioolstelsel op het oppervlaktewater, die in werking treedt wanneer de hoeveelheid neerslag te groot is om door het rioolstelsel verwerkt te kunnen worden. Dit om te voorkomen dat bij hoge afvoeren het rioolwater op lage plekken omhoog komt.

Riologemaal

Bouwwerk dat rioolwater naar de rioolwaterzuiveringsinrichting pompt.

RWSR

Regionale watersysteemrapportage. Een rapportage van de toestand van de watersystemen in een regio.

Rwzi

Rioolwaterzuiveringsinstallatie.

Schoonwaterriool

Buizenstelsel voor het opvangen en afvoeren (eventueel naar infiltratievoorzieningen) van neerslag zonder dat het water vermengd wordt met afvalwater.

Sedimentatie

Proces van bezinking van deeltjes in het water. De deeltjes (het sediment) kunnen bestaan uit zand, slib (klei) en organische stof.

Sifon

Kokervormige constructie met een verlaagd middengedeelte dat geheel met water is gevuld en twee waterlopen met elkaar verbindt.

Stagnant water

Water waarin geen stroming aanwezig is.

Standplaats

De plaats waar een plantensoort voorkomt. Deze wordt grotendeels bepaald door de verschillen in microklimaat, waterhuishouding en voedselrijkdom.

Stand-still-beginsel

Een uitgangspunt dat aangeeft dat de bestaande situatie niet mag verslechteren.

STOWA

Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer

Streefbeeld

Gewenste toekomstige situatie. De inspanningen zijn er op gericht om in de buurt van het streefbeeld te komen.

Streefpeil

Waterpeil dat men binnen bepaalde marges wenst te bereiken dan wel vast te houden.

Stroombaan

Denkbeeldige baan die de richting weergeeft waarin het grondwater zich door de grond verplaatst.

Stroomgebied

Een gebied waaruit het afstromende water door één bepaalde waterloop wordt afgevoerd.

Stuw

Vaste of beweegbare constructie, die dient om de waterstand bovenstrooms van de constructie te verhogen c.q. te regelen.

Talud

Het schuine deel van een waterloop tussen de waterbodembodem en het maaiveld dat deel uitmaakt van de oever.

TMX-systeem

Telemetriesysteem voor het waterkwantiteitsbeheer en t.z.t. mogelijk ook voor het waterkwaliteitsbeheer waarbij op afstand allerlei technische installaties worden beheerd.

Uitspoeling

Het proces van opname en transport van stoffen in de bodem.

Veerkraft

Het vermogen van een watersysteem om hoog- en laagwater op te kunnen vangen zonder dat hieruit langdurig negatieve effecten voor het abiotische en biotische systeem voortvloeien. De term wordt ook gebruikt voor het opvangen van verstoring van de waterkwaliteit, het zelfreinigend vermogen!

Verbeterd gescheiden stelsel

Gescheiden rioolstelsel waarbij het eerste, min of meer verontreinigd, regenwater (first flush) naar het afvalwaterstelsel wordt afgevoerd. Pas daarna wordt regenwater via het regenwaterriool afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Verdroging

Alle ongewenste effecten van vochttekort, toename van mineralisatie en verandering in de invloed van kwel en neerslag. De term verdroging wordt vooral gebruikt voor natuurgebieden.

Verhard oppervlak

Bebouwd of van verharding voorzien gebied.

Vernattingschade

Schade aan landbouwgewassen of gebouwen als gevolg van een verhoging van de grondwaterstand of inundatie.

Versmering

In dit plan: Een ondoorlatende structuur in de bodem die ontstaan is door geologische bewegingen van de ondergrond.

Vierde nota waterhuishouding (NW4)

Beleidsnota (1998) van het ministerie van Verkeer en Waterstaat over de waterhuishouding in Nederland.

Vismigratie

Vissen verplaatsen zich van overwinteringsgebieden naar voortplantingsgebieden en vice versa.

Vispassage

Constructie waarlangs of waardoor vissen een stuw of sluis kunnen passeren, bijv. een vistrap.

Wadi

Van oorsprong een droogvallende rivier waarin regenwater in de grond infiltreert. Tegenwoordig ook gebruikt bij waterbeheer in stedelijk gebied waarbij waterlopen dan wel laagtes worden aangelegd die grote delen van het jaar droog vallen.

WATAK

Waterakkoord (zie 5.8 overeenkomsten.)

Wateraanvoer

Aanvoer van water van elders. In het beheersgebied van het Waterschap De Aa wordt water uit de Maas aangevoerd.

Waterconservering

Het zo lang mogelijk vasthouden van water in de bodem ter bestrijding van verdroging en het voorkomen van droogteschade.

Waterhuishouding

De wijze waarop water in een bepaald gebied wordt opgenomen, zich verplaatst, gebruikt, verbruikt en afgevoerd wordt.

Waterketen

Aaneengesloten proces van winning, zuivering en transport van water naar de gebruikers toe, gebruik, inzameling van afvalwater, transport en zuivering, waarna het water opnieuw gebruikt kan worden of kan worden geloosd op oppervlaktewater.

Waterkringloop

De cyclus die water doorloopt van neerslag naar berging en vervolgens naar afvoer en verdamping.

Waterkwaliteitsbeheer

De zorg voor de kwaliteit van het water. Voor het kwaliteitsbeheer van het oppervlaktewater bestaat dat onder meer uit het beheer van rwzi's, vergunningverlening en handhaving op basis van de Wvo en aanpak van diffuse bronnen.

Waterkwaliteitsspoor

Een beleidslijn waarbij de gewenste kwaliteit van het oppervlaktewater bepaalt hoe schoon het water moet zijn dat van rioolstelsels en rwzi's afkomstig is en hoeveel inspanningen gedaan moeten worden om de gewenste kwaliteit te bereiken.

Waterkwantiteitsbeheer

De zorg voor de hoeveelheid water. Voor het kwantiteitsbeheer van het oppervlaktewater bestaat dat onder meer uit het zorgen voor het waterpeil, waterafvoer, wateraanvoer, inrichting en onderhoud van waterlopen.

Waterneutraal bouwen

Zodanig bouwen dat dit geen effect heeft op de waterhuishouding in kwantitatieve zin. In de praktijk houdt dit veelal in dat een toename van verhard oppervlak gecompenseerd wordt door toename van berging en/of infiltratiemogelijkheden.

Waterscheiding

De grens tussen twee stroomgebieden.

Watersysteembeek

Waterhuishoudkundige functie die in dit plan is toegekend aan (een gedeelte van) beken waarin de natuurlijke processen zoveel mogelijk worden hersteld. Op de korte termijn gaat het vooral om herstel van afvoerregime en inrichting.

Watersysteembenadering

Werkwijze van waaruit de zorg voor de waterhuishouding wordt benaderd en waarbij wordt uitgegaan van de samenhang tussen de verschillende onderdelen van de waterhuishouding en de relevante omgeving (Derde Nota waterhuishouding).

WBP2

Tweede waterbeheersplan van waterschap De Aa, dat is opgesteld voor de periode 2001-2004.

WHP2

Provinciaal waterhuishoudingsplan voor 1998-2002.

Wijstgronden

Natte gronden op de Peelhorst juist bovenstrooms van de ondoorlatende breukzone, waar op relatief hooggelegen delen kwel optreedt door stagnatie van de grondwaterstroming (zie intermezzo in hoofdstuk 4).

Wvo

Wet verontreiniging oppervlaktewateren.

Zelfreinigend vermogen

Het fenomeen dat beperkte hoeveelheden van bepaalde vervuilingen uit het water worden verwijderd via natuurlijke processen (fysisch, chemisch, bacteriologisch e.d.).

ZLTO

Zuidelijke Land- en Tuinbouw Organisatie.

Zware metalen

Metalen met een soortelijk gewicht groter dan 5g/cm³, zoals cadmium, kwik, koper, lood, zink, chroom en nikkel.

Bijlage 11 Index

In deze tabel zijn voor een aantal trefwoorden verwijzingen opgenomen naar delen van de tekst. Dit is gedaan door de pagina nummers aan te geven en te verwijzen naar aandachtspunten (AP).

Trefwoord	1 Inleiding	2 Doelen en streefbeeld	3 Beschrijving, evaluatie	4 Functies, concrete doelen, aandachtspunten	5 Beleid, Activiteiten	6 Geld	Bijlagen
Afkoppeling		23	34	73-AP18	84, 96, 99	113/4	4
BBP-systematiek	9				78		7,8
Bebouwd gebied		19, 22, 24	34	66, 72-AP17/P18	78, 79, 95, 98, 107		
Beekherstel			33	52-AP4	83, 84	113/4	
Beregening		22		68	99, 101		
Communicatie en samenwerking	8, 9		38		78, 79, 106, 107		
Diffuse bronnen			30	56-AP8	90, 94, 105	113	
Doelstellingen		13, 14		Heel H4	105		
Duurzaamheid		15, 24					
Ecologische verbindingzones/evz's		24	33	64, 70-AP14	80, 81, 84, 87, 93, 105	113/4	5
Emissies		15, 24	30	54-57	90, 94-98, 101, 105	113	2
Functies				45-49, 60-67	77, 78	113	
Gebiedsdifferentiatie				43-AP1	78		
Gemeentelijk Waterplan				73-AP17	78, 79	113	
GGOR/project waterdoelen				44-AP1	78, 85, 105		
Grondaankoop					83, 84		
Grondwater		13, 16, 19	28, 37	45, 54-AP6	85, 92, 99, 101		
Infiltratie		19		47, 52-AP3, 73-AP18	84, 85, 92, 96, 99	113	
Integraal waterbeheer		14					
Maaionderhoud			32		87, 91, 93, 94		
Monitoring					92, 102-105		3
Natuurvriendelijke inrichting en beheer		21, 22	33	45, 53-AP5	79, 81, 84, 87, 93	113	
Oppervlaktewater		13, 16, 21, 22	28				
Peilbeheer			35		85-87, 92		
Piekafvoeren		15, 21		46, 51-AP2	82, 84, 85-86, 91, 92, 105	113/4	
Puntlozingen		24	30	55-AP7	95-99, 100, 101, 105	113	4
Reconstructie zandgronden				44-AP1	78		
Recreatie				74-AP19	83, 84, 85		
Riolering		23	31	73-AP18	78, 95, 98		4
Ruimtelijke ordening		15		72	78		
Rwzi's		23	32	55-AP7	95, 98		
Strategische visie	8				77, 78		
Streefbeeld		19-24					
Stroomgebiedsvisies/ Blauwe visies	9		38	44-AP1	77, 78		
Veiligheid		15	32	45, 49-51-AP2	86, 91, 92, 95		1
Verdroging			37	72-AP16	84, 105, 108	113/4	1, 6
Vernatting				69-AP12	85, 109		
Vis			34	65, 71-AP15	80, 84	113/4	
Wateraanvoer		24	35	62, 68-AP11	86, 92, 105, 108, 109	113	
Waterbodems			31	45, 57-AP9	88, 93, 105	113	1, 2
Waterconservering		19	35, 37	52-AP3	85, 92, 105, 108	113	
Waterketen		17, 18	29	58	95-99		
Waterkwaliteit		19 ev	29, 30 ev	45, 54-57	§5.3.2, §5.3.5, §5.3.8, §5.5.2		1, 2
Waternatuur				63, 70-AP13, 52- AP4	84	113/4	
Watersysteembeken				48, 52-AP4	82, 83, 84	114	
Watersysteem- benadering		14, 16 ev		41	102, 104	113	
Watervoorziening		22		58-AP10	86, 92, 97, 98, 105	113	
Wijstverschijnselen		24		44-AP1, 48	77, 78		
Zuivering		23	3.2.2	55-AP7	95-99, 102		

Colofon

tekst	Waterschap de Aa m.m.v. Raadgevend ingenieurbureau Witteveen + Bos
ontwerp	Plan C, grafisch ontwerpers, 's-Hertogenbosch
illustraties	Snip Artistics: Figuur 1.1, 2.3, 2.4, 2.6, 5.1 en 5.2 Waterschap de Aa en Plan C: overige figuren en kaartmateriaal
foto's	Erik van Hoorn: foto startpagina Fotonatura: R. Krekels - Knoflookpad pagina 22, Kamsalamander pagina 65; W. Weenink - Groene Kikker pagina 45; H. Hoefakker - IJsvogel pagina 83; C. Castelijns - Oranjetip pagina 87 Flying Camera Eindhoven Airport: rwzi Aarle-Rixtel pagina 26; rwzi Vinkel pagina 100 Waterschap De Aa: overige foto's
lithografie	Fra-pant, 's-Hertogenbosch
druk	Drukkerij Vos, Gemert
oplage	400 exemplaren
uitgave	juni 2000, waterschap De Aa, Bosscheweg 56, Postbus 385, 5280 AJ Boxtel, telefoon 0411-613100, fax: 0411-613101, e-mail: info@de-aa.nl

