

WATERBREED

WATERPLAN VOOR DEN HELDER

Gemeente Den Helder

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Grontmij Nederland bv

Alkmaar, februari 2005

Inhoudsopgave

Samenvatting	4	3.3.2 Streefbeeld	19
1 Inleiding	9	3.3.3 Voorgestelde maatregelen en effecten	19
1.1 Waarom een Waterplan?.....	9	3.4 Polder het Koegras.....	20
1.2 Wat is een Waterplan?	9	3.4.1 Karakterisering Polder het Koegras	20
1.3 Initiatiefnemers	9	3.4.2 Streefbeeld	20
1.4 Planstatus en beleidskader van het stedelijk Waterplan	9	3.4.3 Voorgestelde maatregelen en effecten	20
1.5 Plangebied.....	10	3.5 Duinen en binnenduintrand	21
1.6 Tijdpad en fasering	10	3.5.1 Karakterisering Duinen.....	21
1.7 Belanghebbende partijen	10	3.5.2 Streefbeeld	21
1.8 Leeswijzer.....	10	3.5.3 Voorgestelde maatregelen en effecten	22
2 Gewenste ontwikkeling van het watersysteem	11	3.6 Algemene effecten.....	22
2.1 Huidige situatie.....	11	3.7 Onderzoek en monitoring.....	23
2.2 Gewenste ontwikkeling	12	4 Planning en samenwerking	24
2.3 Benodigde maatregelen op hoofdlijnen.....	13	4.1 Planning.....	24
3 De deelgebieden	15	4.2 Uitvoering en samenwerking	24
3.1 Den Helder Binnen de Linie.....	15	4.3 Beheer en Onderhoud	24
3.1.1 Watersysteem Den Helder Binnen de Linie.....	15	4.4 Communicatie.....	25
3.1.2 Streefbeeld	15	5 Kosten en kostenverdeling	26
3.1.3 Voorgestelde maatregelen en effecten	16	5.1 Overzicht totale kosten	26
3.2 Nieuw Den Helder, De Schooten en Huisduinen	17	5.2 Kostenverdeling.....	26
3.2.1 Watersystemen Nieuw Den Helder, De Schooten en Huisduinen.....	17	5.3 Kostendekking	26
3.2.2 Streefbeeld	17	5.4 Mogelijkheden voor subsidies	27
3.2.3 Voorgestelde maatregelen en effecten	18	Bijlage 1 Begrippenlijst	28
3.3 Julianadorp	19	Bijlage 2 Projectorganisatie.....	34
3.3.1 Watersysteem stedelijk gebied Julianadorp.....	19	Bijlage 3 Maatregelenoverzicht.....	35



Samenvatting

Waterbreed: Waterplan voor Den Helder

Water speelt een belangrijke rol in de gemeente Den Helder. De duinen, de binnenduintrand, de poldergebieden, de stad en de ligging aan zee maken Den Helder een interessant gebied waar water een belangrijk onderdeel is van de ruimtelijke inrichting. Samen met het hoogheemraadschap is de gemeente de uitdaging aangegaan om het watersysteem van Den Helder integraal te bekijken door het opstellen van een gezamenlijk Waterplan voor Den Helder: **'Waterbreed'**. Het doel van 'Waterbreed' is het realiseren van een veilig, ecologisch gezond watersysteem met een hoge belevingswaarde. In dit plan staan gerichte maatregelen waarmee dit kan worden bereikt.

Door het opstellen van het Waterplan geven gemeente en het hoogheemraadschap invulling aan de Vierde Nota Waterhuishouding, en de Nota Ruimte. Hierin wordt aangegeven dat gemeenten en waterbeheerders hun gezamenlijk waterbeleid dienen af te stemmen.

Aanvullend is in 2003 het Nationaal Bestuursakkoord Water ondertekend door het Rijk, de provincies (IPO), gemeentes (VNG) en de waterschappen (UvW). Met de ondertekening geven de partijen te kennen dat samenwerking op het gebied van water noodzakelijk is voor een veilig en duurzaam waterbeheer in



Nederland. Een verplichte maatregel die hieruit voortvloeit, is het opstellen van gemeentelijke Waterplannen. Een Waterplan helpt bij het inzichtelijk maken van de gemeentelijke wateropgave die nodig is om overlast en watertekort op te lossen en bij de optimalisatie van het watersysteem.

In 2009 zullen de waterkwaliteitseisen waaraan onze watersystemen in 2015 moeten voldoen als gevolg van de **Europese Kaderrichtlijn (EKW)** in beeld zijn. Het is dus nog niet mogelijk om reeds nu te concluderen dat

het nieuwe watersysteem voor Den Helder volledig aan deze regelgeving zal voldoen. Op basis van de huidige inzichten is het beoogde watersysteem voor Den Helder in ieder geval een hele grote stap in de goede richting. In de uitvoeringsperiode van het Waterplan zullen waterkwaliteitseisen inzichtelijk worden en kunnen indien noodzakelijk of gewenst bijstellingen van de doelstellingen en/of de maatregelen plaatsvinden. Het Waterplan neemt het provinciale waterhuishoudingsplan (WHP II), het waterbeheersplan van de waterschappen (WBP II) en de gemeentelijke bestemmingsplannen als vertrekpunt. Het Waterplan is het gemeentelijke waterbeleid en bevat de kaders voor het opstellen van waterparagrafen in bestemmingsplannen.

Wat zijn de problemen?

Het water in Den Helder kent vele verschijningsvormen: de zee, natte duinvalleien, duinrellen, stadssingels, grachten, polderloten, boezemwateren, kanalen en havens. De kwaliteit van het water varieert van helder duinwater en schoon kwelwater tot troebel slootwater, voedselrijk boezemwater, stedelijk water met rioolwateroverstorten en water in jachthavens met verontreinigde bagger. In het grootste deel van het watersysteem is de waterkwaliteit onvoldoende. Dit komt doordat de waterkwaliteit sterk bepaald wordt door het boezemwater uit het Noordhollands Kanaal en Polder het Koegras dat belast is met meststoffen en bestrijdingsmiddelen uit de landbouw. Met dit water worden de stedelijke wateren doorgespoeld.

Andere oorzaken van de gebrekkige waterkwaliteit zijn de (verontreinigde) bagger, de overstorten vanuit de riolering. Schoon water dat uit de duinen stroomt wordt direct aan de voet van de duinen gemengd met agrarisch polderwater. Hierdoor kunnen andere functies, waaronder de natuur, zich moeilijk ontwikkelen.

Ook treden in Den Helder en Julianadorp vochtproblemen op in huizen, veroorzaakt door hoge grondwaterstanden.

Oplossingen

Om het doel van het Waterplan 'Waterbreed' te bereiken, worden maatregelen voorgesteld om de belangrijkste oorzaken van de gebrekkige waterkwaliteit op te lossen. Een goede waterkwaliteit is namelijk een belangrijke voorwaarde voor het verbeteren van de ecologische waarde, de recreatieve waarde en de belevingswaarde. De voorstellen zijn tot stand gekomen op basis van een uitgebreide watersysteemanalyse en inspraak vanuit de klankbordgroep waarin vertegenwoordigers van diverse belangengroeperingen zitting hadden. De belangrijkste oplossingsrichtingen zijn het terugdringen van de vervuilende bronnen, het scheiden van watersystemen met gebiedseigen kenmerken en het vasthouden van schoon regenwater. Hierdoor verbetert de waterkwaliteit en wordt het aantrekkelijker om water te gaan gebruiken als drager voor ruimtelijke plannen. Met de voorgestelde maatregelen streeft men naar een waterkwaliteit en een waterhuishoudkundige inrichting die passen bij de kenmerken van het watersysteem en bij de kenmerken van de omgeving.

Welke maatregelen staan in het Waterplan?

Het scheiden van het watersysteem gaat als volgt in zijn werk: het watersysteem van de stedelijke kern Den Helder wordt opgedeeld in een zuidelijk en noordelijk deel en boven-



dien losgekoppeld van Polder het Koegras. Dit geldt ook voor de duinen en de binnenduintrand, en Julianadorp. Hierdoor ontstaan vijf gebieden met ieder hun eigen kenmerken, zie het schema onderaan deze pagina.

Daarnaast wordt het water schoner door baggeren en saneren van de riooloverstorten. Dit laatste gebeurt al via het Baggerplan Den Helder en het Gemeentelijk Rioleringsplan Den Helder. Door de verbetering van de waterkwaliteit kunnen ook andere functies sterker worden ontwikkeld. Door de hele gemeente worden kanoroutes aangelegd en 13,5 kilometer watergang krijgt een kindvriendelijke en natuurvriendelijke oever.

Hoe komt het watersysteem eruit te zien?

Binnen de Linie

De kwaliteit van het water in het noordelijke deel van Den Helder wordt bepaald door de open verbinding met het boezemsysteem, de invloed van brakke kwel en de indringing van zout zeewater via de sluizen. De kades langs de entree van Den Helder en van een deel van de stadsgrachten worden heringericht of krijgen een onderhoudsbeurt. Hierdoor krijgt het water een aantrekkelijke stedelijke inrichting waardoor waterrecreatie wordt versterkt. Door de inrichting van het watersysteem komen de cultuurhistorische waarden, waaronder de Linie en de forten,

'Waterbreed' is gezamenlijk door Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) en de gemeente Den Helder opgesteld.

Een klankbordgroep met vertegenwoordigers van belangengroepen heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan de inhoud van het plan.

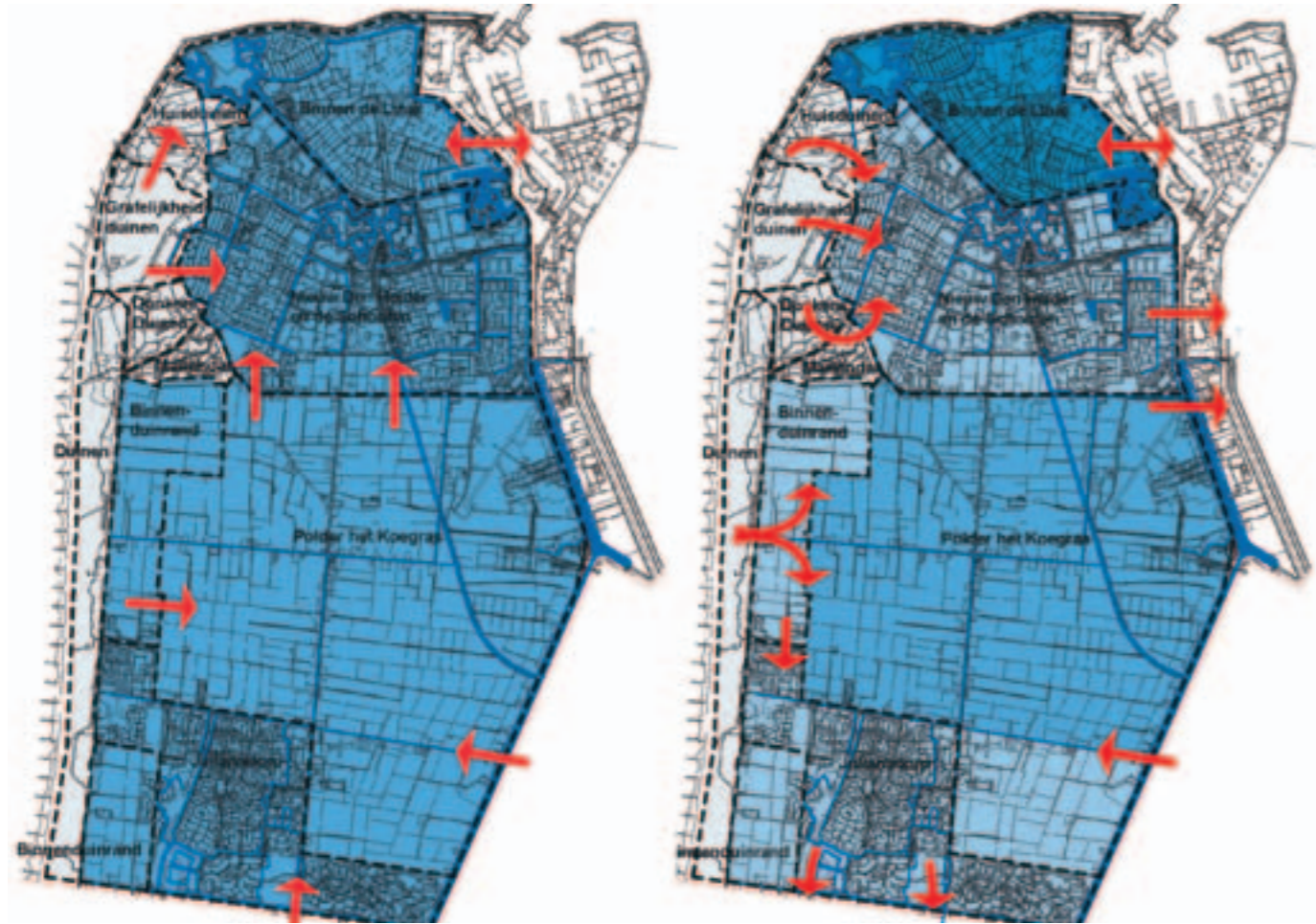
De besturen van HHNK en de gemeente hebben het Waterplan vastgesteld.

Na de vaststelling is door beide partijen een overeenkomst gesloten over de uitvoering van de maatregelen die in Waterbreed staan.

Het plan houdt rekening met Waterbeheer 21^e eeuw, de Kaderrichtlijn water en het Nationaal Bestuursakkoord Water. In dat akkoord wordt de intentie uitgesproken dat gemeenten voor medio 2006 gemeentelijke Waterplannen moeten opstellen. Met dit plan voldoet de gemeente Den Helder hier aan.

Deelgebieden	Systeem	Kenmerken
• Binnen de Linie	Boezemsysteem	Stedelijk water met een cultuurhistorische inrichting; voedselrijk water, licht brak, open verbinding met Noordhollands Kanaal.
• Nieuw Den Helder, De Schooten en Huisduinen*		Stedelijk water met een op natuur gerichte inrichting; voedselarm kwelwater, regenwater, flexibel peil.
• Julianadorp*	Duin/regenwater systeem	Stedelijk water met een op natuur en recreatie gerichte inrichting; voedselarm kwelwater, regenwater, flexibel peil.
• Polder het Koegras	Polderwatersysteem	Agrarisch water; voedselrijk zoet water, gereguleerde open verbinding met Noordhollands Kanaal.
• Duinen en binnenduintrand	Duinzone	Op natuur gerichte inrichting; voedselarm kwelwater

* Door de aanleg van de fiets- en kanoroute worden beide watersystemen feitelijk één systeem.



In de huidige situatie (links) wordt bijna al het water beïnvloed door het boezemwater. In de toekomstige situatie (rechts) worden gebieden gescheiden, waardoor schoon regenwater kan worden vastgehouden en gebiedseigen water kan ontstaan.

beter tot hun recht. Door het aanpassen van duikers in de grachten, de Prins Willem Alexandersingel en de Stelling van Den Helder, wordt het mogelijk om met kleine boten rond te varen: het Rondje Den Helder.

Voor de lange termijn wordt gekeken of het haalbaar is om met staande masten door te kunnen varen tot het eind van de Kerkgracht (Helden der Zeeplein). De herinrichting van dit plein kan bijdragen aan de kwaliteit van het Stadshart.



Nieuw Den Helder, De Schooten en Huisduinen

De kwaliteit van het water in Nieuw Den Helder, De Schooten en Huisduinen wordt vooral bepaald door de toevoer van schoon duinwater en regenwater. De invloed van het duinwater neemt verder van de duinen af en de invloed van regenwater wordt groter. In de zomer is er niet genoeg duinwater om heel Nieuw Den Helder en De Schooten van water te voorzien. Daarom is het nodig hier regenwater vast te houden. Hiervoor is flexibel peilbeheer nodig. De mate waarin flexibel peilbeheer mogelijk is moet nog verder onderzocht worden.

De samenstelling van het water in Huisduinen is in de huidige situatie afhankelijk van zoet kwelwater uit de duinen, zoute dijke kwel en doorspoeling met boezemwater. In de toe-

komst wordt het zoete kwelwater naar Nieuw Den Helder geleid. De mogelijke verbrakking van de polder Huisduinen die hiervan het gevolg is wordt niet bestreden. Om te voorkomen dat in droge zomers het water te lang stil staat, is het af en toe nodig om het water te circuleren. Daardoor worden waterkwaliteitsproblemen voorkomen. Ook zal het in droge zomers incidenteel nodig zijn om water in te laten.

Het water in Nieuw Den Helder en De Schooten staat via de kanoroute, die langs de binnenduintrand wordt gerealiseerd, in verbinding met het water in Julianadorp. Bij de Stelling wordt de kanoroute verbonden met het Rondje Den Helder. Door de maatregelen wordt het water in Nieuw Den Helder en De Schooten schoner. En door de aanleg van natuurvriendelijke en kindvriendelijke oevers krijgt het watersysteem een natuurlijker aanzien.

Julianadorp

Er komen waterverbindingen tussen de duintrand en Julianadorp. De verbindingen met het poldersysteem worden afgesloten. Hierdoor krijgt vooral het westelijk deel van Julianadorp water vanuit de duinen. Dit verbetert de waterkwaliteit in Julianadorp. Net als voor Nieuw Den Helder en De Schooten is er niet genoeg duinwater om heel Julianadorp te voorzien van duinwater. Daarom wordt ook hier flexibel peilbeheer toegepast, water gecirculeerd en als het nodig is water ingelaten. De oevers worden op een natuurvriendelijke manier ingericht. Ook worden duinrellen



aangelegd tot in Julianadorp wat het watersysteem een aantrekkelijk uiterlijk geeft.

Polder het Koegras

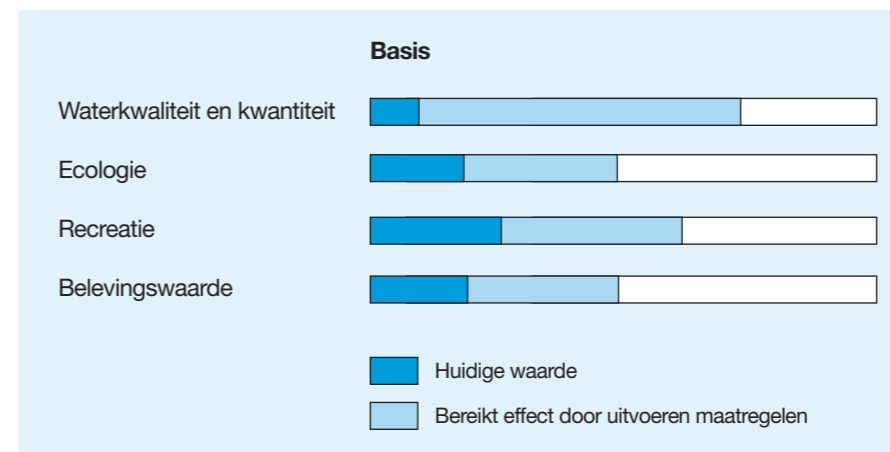
Het watersysteem van Polder het Koegras wordt losgekoppeld van het stedelijk gebied van Den Helder, Julianadorp en de binnenduintrand om de invloed van agrarisch water op deze gebieden stop te zetten. Dit heeft op de waterhuishouding van de polder negatieve noch positieve effecten. De watervoorziening is gegarandeerd door het inlaten van boezemwater vanuit het Noordhollands Kanaal. Er wordt dus geen duinwater meer ingelaten naar het agrarische gebied. De twee bestaande verbindingen met het Noordhollands Kanaal bij de Schoolweg en de Doggersvaart blijven. De verbinding met de Langevliet in Julianadorp vervalt.

Na de maatregelen staan de hoofdwatergangen in de polder in verbinding met het Noordhollands Kanaal. Het waterpeil in deze watergangen is hetzelfde als het boezempeil, dat maximaal NAP 0 m bedraagt. Het maaiveld van de polder is NAP +0,2 à +0,4 m, zodat er geen gevaar voor overstrooming is. Door de aanwezige onderbemalingen wordt een voldoende drooglegging voor de landbouw gewaarborgd. De capaciteit van de onderbemalingen is wel een punt van aandacht omdat deze in veel gevallen groter is dan toegestaan.

Duinen en binnenduintrand

In de winterperiode is er vanuit de duinen een overschot aan kwelwater. Ter hoogte van de binnenduintrand wordt dit opgevangen in de kanoroute die langs de binnenduintrand ligt. Het water stroomt daarna richting Nieuw Den Helder en Julianadorp. Doordat de duinen hoger liggen dan de stedelijke gebieden, kunnen er stromende duinrellen aangelegd worden die in het landschap passen. In de zomer zullen deze vaak droogvallen.

In de bredere delen van de duinen wordt het kwelwater vastgehouden in duinvalleien. Door het water langer vast te houden en bij de inrichting van de binnenduintrand beter tot zijn recht te laten komen, ontstaat een landschappelijk, ecologisch aantrekkelijker gebied.



Effect van de maatregelen

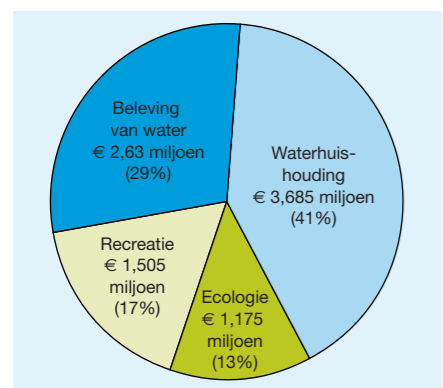
Door de maatregelen die in het Waterplan staan uit te voeren, verbetert de waterkwaliteit. Daarnaast verbeteren ook de ecologische waarde, de recreatieve waarde en de belevingswaarde van het water in Den Helder.

Nog openstaande onderzoeksvragen

Voordat sommige maatregelen uitgevoerd kunnen worden, is eerst nog nader onderzoek nodig. Dat geldt bijvoorbeeld voor het toepassen van flexibel peilbeheer, en de omvang en oorzaak van de grondwateroverlast.

Wat kost het en wie betaalt het?

Om alle maatregelen die in het plan staan te kunnen uitvoeren, is een bedrag van ca. € 9 miljoen nodig. Dit is inclusief de bijdrage van de gemeente en het hoogheemraadschap aan de fiets- en kanoroute, maar exclusief de baggerkosten, de kosten voor de rioleerings- en grondwateroverlastmaatregelen en de kosten voor het vervangen van vaste bruggen door beweegbare in het Helder's Kanaal ten behoeve van een staande mast route. Ca. € 5 miljoen van de kosten komen voor rekening van de gemeente, en ca. € 4 miljoen voor rekening van het hoogheemraadschap. Het grootste deel van de kosten wordt gemaakt voor het verbeteren van de waterkwaliteit. Hiermee worden de randvoorwaarden geschapen voor het verbeteren van de ecologische, recreatieve en belevingswaarde.



Kosten voor de maatregelen per thema

Wanneer worden de maatregelen uitgevoerd?

Voor het scheiden van de verschillende watersystemen is het nodig om vooraf een aantal voorbereidende maatregelen uit te

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Onderzoek										
Voorbereidingen scheiden watersystemen (verbinden, verbreden en verdiepen watergangen)										
Duinwater vasthouden en optimaler gebruiken (aanleg duinrellen, inrichting buffergebied)										
Scheiden watersystemen (opheffen gemalen, plaatsen circulatie-gemalen, afsluiten watergangen)										
Vaarvoorzieningen: Rondje Den Helder, kanoverbinding tussen Stelling en fiets en kanoroute, aanlegvoorzieningen, bebording										
Natuurvriendelijke oevers en aandacht voor visstand en vismigratie										
Entree Den Helder: verfraaien kades, aanleggen van kindvriendelijke oevers etc.										
Monitoring										

Planning van de maatregelen op hoofdlijnen

voeren. Deze staan voor de jaren 2006 tot 2008 gepland. In 2009 tot 2011 worden de watersystemen van elkaar gescheiden. Maatregelen om meer waterrecreatie mogelijk te maken zijn gepland in 2006-2007 (fiets- en kanoroute) en 2009-2011 (kanoroutes in Den Helder). De natuurvriendelijke oevers worden aangelegd tussen 2008 en 2013. De maatregelen die gerelateerd zijn aan de ruimtelijke plannen voor het Stadshart, de Stelling en de staande mast route moeten afgestemd worden met andere ruimtelijke plannen in Den Helder. Vooralsnog zijn ze gepland in de periode van 2013 tot 2014. Het saneren van de riooloverstorten is al in gang gezet door het uitvoeren van het Basisrioleringsplan. Het baggeren van de watergangen wordt in de periode van 2003 tot 2012 uitgevoerd.

Monitoring en evaluatie

Om te kijken of het Waterplan daadwerkelijk aan de verwachtingen voldoet, is het nodig de voortgang en de effecten te volgen. Ieder jaar wordt de voortgang van de uitvoering geëvalueerd, en iedere vijf jaar de effecten van de maatregelen.

Hoe wordt men op de hoogte gehouden?

Ieder jaar wordt een voortgangsverslag gemaakt voor de besturen van de gemeente Den Helder en het Hoogheemraadschap. Via de gemeentelijke stadsnieuwspagina worden de inwoners op de hoogte gehouden van de vorderingen van het Waterplan. Daarnaast verschijnt er een folder waarin uitgelegd wordt wat het Waterplan inhoudt. Ook kan men via de websites van de gemeente Den Helder, www.denhelder.nl, en het hoogheemraadschap, www.hhnk.nl, informatie krijgen over het Waterplan en de uitvoering van de maatregelen die erin staan.



1. Inleiding

1.1 Waarom een Waterplan?

In de gemeente Den Helder speelt water een belangrijke rol. De ligging aan zee, het duingebied, de binnenduinrand en de poldergebieden met zowel stedelijke, agrarische als natuurfunctie rechtvaardigen de belangstelling voor water in ruime mate. Ook maken ze Den Helder een interessant gebied waar de kenmerken van het natuurlijk systeem (mede) sturend kunnen zijn voor de ruimtelijke ontwikkelingen.

Hoewel hier en daar verbeteringen zijn aangebracht zijn de kansen die het watersysteem biedt nog niet ten volle benut. De waterkwaliteit is zeer matig, en verbetering is noodzakelijk voor de ontwikkeling van gezonde natuur en recreatiemogelijkheden. Bagger en overstort vanuit de riolering hebben ongewenste effecten op de waterkwaliteit. Op sommige plaatsen drijft vuil in het water, of wordt zelfs grof vuil gedumpt. Ook heeft het water niet overal de uitstraling die het zou kunnen hebben.

Daarom is de gemeente samen met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) de uitdaging aangegaan om het watersysteem van Den Helder integraal te bekijken door het opstellen van een gezamen-

lijk Waterplan voor Den Helder: 'Waterbreed'. Het doel van het Waterplan is het realiseren van een veilig, ecologisch gezond watersysteem met een hoge belevingswaarde. In dit plan staan gerichte maatregelen waarmee dit kan worden bereikt.

1.2 Wat is een Waterplan?

Er zijn veel thema's die raakvlakken hebben met het watersysteem van Den Helder: waterkwaliteit, waterkwantiteit en waterbodembodem, riolering, ecologie, recreatie, beleving, en de ruimtelijke ordening. Al deze onderwerpen hebben hun eigen belangen en wensen die strijdig met elkaar kunnen zijn.

In het Waterplan zijn deze belangen en wensen op elkaar afgestemd. Het plan bevat een integrale, door alle partijen gesteunde visie op de plaats die het water heeft in de gemeente Den Helder, nu en in de toekomst. Het geeft aan wat de gewenste ontwikkeling is voor deze thema's. De visie is concreet uitgewerkt in maatregelen voor de periode tot en met 2014.

Daarnaast is in het kader van het Waterplan vastgelegd dat op korte termijn nadere afspraken worden gemaakt over de taakstelling voor beheer en onderhoud. De afgelopen

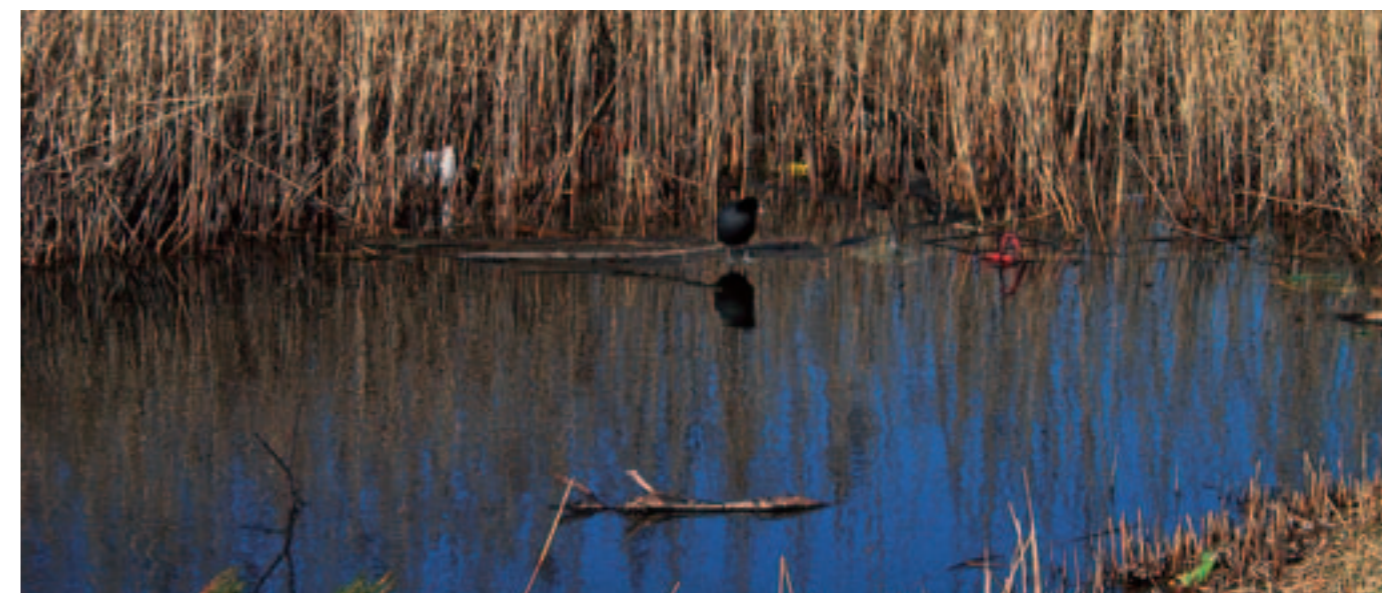
jaren is het onderhoud achtergebleven, maar dit dient een nieuwe impuls te krijgen door duidelijke afspraken wie wat doet.

1.3 Initiatiefnemers

De gemeente en het hoogheemraadschap zijn de initiatiefnemers van het Waterplan. Zij dragen gezamenlijk de verantwoordelijkheid voor het watersysteem in Den Helder. De taak van de gemeente is om te zorgen voor een goede woon- en leefomgeving, waar ook het watersysteem onderdeel van uitmaakt. Het hoogheemraadschap is verantwoordelijk voor de waterkwaliteit, waterkwantiteit en het zuiveringsbeheer. Voor het grondwaterbeheer zijn (landelijk) nog geen duidelijke afspraken gemaakt, maar in het algemeen wordt de gemeente verantwoordelijk gehouden voor de ontwatering van het stedelijk gebied.

1.4 Planstatus en beleidskader van het stedelijk Waterplan

Door het opstellen van het Waterplan geven gemeente en het hoogheemraadschap invulling aan de Vierde Nota Waterhuishouding, en de Nota Ruimte. Hierin wordt aangegeven dat gemeenten en waterbeheerders hun gezamenlijk waterbeleid dienen af te stemmen. Recent, in juli 2003 is het Nationaal Bestuursakkoord Water ondertekend door het Rijk,





de provincies (IPO), gemeentes (VNG) en de waterschappen (UvW). Met de onder-tekening geven de partijen te kennen dat samenwerking op het gebied van water noodzakelijk is voor een veilig en duurzaam waterbeheer in Nederland. Een maatregel die hieruit voortvloeit is het opstellen van gemeentelijke en stedelijke Waterplannen. Een Waterplan helpt bij het inzichtelijk maken van de gemeentelijke wateropgave die nodig is om overlast en watertekort op te lossen en bij de optimalisatie van het watersysteem.

In 2009 zullen de waterkwaliteitseisen waaraan onze watersystemen in 2015 moeten voldoen als gevolg van de **Europese Kader-richtlijn (EKW)** in beeld zijn. Het is dus nog niet mogelijk om reeds nu te concluderen dat het nieuwe watersysteem voor Den Helder volledig aan deze regelgeving zal voldoen. Op basis van de huidige inzichten is het beoogde watersysteem voor Den Helder in ieder geval een hele grote stap in de goede richting. In de uitvoeringsperiode van het Waterplan zullen waterkwaliteitseisen inzichtelijk worden en kunnen indien noodzakelijk of gewenst bijstellingen van de doelstellingen en/of de maatregelen plaatsvinden.

Het Waterplan neemt het provinciale waterhuishoudingsplan (WHP II), het waterbeheersplan van de waterschappen (WBP II) en de gemeentelijke bestemmingsplannen als vertrekpunt. Het Waterplan is het gemeentelijk waterbeleid en bevat de kaders

voor het opstellen van waterparagrafen in bestemmingsplannen.

Het Waterplan is tot stand gekomen via een bestuurlijk afstemmingstraject en is door de besturen van de gemeente Den Helder en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier vastgesteld. Met de vaststelling hebben de partijen zich verplicht om tot uitvoering over te gaan. Dit is vastgelegd in een gezamenlijk opgestelde overeenkomst.



Figuur 1.1.: Plangrens en deelgebieden

1.5 Plangebied

Het Waterplan is van toepassing op het binnendijkse oppervlaktewater van de gemeente Den Helder. Het industrieterrein Oostoever aan de oostzijde van het Noordhollands Kanaal is niet meegenomen in het Waterplan. In het plangebied kan een aantal deelgebieden worden onderscheiden. Het plangebied met de onderverdeling in deze deelgebieden is weergegeven in figuur 1.1. Door de aanleg van de fiets- en kanoroute worden de watersystemen van Nieuw Den Helder, De Schooten, Huisduinen en Julianadorp feitelijk één systeem.

1.6 Tijdpad en fasering

Het Waterplan is opgesteld voor een periode van 30 jaar, waarin de streefbeeld van het Waterplan bereikt moeten zijn. De meeste maatregelen van het Waterplan staan gepland voor de komende tien jaar. Enkele ingrijpende maatregelen worden op langere termijn uitgevoerd.

1.7 Belanghebbende partijen

Het Waterplan raakt de belangen van een brede doelgroep, die ook zijn betrokken bij het opstellen ervan. Vertegenwoordigers van natuurorganisaties, provincie, recreatieverenigingen en de landbouworganisatie hebben plaats genomen in een klankbordgroep die een belangrijke rol heeft gespeeld in het identificeren van knelpunten en mogelijkheden, en bij het formuleren van streefbeeld voor het watersysteem van Den Helder.

1.8 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk, **hoofdstuk 2**, staat de gewenste ontwikkeling voor het watersysteem van de gemeente Den Helder beschreven en wat op hoofdlijnen nodig is om dat te bereiken.

In **hoofdstuk 3** wordt ingezoomd op de deelgebieden. Per deelgebied worden het streefbeeld en de voorgestelde maatregelen gepresenteerd.

In **hoofdstuk 4** wordt de planning van de maatregelen en de samenwerking tussen gemeente en het hoogheemraadschap toegelicht.

Hoofdstuk 5 tenslotte gaat in op de kosten, de kostendekking en de mogelijkheden voor subsidies.

2. Gewenste ontwikkeling van het watersysteem

Het doel van het Waterplan is het realiseren van een veilig, ecologisch gezond watersysteem met een hoge belevingswaarde. Momenteel is dit nog niet overal het geval of worden de kansen die er zijn onvoldoende benut. In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van hoe de situatie nu is met de knelpunten en mogelijkheden. Vervolgens wordt aangegeven wat de gewenste ontwikkeling en het streefbeeld is van het watersysteem, en op hoofdlijnen welke maatregelen nodig zijn om dat gewenste beeld te bereiken.

2.1. Huidige situatie

Momenteel wordt vrijwel het hele stedelijk watersysteem van de gemeente Den Helder doorgespoeld met water afkomstig uit Polder het Koegras. De kwaliteit hiervan wordt sterk bepaald door het achterland en emissies van de bollenteelt in de polder. Schoon kwelwater dat afstroomt uit de duinen wordt aan de voet van de duinen direct vermengd met het polderwater. Kansen voor het aanwenden van het kwelwater voor natuurontwikkeling en recreatie worden niet benut.

De matige waterkwaliteit heeft ook andere oorzaken. Er is een achterstand in het baggeronderhoud. Bovendien laat de kwaliteit van de bagger op veel plaatsen te wensen over. Het achterstallig onderhoud is een knelpunt voor het functioneren van de watergang en de waterkwaliteit, maar ook bijvoorbeeld voor doorvaartmogelijkheden. Om de baggerproblematiek aan te pakken is in 2002 een baggerplan opgesteld voor de stedelijke wateren (Grontmij, 2002). Het plan bevat een concreet uitvoeringsprogramma voor de periode 2003 tot 2012.

Ook overstorten vanuit het gemengd rioolstelsel hebben een negatief effect op de waterkwaliteit. Momenteel wordt het basisrioleringsplan (BRP) opgesteld. Hierin is berekend dat zelfs na het bereiken van de basisinspanning de overstorten op enkele locaties nog problemen kunnen veroorzaken. Onderzocht wordt waar verharde oppervlakken kunnen worden afgekoppeld en waar bergbezinkvoorzieningen kunnen worden geplaatst.

Mede door de ligging van Den Helder nabij gemaal Helsdeur zijn er naar verhouding weinig problemen met betrekking tot de waterkwantiteit. In verschillende wijken van Den Helder en Julianadorp treedt grondwateroverlast op. Gedurende een groot deel van het jaar staat het grondwater hoger dan de gangbare ontwateringseisen. Uit onderzoeken in het noordelijk deel van Binnen de Linie en De Schooten blijkt dat het ontbreken van voldoende ontwateringsmiddelen en een krappe drooglegging belangrijke oorzaken zijn.

Van enkele watergangen is bekend dat ze een hoge of aparte ecologische waarde hebben, zoals het duingebied en de zoutminnende vegetatie in de voormalige klei-opslag in de Huisduinerpolder. Ook is in het stadswater van Den Helder zout water fauna aangetroffen, waaronder kreeftjes, maar ook haring en platvissen. De brakke omstandigheden worden veroorzaakt door de aanwezigheid van zoute kwel en door instroom van zout water bij de sluisen.



Het watersysteem van de gemeente Den Helder wordt veel gebruikt voor recreatie, met name varen en vissen. Er zijn verschillende jachthavens, en er zijn veel aanlegsteigers in de grachten van Den Helder. Tussen Den Helder en Julianadorp wordt momenteel een fiets- en kanoroute ontwikkeld. Toch worden niet alle mogelijkheden benut. Er zijn veel barrières in het stadswatersysteem voor kanovaart en kleine pleziervaart. Het aantal vissteigers is beperkt. Slechts een beperkt aantal plaatsen is ingericht als kinderspeelplaats langs het water. Ook zijn vooral de kades in Den Helder kindonvriendelijk door het ontbreken van vooroevers. Buiten de natuurgebieden zijn weinig oevers in de gemeente Den Helder natuurvriendelijk ingericht.

Bij de sportvelden van Den Helder en langs de duinrellen komt veel zwerfvuil voor. In afgelegen watergangen wordt soms grof vuil gedumpt. De Linie is een belangrijk cultuurhistorisch element, maar heeft niet de strakke uitstraling die het zou moeten hebben. Veel kades zijn toe aan een onderhoudsbeurt. Op de kades staat veel onkruid, en de vele steigerijtjes geven de stadgrachten een rommelig uiterlijk.

Tot slot is het beheer en onderhoud van het watersysteem versnipperd. Er is veel achterstallig onderhoud aan watergangen en kades.

Kansen voor het watersysteem liggen er bij ruimtelijke ontwikkelingen. Herinrichtingen binnen de stedelijke gebieden, bijvoorbeeld bij de ontwikkeling van het Stadshart, Stelling van Den Helder, het Duinparkplan, Den Helder station zuid en Julianadorp Oost bieden kansen voor water, zoals het afkoppelen van het verhard oppervlak, vergroten van het oppervlak van open water en de aanleg van natuurvriendelijke oevers. In de binnenduintrand zijn plannen voor natuurontwikkeling. Het meest concreet zijn de plannen voor het gebied direct ten zuiden van Mariëndal waar bollengronden worden omgezet in waterrijke natuur (project Duinzoom Noord). De eventuele toekomstige duinverbreding biedt kansen door een verwachte toename van zoet duinwater, en de mogelijkheden voor natuurontwikkeling. Momenteel is de aanleg van de tweede fase van de fiets- en kanoroute nabij Julianadorp in uitvoering.

2.2. Gewenste ontwikkeling

Het Waterplan voor Den Helder biedt een visie hoe het watersysteem er in de toekomst uit moet komen te zien, en hoe met het water moet worden omgegaan. Via interviews en in een tweetal workshops is gebrainstormd over het gewenste eindbeeld dat we voor ogen hebben voor het watersysteem in 2030.

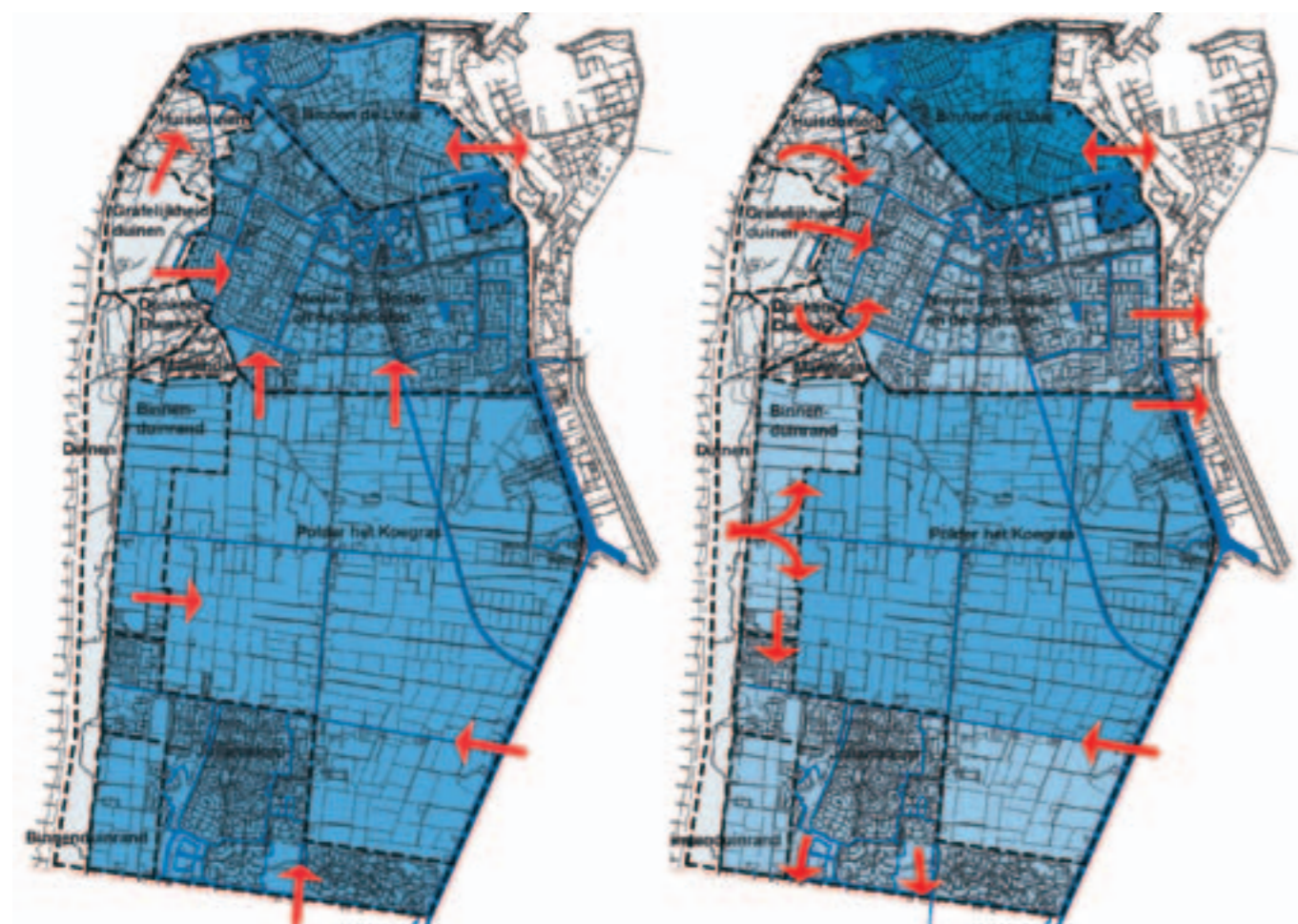
De visie voor het watersysteem is gebaseerd op een tweetal principes:

- *Scheiding van waterstromen*: momenteel wordt de kwaliteit van het oppervlaktewater in vrijwel de hele gemeente Den Helder sterk beïnvloed door agrarisch water uit Polder het Koe gras en het boezemwater uit het Noordhollands Kanaal waarmee een groot deel van de waterlopen wordt doorgespoeld. Door de watersystemen van de duinen, de polder en de stad te scheiden ontstaan mogelijkheden voor gebiedseigen water met gebiedseigen

systeemkenmerken. Doorspoeling van de stad met polderwater wordt stopgezet.

- *Stroming van schoon naar vuil*: water dat afstroomt vanuit de duinen is schoon. Momenteel wordt dit water aan de voet van de duintrand grotendeels gemengd met polderwater dat door de bollenteelt van mindere kwaliteit is. Door echter het duinwater via natuurgebieden naar de stedelijke gebieden te laten stromen blijft de kwaliteit van het duinwater over een langer traject goed, en kunnen de potenties van het schone water meer worden benut.

De gewenste watertypen die bereikt kunnen worden door het toepassen van deze twee principes zijn zoet duinwater, zoet stedelijk water, lichtbrak stedelijk water en agrarisch polderwater. Deze typen en de gewenste stromingsrichtingen zijn weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Huidige situatie

Toekomstige situatie

Met het water afkomstig uit de duinen worden de toekomstige natuurgebieden in de binnenduintrand gevoed. Overtollig water wordt afgevoerd richting Nieuw Den Helder en Julianadorp. De huidige doorspoeling van het stedelijk gebied van Den Helder met agrarisch polderwater van matige kwaliteit dient geen speciaal doel meer en kan daarom worden stopgezet. Hierdoor verbetert de kwaliteit van het stedelijk water en hoeft niet meer nodeloos water te worden verpompt. Het polderwater wordt niet meer via de stedelijke gebieden van Den Helder terug naar de boezem geleid, maar direct afgevoerd naar het Noordhollands Kanaal. Omdat het watersysteem van Den Helder onder invloed staat van brakke kwel en instromend zeewater bij de sluisen nemen de chloridegehalten in dit watersysteem mogelijk licht toe wanneer de doorspoeling met polderwater wordt stopgezet. Deze brakke invloed, die met name aanwezig is de Huisduinerpolder, is bijzonder, en kan een uniek gebiedseigen watersysteem opleveren.

Verharde oppervlakken worden zo veel mogelijk afgekoppeld van de riolering waardoor het aantal overstorten op het stedelijk water afneemt. De basisinspanningsmaatregelen moeten worden afgestemd op het watersysteem. Ook hierdoor verbetert de kwaliteit. Verder moet de waterbodem schoon worden en voldoen aan de keurdiepte. Bagger moet worden verwijderd, en het reguliere onderhoud consequent uitgevoerd.

Voor alle hoofdwaterlopen in de stad en in de polder, inclusief de Schermerboezem, geldt volgens het waterhuishoudingsplan van de provincie dat de kwaliteit 'vissenwater' wordt nagestreefd voor 2010. Dit wordt met name bereikt door terugdringen van agrarische lozingen en ongezuiverde lozingen van huishoudens. Ook wordt bescherming en ontwikkeling van brakke systemen nagestreefd, zoals het brakke polderwater in Huisduinen. Verder wordt binnen de gemeente een aaneensluitende ecologische structuur nagestreefd. Een belangrijk hulpmiddel hierbij is het aanleggen van natuurvriendelijke oevers. Ook wordt het watersysteem zo ingericht dat rondvaartroutes voor kano en kleine pleziervaart mogelijk worden.

Naast het algemene streven naar een schoon en duurzaam watersysteem zijn voor ieder deelgebied concrete voorstellen gedaan voor de gewenste ontwikkeling van het watersysteem. Het verbeteren van de waterkwaliteit is daarbij een belangrijke drager voor het vergroten van de gebruiks-, belevings- en ecologische waarde. Deze streefbeeld zijn in het volgende hoofdstuk per deelgebied opgesomd.

2.3 Benodigde maatregelen op hoofdlijnen

Om het streefbeeld voor het watersysteem te bereiken zijn maatregelen nodig. In het kader van het Waterplan is een maatregelenpakket opgesteld. Dit pakket bestaat uit maatregelen die voortkomen uit bestaand beleid, aangevuld met maatregelen die voorwaarden scheppen voor een kwalitatief goed watersysteem. Daarnaast zijn maatregelen geformuleerd die het water beter geschikt maken voor recreatie, voor ecologische ontwikkelingen en het verhogen van de veiligheid en belevingswaarde.

Hoofdonderwerpen in het maatregelenpakket zijn:

- *Scheiden watersystemen (zie ook figuur 2.1)*: Het watersysteem in het agrarisch gebied wordt gescheiden van het Duinzoomgebied (binnenduintrand) en van de stedelijke gebieden Den Helder en Julianadorp door het dichtzetten van de inlaten. Binnen Den Helder wordt ook het watersysteem van Binnen de Linie gescheiden van het systeem ten zuiden van de Linie. In het stedelijk gebied van Den Helder wordt het watersysteem zo ingericht dat het water indien nodig gecirculeerd kan worden. In Julianadorp is dat al het geval. Het watersysteem van *Binnen de Linie* staat bij Fort Westoever in open verbinding met de boezem. Dit moet zo blijven, zodat de scheepvaart niet wordt belemmerd. Bovendien is het dan mogelijk een 'Rondje Den Helder' door de grachten van Den Helder te realiseren voor kanoërs en kleine pleziervaart. De open verbinding met de boezem betekent echter voor de waterkwaliteit dat deze eutroof blijft. Daarnaast heeft het noordelijk deel naar verwachting meer brakke potenties dan het zuidelijk

deel. Het watersysteem van *Nieuw Den Helder, De Schooten en Huisduinen* wordt een zo veel mogelijk op zichzelf staand systeem dat gevoed wordt met overtollig duinwater. Er moet nog onderzoek worden gedaan naar de mogelijkheid voor flexibel peilbeheer vanwege mogelijke gevolgen hiervan voor de stabiliteit van kades en oevers. Daarbij dient het opzetten van het peil in verband met de grondwateroverlast beperkt te worden tot maximaal 0,05 à 0,10 m. Door de scheiding met het watersysteem van Binnen de Linie te realiseren door middel van beweegbare stuwen of schotten kan in droge perioden of bij calamiteiten eventueel water worden ingelaten. Monitoring moet uitwijzen hoe de waterkwaliteit verbeterd, en in hoeverre circulatie wenselijk is.

- *Vasthouden en benutten duinwater/ Stroming van schoon naar vuil*: De maatregelen in de binnenduintrand zijn gericht op het zo veel mogelijk vasthouden van duinwater in het binnenduintrandgebied, en aanwending ervan voor natuurontwikkeling. Overschotten storten over in het stedelijk water, waardoor stroming ontstaat. Langs de binnenduintrand wordt een fiets- en kanoroute aangelegd waarin ook duinwater wordt opgevangen.
- *Verbeteren waterkwaliteit/baggeren*: Voor het verbeteren van de waterkwaliteit in de gemeente Den Helder zijn, naast het scheiden van de watersystemen, de belangrijkste maatregelen het baggeren en saneren van overstorten in combinatie met het afkoppelen van verharde oppervlakken. De maatregelen aan het rioleringsstelsel worden uitgewerkt in het gemeentelijk rioleringsplan (GRP). De baggerwerkzaamheden zijn uitgewerkt in het baggerplan. Hierin is een uitvoeringsprogramma opgenomen voor alle stedelijke watergangen die momenteel niet voldoen aan de keurdiepte. Het uitvoeringsprogramma loopt tot en met 2012. Baggeren van de polderwatergangen komt grotendeels voor de verantwoordelijkheid van particulieren.
- *Bereiken vissenwaterkwaliteit in 2010*: In het Waterbeheersplan II (WBP II) van het



Figuur 2.2: Natuur- en kindvriendelijke oevers en kano-routes en vaar-routes kleine recreatievaart

hoogheemraadschap wordt nog een aantal bovengemeentelijke maatregelen genoemd om in 2010 in alle hoofdwaterlopen de visenwaterkwaliteit te hebben bereikt. De functie visenwater is erop gericht de boezemwateren leefbaar te maken en te houden voor de vissoorten die er van nature of van oudsher in voorkomen. Hierbij wordt uitgegaan van de water typologie per locatie. In Den Helder zijn dit licht brakke polderwateren in Huisduinen, duinwateren in en dicht langs de duinen, en boezemwater in het stedelijk gebied en Polder het Koegras. Voor visen zijn de eisen die aan het watersysteem gesteld worden veelal strikter van aard dan de eisen die worden gesteld voor andere gebruiksfuncties. Naast de kwaliteit van het water zijn ook inrichting en het beheer belangrijk. De belangrijkste maatregelen die in het WBP II worden genoemd zijn het terugdringen van lozingen uit de agrarische sector en ongezuiverde lozingen van huishoudens. Daarnaast wordt gestreefd naar concentratie van teelten met een eigen gescheiden waterhuishouding. Waar nodig ondersteunt het hoogheemraadschap met financiële regelingen de ontwikkeling van teeltsystemen die minder

afhankelijk zijn van bestrijdingsmiddelen en meststoffen. Verder zal de lozing uit de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) worden teruggedrongen om de functie visenwater te halen. Van de gemeenten wordt verwacht dat zij voldoen aan de verplichtingen ten aanzien van het terugdringen van ongezuiverde lozingen van huishoudens en voldoen aan de basisinspanning.

- **Oplossen grondwateroverlast stedelijke gebieden:** In het grondwaterbeheersplan (GBP) Den Helder is een overzicht gemaakt van de oorzaken en de omvang van de grondwateroverlast in Den Helder. In een deel van Binnen de Linie zijn reeds drainage-riolen aangelegd. Vanwege de relatief hoge kosten worden de werkzaamheden gecombineerd met werkzaamheden aan de riolering. Uit een onderzoek voor De Schooten blijkt dat de oorzaken van grondwateroverlast in deze wijk eveneens moeten worden gezocht in het ontbreken of gebrekkig functioneren van drainage. Voor de wijken Nieuw Den Helder en Julianadorp moet nog onderzoek plaatsvinden.

- **Rondje Den Helder en kanoroute:** Door het poldergebied wordt een fiets- en kanoroute aangelegd. De kanoroute vormt in de toekomst de hydrologische scheiding tussen het agrarisch gebied en de binnenduinrand en wordt voorzien van schoon duinwater. Tot die tijd wordt gebruik gemaakt van boezemwater. In Den Helder zijn daarnaast plannen voor de ontwikkeling van een kanoroute langs de Stelling. Deze kan met de fiets- en kanoroute worden verbonden via Nieuw Den Helder. Ook worden maatregelen getroffen voor het mogelijk maken van het 'Rondje Den Helder' voor de kleine pleziervaart (zie figuur 2.2).
- **Aanleg ecologische oevers:** In Julianadorp en Den Helder worden langs een aantal hoofdwatergangen ecologische oevers aangebracht. Via de kanoroute, aan de rand van de binnenduinrand, worden deze met elkaar verbonden (zie figuur 2.2). Deze ecologische structuur valt deels samen met de Provinciaal Ecologische Hoofdstructuur.

3. De deelgebieden

Voor het Waterplan is gebruik gemaakt van een aantal deelgebieden. Dit zijn Binnen de Linie, het totale gebied van Nieuw Den Helder, De Schooten en Huisduinen, Julianadorp, Polder het Koegras, de duinen en de binnenduinrand. De deelgebieden zijn weergegeven in figuur 1.1. In de volgende paragrafen wordt per deelgebied een korte kenschets gegeven van het watersysteem, wat het streefbeeld is, welke maatregelen worden getroffen en welk effect de maatregelen hebben.

3.1 Den Helder Binnen de Linie

3.1.1 Watersysteem Den Helder Binnen de Linie

De belangrijkste watergangen van Binnen de Linie zijn het Helder's Kanaal, de Prins Willem Alexander-singel en de Liniegrachten. Het water staat in open verbinding met de boezem en heeft dus ook hetzelfde waterpeil van NAP-0,50m. Wanneer het gemaal de Helsdeur aan- en afslaat is dit merkbaar in de waterstanden van Den Helder.

In de huidige situatie wordt de waterkwaliteit met name bepaald door de afstroming van neerslagwater en de doorspoeling met water

uit Polder het Koegras. In de winter wordt niet doorgespoeld. De uitwisseling met het Noordhollands Kanaal is gering. Met name de forse doorspoeling met polderwater heeft een negatief effect op de waterkwaliteit in Den Helder. In het noordelijk deel van Binnen de Linie is de invloed van brak kwelwater zichtbaar in de waterkwaliteitsmetingen. Dit biedt lokaal kansen voor de ontwikkeling van uniek zoutminnende natuur.

De N250 komt langs het Helder's Kanaal Den Helder binnen. Langs de kades is altijd veel bedrijvigheid van boten. De Linie en de forten Erfprins, Dirksz Admiraal en West- en Oostoever vormen samen de Stelling van



Ontwikkelingsbeeld: strakke kades met nette aanlegsteigers

Den Helder. De Stelling is momenteel niet goed herkenbaar door de overvloedige begroeiing. Bovendien zijn er verschillende barrières in de Liniegracht die de doorvaart van boten verhinderen.

3.1.2 Streefbeeld

Den Helder Binnen de Linie is vanouds een stad aan en omringd door water. Er zijn veel cultuurhistorische waarden, zoals de kades, de Linie en de forten. In de lopende projecten Stadshart en Stelling Den Helder wordt er naar gestreefd deze cultuurhistorische waarden te versterken. Water in de stad kan daarbij een belangrijke bijdrage leveren aan het gezicht. Momenteel is dat op veel plaatsen nog niet zo, of kan dat beter. Water mag meer gezien worden, en gekoppeld worden aan de belevingswaarde van de stad.

Kades: een uniek visitekaartje

Langs de kades tegenover de Oude Rijkswerf Willemsoord en langs de Koopvaardersbinnenhaven loopt een belangrijke toegangsweg naar de stad. Hierdoor bieden ze de mogelijkheid om een aansprekende entree voor Den Helder te vormen. De kades moeten uitnodigend zijn om langs te flaneren, bijvoorbeeld door het realiseren van horecavoorzieningen. Water moet goed zichtbaar en vrij van zwerfvuil zijn. De kades en gazons moeten er strak uitzien, zonder onkruid. Oude grachten moeten weer worden hersteld en een hoge belevingswaarde krijgen.

De Stelling: goed herkenbaar

De Stelling van Den Helder is een belangrijk cultuurhistorisch monument met een hoge belevingswaarde. Een groot deel van de Stelling wordt gevormd door water.

De contouren van de Stelling moeten goed zichtbaar en herkenbaar zijn. Hetzelfde geldt voor de grachten. De oevers rond de forten moeten er strak uitzien. De waterlopen langs de Linie kunnen wat spannender worden ingericht, bijvoorbeeld met een natuurvriendelijke inrichting, hier en daar een bossage, en doorkijkjes door rietkragen.



Ontwikkelingsbeeld: Helden der Zeeplein

Varen: rondje Den Helder

Er is een grote wens om een 'Rondje Den Helder' mogelijk te maken voor kleine recreatievaart en rondvaartboten. Het begin/eindpunt kan worden gevormd bij het Helden der Zeeplein, waar tevens horecagelegenheden kunnen worden ontwikkeld. Vanaf daar loopt de route langs de Linie richting het Helders Kanaal, via de Oude Rijkswerf Willemsoord terug naar het beginpunt. De route moet vrij zijn van obstakels die de doorvaart belemmeren. Tevens moet het mogelijk zijn met grotere boten vanuit het Noordhollands Kanaal via het Helders Kanaal naar het Helden der Zeeplein te varen. Daarnaast kan vanuit het 'Rondje Den Helder' een vaarverbinding voor kano's met Polder het Koegras worden gemaakt, die aansluit op de fiets- en kanoroute richting Julianadorp.

Overige streefbeeld

Op sommige plekken moet zoutminnende natuur langs de watergangen in Binnen de Linie een kans krijgen. Verder is het wenselijk de kades en de grachten veiliger te maken voor kinderen. De grondwateroverlast in de hele wijk Binnen de Linie moet worden opgelost.

3.1.3 Voorgestelde maatregelen en effecten

Maatregelen waterhuishouding

Het watersysteem van Binnen de Linie wordt gescheiden van het watersysteem ten zuiden van de Linie om de uitwisseling van het water te beperken. Het water in Binnen de Linie is relatief zout en voedselrijk door de hoge kweldruk en de open verbinding met de boezem, dat nabij de sluisen relatief zout is. De watersystemen worden gescheiden door enkele stuwen die 5 cm boven het huidige streefpeil liggen (kruinhoogte NAP - 0,45 m). Binnen de Linie blijft in open verbinding staan met de boezem waardoor hier niets aan het peil verandert. De actieve doorspoeling in Binnen de Linie wordt stopgezet omdat de doorspoelgemalen de Doggersvaart en De Schooten verwijderd worden. Actieve doorspoeling moet echter mogelijk blijven bij calamiteiten of situaties waarin sprake is van een slechte waterkwaliteit (stankoverlast). Nog onderzocht moet worden of dit bereikt kan worden door gebruik te maken van het schijngetij ten gevolge van het gemaal bij de Helsdeur. De waterkwaliteit wordt verder verbeterd doordat bagger dat boven het keurprofiel ligt wordt verwijderd.

In het kader van het GRP worden maatregelen genomen aan het rioleringsysteem. Momenteel wordt een deel van het verhard oppervlak in Binnen de Linie afgekoppeld, namelijk in oud Den Helder en de van Galenbuurt. Door gebruik te maken van riooldrainen wordt tegelijk de grondwaterproblematiek aangepakt. De mogelijkheden voor verdere afkoppeling in Binnen de Linie en de aanpak van de grondwateroverlast worden nog onderzocht.

Effecten waterhuishouding

De maatregelen van het Waterbeheersplan, de rioleringsmaatregelen en baggerwerkzaamheden zullen zorgen voor een verbetering van de waterkwaliteit. Desalniettemin is te verwachten dat (beperkte) doorspoeling van het rondje stadsgrachten en singels incidenteel nodig zal blijven. Rioleringsverstoringen vanuit het gemengde stelsel blijven immers aanwezig en het water zal voor een groot deel blijven bestaan uit voedselrijk boezemwater. Verwacht wordt dat door gebruikmaking van natuurlijke doorspoeling door het aanwezige schijngetij in de toekomst (als de rioleringsmaatregelen zijn getroffen) voldoende zal zijn om een acceptabele waterkwaliteit te behouden. Aangeraden wordt echter om toch nog rekening te houden met het realiseren van een mogelijkheid voor doorspoelen. Door het verminderen van de doorspoeling zal de invloed van de brakke kwel licht toenemen. In principe past een voedselrijk watersysteem bij het einde van een watersysteem dat op de overgang ligt van zoet naar brak. Door het schijngetij en door het van nature brakke karakter zal een gebiedseigen en uniek watersysteem ontstaan, dan wel behouden blijven.

Overige maatregelen en effecten

Door herinrichting en verhoogd onderhoud van de kades langs de Koopvaardersbinnenhaven verfraait de entree van Den Helder. Dit gebeurt nu ook al door de omvorming van het industriegebied Oude Rijkswerf Willemsoord tot een nautisch themapark. De wateren rond dit gebied worden omgevormd tot stedelijk recreatiewater met een inrichting als museumhaven, jachthaven of afmeergelegenheid voor chartervaart in combinatie met restauratie van historische schepen en

andere toeristische bestemmingen. Ook de Koopvaardersbinnenhaven krijgt een voortschrijdend recreatieve invulling. De aanwezige scheepswerf is thans voornamelijk gericht op de visserij, maar op termijn krijgt de werf een meer ondersteunende rol in deze recreatieve invulling.

De herinrichting van het tracé beginnend bij de Achterbinnenhaven richting einde Kerkgracht/Prins Willem Alexandersingel, zal het mogelijk maken om met staande masten door te varen. Dat biedt de mogelijkheid om daar een watercentrum met horeca te creëren met uitstraling naar de omgeving. Door het op termijn vervangen van bestaande duikers door (vaste) bruggen in het tracé Prins Willem Alexandersingel en de Liniegracht, richting Industriehaven, wordt het voor kleine vaartuigen mogelijk om verder rond te varen. Dat biedt de mogelijkheid om waterrecreatie nog verder de stad in te brengen. Ook wordt met behulp van een overhaal voor kanovaarders een verbinding gemaakt met Nieuw Den Helder. Verouderde aanlegsteigertjes worden verwijderd, en op enkele plaatsen zoals langs het Helders kanaal komen nieuwe aanlegvoorzieningen. Met de maatregelen aan en rond de grachten wordt de belevingswaarde van het water verhoogd door het zicht op het water te behouden of te herstellen. In dit kader past ook het terugbrengen van het aantal woonschepen en jachten in het eerste deel van de Achterbinnenhaven.



Ontwikkelingsbeeld: aan de rand van de stad het duinwater beter zichtbaar maken

De aanleg van natuurvriendelijke oevers langs de Stelling past bij de cultuurhistorische waarde en draagt verder bij aan de ecologische waarde en de belevingswaarde van de route. Hierbij wordt ook aandacht gegeven aan de criteria die de visstand stelt aan de inrichting van de watergangen. Via Nieuw Den Helder wordt een ecologische verbinding gerealiseerd met de kanoroute langs de binnenduinrand.

De kades en de grachten worden veiliger gemaakt voor kinderen door waar mogelijk langs de kades een verondieping aan te brengen onder de waterlijn.

3.2 Nieuw Den Helder, De Schooten en Huisduinen

3.2.1 Watersystemen Nieuw Den Helder, De Schooten en Huisduinen

Het watersysteem ten zuiden van de Linie bestaat uit de watersystemen van Nieuw Den Helder, De Schooten en Huisduinen. Deze wateren staan nu in open verbinding met het Noordhollands Kanaal via de Koopvaardersbinnenhaven met uitzondering van het watersysteem van Huisduinen. Dit heeft een eigen watersysteem waar in de zomer water wordt ingelaten vanuit stadsdeel Den Helder. In de winter wordt overtollig water afgevoerd naar het watersysteem van Den Helder.

Voor de huidige waterkwaliteit van Nieuw Den Helder en De Schooten geldt groten-deels hetzelfde als voor Binnen de Linie.

Daarnaast wordt in Nieuw Den Helder en Huisduinen het watersysteem in de winter en het voorjaar gevoed met duinwater. In Nieuw Den Helder gebeurt dat vanuit de duinrellen langs sportpark Streepjesberg, en in Huisduinen door een drain en een duinrel. Verder wordt de samenstelling van het water in de Huisduinerpolder mede bepaald door zoute dijkse kwel. In De Schooten zijn er klachten over stankoverlast bij het Heilig Harn. In de Huisduinerpolder is in het verleden een brak watermilieu geconstateerd, waarschijnlijk tengevolge van zoute kwel. In de voormalige kleiopslag van Rijkswaterstaat is zoutminnende vegetatie aangetroffen.

Eén van de overstorten van de gemengde riolering in De Schooten veroorzaakt in de watergang langs de Rijksweg nadelige effecten op de waterkwaliteit, zelfs na de basisinspanning. Ook in Nieuw Den Helder zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk in watergangen waar overstorten de waterkwaliteit negatief beïnvloeden.

Voor De Schooten is onderzoek gedaan naar de oorzaken van de grondwateroverlast. De belangrijkste oorzaak bleek het ontbreken of gebrekkig functioneren van drainage.

3.2.2 Streefbeeld

Het streefbeeld voor dit deelgebied is stedelijk water met een meer op natuur gerichte inrichting. Gestreefd wordt naar water met een goede kwaliteit. Het is daarom wenselijk het watersysteem van Nieuw Den Helder, De Schooten en Huisduinen niet meer door te spoelen met water uit Polder het Koegras zodat de invloed van belastende stoffen in het agrarisch water afneemt. In De Schooten moeten de stankproblemen worden opgelost, het water functioneren als recreatiewater, en helder zijn. De watergangen in het stedelijk gebied moeten ook veiliger zijn voor kinderen. De grondwaterproblematiek in Nieuw Den Helder en De Schooten moet worden opgelost.

Een verbetering van de waterkwaliteit en de aanleg van natuurvriendelijke oevers moeten leiden tot de ontwikkeling van een gezonde flora en fauna langs de watergangen. Aan de westzijde van Den Helder zijn er kansen

een relatie te ontwikkelen tussen de ecologie langs de waterkanten met de ecologie in de binnenduinrand, bijvoorbeeld langs duinrellen (bijvoorbeeld in het Duinparkplan).

3.2.3 Voorgestelde maatregelen en effecten

Maatregelen waterhuishouding

Het watersysteem van Nieuw Den Helder, De Schooten en Huisduinen wordt aangepast zodat het wordt gescheiden van het watersysteem van Binnen de Linie en Polder het Koegras. Hierdoor ontstaat een watersysteem dat het schone gebiedseigen water kan vasthouden. De scheiding met Binnen de Linie wordt gerealiseerd door het aanbrengen van stuwen op NAP-0,45 m. Door de stuwen wordt het streefpeil in het nieuwe watersysteem met 5 cm verhoogd. De scheiding met Polder het Koegras wordt gerealiseerd door het dichtzetten van de inlaten. Door het watersysteem van Nieuw Den Helder op enkele plaatsen te verbinden met het watersysteem van De Schooten wordt circulatie binnen het deelgebied mogelijk. Door aanpassingen aan het watersysteem bij gemaal De Schooten kan het gemaal in de toekomst gaan functioneren als circulatiegemaal. Via de kanoroute staat het watersysteem in verbinding met het systeem van Julianadorp.

Het scheiden van het watersysteem biedt de kans om flexibel peilbeheer toe te passen waardoor de inlaatbehoefte kleiner wordt (behoud van gebiedseigen water). Vanuit dit oogpunt is een grotere peilverhoging wenselijk. Dit wordt echter niet realistisch geacht vanwege de huidige problematiek met hoge grondwaterstanden in Nieuw Den Helder en De Schooten.

Door het isoleren van dit watersysteem zal de invloed van eutroof water uit de boezem en Polder het Koegras worden weggenomen. Slechts bij extreme uitzakking, wanneer inlaten vanuit de boezem noodzakelijk is, zal vermenging optreden. Verder kan lokaal vermenging optreden als door het schijngetij bij de Helsdeur water uit Binnen de Linie over de stuwen in Nieuw Den Helder en De Schooten instroomt.

In De Schooten blijkt uit onderzoek dat de grondwateroverlast voornamelijk een gevolg is van het ontbreken van voldoende ontwateringsmiddelen. Op lange termijn wordt dit in combinatie met rioleringsmaatregelen opgepakt. Ook worden baggerwerkzaamheden uitgevoerd.

Effecten waterkwaliteit

Door het maken van een waterverbinding tussen Nieuw Den Helder en de binnenduinrand zal het watersysteem onder invloed komen van water vanuit de duinen. De waterkwaliteit zal hierdoor, en door het stopzetten van de inlaat van voedselrijk boezemwater (vanuit o.a. Polder het Koegras), aanzienlijk verbeteren. De aanvoer van duinwater is onvoldoende om heel Nieuw Den Helder en De Schooten van duinwater te voorzien. De invloed van het duinwater neemt verder van de duinen af en de invloed van regenwater wordt groter. In Huisduinen wordt het schone drainwater zo lang mogelijk vastgehouden. De rest van het water zal bestaan uit afstromend regenwater, afstromend grondwater en een beperkte hoeveelheid brak kwelwater (Nieuw Den Helder en De Schooten) en overstortwater vanuit de gemengde riolering. Deze laatste wordt in het kader van de basisinspanning sterk gereduceerd door het saneren van overstorten, afkoppelen en het plaatsen van randvoorzieningen. Het overstortwater heeft een ongewenst effect op de nagestreefde waterkwaliteit (namelijk zoet duinwater). Om deze reden en om te voorkomen dat in droge zomers het water te lang stilstaat is het incidenteel nodig om het water te circuleren. Hiermee worden waterkwaliteitsproblemen voorkomen. Verder is er een kans om de basisinspanning voor de riolering in Den Helder gedifferentieerd uit te voeren, waarbij voor Nieuw Den Helder en De Schooten een hoger ambitieniveau wordt nagestreefd dan voor Binnen de Linie. Om te voorkomen dat het gebiedseigen duinwater teveel wordt gemengd met het andere water is het nodig om een westelijk circulatiecircuit (door Nieuw Den Helder) en een oostelijk (door De Schooten) circulatiecircuit te creëren.

Om flexibel te kunnen opereren is het wel wenselijk dat de beide circulatiecircuits met elkaar in verbinding staan. 's Winters kan

zo het oostelijke circuit gevoed worden met water vanuit het westelijke circuit.

Effecten watertekort/peilbeheer

Door het scheiden van het watersysteem van Nieuw Den Helder, De Schooten, Huisduinen, de binnenduinrand en Julianadorp met de rest van de polder en de boezem hoeft aanzienlijk minder water te worden ingelaten. In de zomer zal het waterpeil door verdamping wel dalen. In droge zomers kan dit aanzienlijk zijn (zo'n 20 tot 40 cm). In die gevallen kan het nodig zijn om water vanuit de omgeving in te laten. De enige beschikbare bron is de boezem. Door dit inlaatwater zal de waterkwaliteit veranderen. Door het inlaatsysteem flexibel in te richten is het mogelijk om het water in het westelijke deel aan te vullen met water vanuit het oostelijke deel. Op die wijze is het mogelijk om alleen boezemwater in te laten in het oostelijke deel De Schooten. De waterkwaliteit in het westelijke deel Nieuw Den Helder blijft dan goed.

Door het hanteren van flexibel peilbeheer wordt de inlaatbehoefte fors minder (afhankelijk van de droogte van de betreffende zomer en de geaccepteerde peilverschillen, zo'n 50 tot 80% minder) en worden de abiotische factoren voor de flora en fauna beter. Hoge peilen in de winter en het vroege voorjaar en lage peilen in de zomer sluiten beter aan bij de jaarlijkse levenscyclus van diverse organismen.

Overige maatregelen

Door het natuurvriendelijk inrichten van de oevers, het landschappelijk beter benutten van de duinwateraanvoer en door het aanleggen van duinrellen tot in de stad ontstaat een aantrekkelijker watersysteem, gericht op natuur. De duinrel langs de Meidoornlaan wordt versmald om de stroming zichtbaar te maken. De natuurlijke peilfluctuaties zijn in principe positief. Maar qua belevingswaarde kunnen droogvallende oeverdelen (bijv. plasbermen) minder positief beoordeeld worden. De mate van peildaling en de wijze van inrichting van de oevers verdient daarom extra aandacht. Dit nadelige effect zal afgewogen moeten worden tegen het negatieve effect dat inlaten van boezemwater heeft. De vaarverbinding voor kano's door Nieuw

Den Helder, die gepland is tussen de Stelling en de kanoroute langs de binnenduinrand draagt bij aan de belevingswaarde van de watergang en aan het totale recreatieve gebruik van het water in Den Helder. Hiervoor dienen de bestaande duikers in Nieuw Den Helder te worden vervangen door doorvaarbare duikers. Een aandachtspunt is dat bij de ontwikkeling van Den Helder Zuid het watersysteem van De Schooten wordt verbonden met het watersysteem van Nieuw Den Helder.

3.3 Julianadorp

3.3.1 Watersysteem stedelijk gebied Julianadorp

Het watersysteem van Julianadorp staat in open verbinding met het polderwater via de Lange Vliet en de Callantsogervaart dat op haar beurt weer via keerkleppen in verbinding staat met het boezemwater. Hierdoor wordt in de winter water afgevoerd naar het Noordhollands Kanaal en in de zomer water ingelaten. Het peil in Julianadorp is NAP-0,55m. Het watersysteem in het stedelijk gebied van Julianadorp (de Slenk) wordt in beweging gehouden door een aantal circulatiegemalen. De waterkwaliteit wordt voor een belangrijk deel beïnvloed door neerslagwater dat wordt afgevoerd door het gescheiden rioolstelsel. In de zomer wordt veel water uit de polder ingelaten, wat evenals in Den Helder een negatief effect heeft op de waterkwaliteit. Ook in Julianadorp zijn klachten over (grondwater)overlast. Er is nog geen onderzoek gedaan naar de omvang en de oorzaken hiervan.

Er is een aantal ontwikkelingen die kansen voor water bieden. Aan de westzijde van Julianadorp wordt de golfbaan Ooghduyne uitgebreid. Hier liggen kansen voor het ontwikkelen van duinrellen en het bufferen van duinwater. Tussen het Noordhollands Kanaal en Julianadorp wordt Julianadorp Oost gerealiseerd wat ook kansen voor water oplevert.

3.3.2 Streefbeeld

Het streefbeeld voor Julianadorp is stedelijk water met een op natuur en recreatie gericht inrichting. Voor Julianadorp is het eveneens

wenselijk het watersysteem te scheiden van het agrarisch water waardoor zich een gebiedseigen waterkwaliteit ontwikkelt, gevoed door water vanuit de duinen.

Ook in Julianadorp moet de grondwater- en baggerproblematiek worden opgelost.

3.3.3 Voorgestelde maatregelen en effecten

Door stuwen en door het dichtzetten van het gemaal aan de Schoolweg wordt het watersysteem van Julianadorp gescheiden van het agrarisch water. Door de maatregelen wordt het watersysteem in de toekomst vanaf de noordzijde gevoed met water uit de fiets- en kanoroute. Er moet nog worden onderzocht in hoeverre flexibel peilbeheer mogelijk is in Julianadorp.

In het Waterplan is rekening gehouden met de ontwikkeling van Julianadorp Oost. Het watersysteem van Julianadorp Oost wordt gekoppeld aan het overig deel van Julianadorp.

Aanvullende kansen

- Er bestaat nog een mogelijkheid om Julianadorp en Nieuw Den Helder te scheiden, namelijk door een stuw in de kanoroute te plaatsen. Hierdoor is het mogelijk om in Julianadorp het streefpeil nog verder omhoog te brengen. Hierdoor zal een extremere peilfluctuatie geoorloofd zijn waardoor de inlaatbehoefte verder afneemt.



Speelplaats met speelleiland in Julianadorp

- Evenals in Den Helder kan het watersysteem van Julianadorp verder worden onderverdeeld in een deel westelijk van de Lange Vliet en een deel oostelijk daarvan. Hierdoor kan het westelijke deel nog meer het duinwater karakter krijgen. Wanneer het circuleren van water noodzakelijk is zal het duinwater in het westelijke deel niet vermengen met het water in het oostelijke deel welke een meer stedelijke samenstelling heeft. Bij te extreme uitzakking wordt het water ingelaten uit het oostelijke watersysteem waardoor de hoeveelheid boezemwater in dit systeem beperkt blijft.

Een aantal watergangen wordt voorzien van een natuurvriendelijke inrichting. In de toekomst kan deze ecologische structuur worden aangesloten op het watersysteem van Julianadorp Oost. Een aandachtspunt is dat bij de ontwikkeling van Julianadorp Oost de inrichting van het watersysteem wordt afgestemd op het Waterplan. Bij de ontwikkeling van Ooghduyne is het wenselijk het watersysteem van het terrein te richten op het opvangen van duinwater en het laten afstromen van overschotten richting Julianadorp.

Door het stopzetten van de doorspoeling met agrarisch water en het voeden van het watersysteem met duinwater verbetert de waterkwaliteit. Natuurwaarden krijgen hierdoor betere kansen en spelen aan het water wordt aantrekkelijker. De belevingswaarde van het water neemt daardoor toe.

3.4 Polder het Koegras

3.4.1 Karakterisering Polder het Koegras

Al het water in Polder het Koegras heeft de functie agrarisch water. Het meest voorkomende grondgebruik is bollenteelt, waardoor het water relatief zwaar belast wordt met pesticiden en meststoffen. Ook zijn er nog lozingen van agrarische bedrijven op het oppervlaktewater. De afgelopen jaren is daarin veel vooruitgang geboekt door emissiebeperkende maatregelen, waaronder het aanleggen van spuitvrije zones en het gebruiken van emissiebeperkende spuitkoppen.

Het polderwater staat via keerkleppen in verbinding met het Noordhollands Kanaal. Die worden aan het begin van de zomer en de winter omgehangen. In de winter wordt water afgevoerd vanuit de polder, en in de zomer aangevoerd. Aan de noordzijde pompen de gemalen De Schooten en Doggersvaart water vanuit de polder in het stedelijk water van Den Helder. Dit heeft naast de doorspoeling van het stedelijk water de functie om goede doorstroming door de polder te realiseren. De polder heeft slechts een beperkt percentage oppervlaktewater van ca. 3,5%. Ca. 1% bestaat uit onderbemalingen voor de bollenteelt. Ondanks het beperkte percentage open water is bij het opstellen van het Waterplan geconcludeerd dat de polder geen bergingstekort heeft. Dit komt doordat het maaiveld hoger ligt dan de maatgevende waterstand in het Noordhollands Kanaal.

Agrariërs hebben aangegeven dat de kwaliteit van het boezemwater voldoende is voor de functie van agrarisch water. Wel dient de polder in de zomer doorgespoeld te worden voor verbetering van de waterkwaliteit omdat een lichte invloed van zoute kwel merkbaar is. Bij voorkeur zien zij zo weinig mogelijk aanpassingen in het watersysteem.

3.4.2 Streefbeeld

Aan de kwaliteit van het water dat door de agrariërs wordt gebruikt hoeft weinig te gebeuren. Ook blijft de inrichting van het watersysteem primair gericht op de agrarische functie. Er is geen aanvullende bergings-



Langs de percelen in Polder het Koegras worden spuitvrije zones gehanteerd

behoefte in de polder. Wel is de betrokkenheid van de agrariërs bij het watersysteem en de waterkwaliteit vergroot. Overeenkomstig de beleidsvoornemens die zijn genoemd in het WBP II van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn afspraken gemaakt en is regelgeving opgesteld voor emissies van meststoffen en pesticiden om de kwaliteit vissenwater te bereiken en te behouden. Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van natuurvriendelijke materialen.

De basisinspanningsmaatregelen in de polder moeten worden afgestemd op het watersysteem. Alle percelen in het buitengebied moeten worden aangesloten op de riolering of worden voorzien van Individuele Behandeling Afvalwater (IBA). In kwetsbaar en zeer kwetsbaar gebied moet een emissiereductie van respectievelijk 90% en 100% van ongezuiverde lozingen worden gerealiseerd (BRP '03-'07). Dit kan door aansluiting op het drukriool of door plaatsing van een IBA.

3.4.3 Voorgestelde maatregelen en effecten

Maatregelen waterhuishouding

De polder wordt waterhuishoudkundig losgekoppeld van de stadsdelen en van de binnenduintrand. Voor de staddelen en de binnenduintrand resulteert dit in een aanzienlijke kwaliteitsverbetering. Op de waterhuishouding van Polder het Koegras heeft dit

noch negatieve noch positieve effecten.

In de toekomstige situatie wordt er geen duinwater meer direct naar het agrarische gebied gevoerd. Deze hoeveelheid bedroeg in de zomerperiode ca. 1 promille van de aangevoerde hoeveelheid vanuit de boezem. De twee bestaande verbindingen met de boezem blijven gehandhaafd. Bij water tekorten kan er water vanuit de boezem worden ingelaten.

De hoofdwatgangen in Polder het Koegras staan in verbinding met de boezem. Het waterpeil in deze watgangen volgt het boezempeil. Het boezempeil kan maximaal 0 m NAP bedragen. Het maaiveld in Polder het Koegras is 0,2 à 0,4 m + NAP. Inundaties kunnen dus niet ontstaan. Een voldoende drooglegging wordt gewaarborgd door de aanwezige onderbemalingen. De capaciteit van deze onderbemalingen is over het algemeen groter dan de toegestane capaciteit.

Effecten van de maatregelen

De invloed van de maatregelen voor het watersysteem van Polder het Koegras is beperkt. Het watersysteem voldoet aan de wensen van de gebruikers en dat blijft in de toekomst zo. Door de isolering van de binnenduintrand zal de aanvoer van duinwater naar de polder stop worden gezet en de doorspoeling die nu gerealiseerd wordt door

de inlaten de Doggersvaart en De Schooten zal eveneens worden stopgezet. In de zomer is de berekening echter van dusdanige omvang dat het polderwater vrijwel geheel uit inlaatwater zal bestaan. De berekening zal eveneens voor doorspoeling zorgen. Onderzocht wordt of de aanleg van een extra circulatiegemaal wenselijk is.

3.5 Duinen en binnenduintrand

3.5.1 Karakterisering Duinen

De westzijde van de gemeente Den Helder wordt gevormd door een duinenrij. Ter hoogte van Den Helder is het duingebied relatief breed en wordt gevormd door de Huisduinen, Grafelijkheidsduinen, Donkere Duinen en Mariëndal. In de duinen wordt een hoger waterpeil gehanteerd dan in de overige gebieden. Water wordt richting de polder en het stedelijk gebied afgevoerd via duinrellen en via drainage bij Huisduinen en nabij Duinoord (Mariëndal). Momenteel is een aantal van deze duinrellen nog wat verstopt, zoals de duinrellen langs sportpark de Streepjesberg. Deze vormen de afvoer van de Grafelijkheidsduinen. In het verlengde hiervan ligt een relletje langs de Meidoornstraat die met enige aanpassingen een hoge belevingswaarde kan hebben. De kwelhoeveelheid in deze duinrel bedraagt gemiddeld ca. 120 m³/d.

Op verschillende plaatsen wordt duinwater gebufferd



De Donkere Duinen en de Grafelijkheidsduinen voeren ook via een duinrel nabij het Hengstepad grondwater af, richting Mariëndal. Bij restaurant Duinoord mondt de drain uit in het polderwater. In het verleden is het lozingsniveau van de drain verhoogd waardoor de Donkere Duinen sterk zijn vernat. Restaurant Duinoord heeft problemen met de ontwatering. De kwelhoeveelheid bedraagt gemiddeld ca. 145 m³/d.

In Mariëndal zijn in het verleden aanpassingen gedaan aan het watersysteem om het duinwater te bufferen. Door een aantal stuwtjes wordt het water zo veel mogelijk vastgehouden. Het water stroomt af in de Doggersvaart. De kwelhoeveelheid bedraagt gemiddeld 570 m³/d.

Bij Huisduinen wordt water uit de duinen afgevoerd door een duinrel en een drain. Dit water loost op het polderwater van Huisduinen. De totale kwelhoeveelheid bedraagt gemiddeld ca. 170 m³/d. De duinrand tussen Den Helder en Julianadorp bestaat slechts uit één duinenrij. Kwelwater wordt aan de rand van de duinen grotendeels opgevangen door de deels nog aanwezige bermsloot langs de Zanddijk, waar het afstroomt in de polder. Over de hele lengte van de duinstrook bedraagt de kwelhoeveelheid gemiddeld 540 m³/d.

De hoeveelheden afstromend kwelwater vanuit de duinen zijn door de beperkte omvang van het duinmassief relatief beperkt. In de zomer stagneert de kwelstroom. Desondanks biedt het duinwater een kans om gebufferd en aangewend te worden voor bijvoorbeeld natuurontwikkeling of recreatiewater.

Het water in de binnenduintrand heeft de nevenfunctie natuur. Er zijn plannen om delen van de binnenduintrand volledig om te zetten in natuur- en recreatiegebieden, waaronder het gebied direct ten zuiden van Mariëndal. Ook de fiets- en kanoroute die momenteel wordt aangelegd draagt hieraan bij. In Duinzoom Noord, net ten zuiden van Mariëndal, is in 2004 gestart met het veranderen van bollengronden in natuur.

Momenteel staan de watgangen in de binnenduintrand in open verbinding met het agrarisch water, waardoor de kwaliteit onvoldoende is voor natuurontwikkeling. Uit de duinen stroomt een beperkte hoeveelheid schoon kwelwater af dat nu nog direct wordt vermengd met agrarisch water.

3.5.2. Streefbeeld

Waterkwaliteit

De waterkwaliteit van het duinwater is goed, en dat moet zo blijven. Het schone water uit de duinen kan worden gebruikt om de waterkwaliteit in de binnenduintrand sterk te verbeteren ten behoeve van natuur en recreatie. Vervuiling van de watgangen met zwerfafval moet zoveel mogelijk worden teruggedrongen.

Duinrellen: een kans voor ecologische ontwikkeling

Typerend voor het watersysteem van de binnenduintrand zijn de duinrellen. Bestaande duinrellen moeten worden beschermd. Daar waar nodig kunnen nieuwe duinrellen worden aangelegd om het overtollige schone duinwater te verzamelen en af te voeren naar het achterland. Het is wenselijk de duinrellen te voorzien van natuurvriendelijke oevers waarlangs de natuur alle kans krijgt zich te ontwikkelen. Door de ontwikkeling van natuur langs duinrellen ontstaat een sterke relatie tussen de natuur in de binnenduintrand en de duinen.

Grondwater

De grondwaterstand in de binnenduintrand wordt zo hoog mogelijk gehouden, zodat zo veel mogelijk schoon water wordt vastgehouden. Waar kwelwater uittreedt, wordt dit opgevangen en zo veel mogelijk gebufferd.

Waterbodem

Bagger moet worden verwijderd, en het reguliere onderhoud consequent worden uitgevoerd. Bij het baggeren is het niet wenselijk bagger op de kant te zetten in verband met de gewenste verschraving van het duingebied.

Riolering

Voor de riolering geldt hetzelfde als in het buitengebied van Polder het Koe gras. De basisinspanningsmaatregelen moeten worden afgestemd op het watersysteem. Alle percelen in de binnenduintrand die nu nog ongezuiverd lozen op bodem of oppervlaktewater moeten worden aangesloten op de riolering of zijn voorzien van Individuele Behandeling Afvalwater (IBA). In kwetsbaar en zeer kwetsbaar gebied moet een emissiereductie van respectievelijk 90% en 100% van ongezuiverde lozingen worden gerealiseerd (BRP '03-'07).

3.5.3. Voorgestelde maatregelen en effecten

Waterhuishouding

Het watersysteem van de binnenduintrand wordt op termijn losgekoppeld van het agrarisch gebied en verbonden met Nieuw Den Helder en Julianadorp. De waterkwaliteit van het water in de duintrand wordt vanaf dan bepaald door de aanvoer van duinwater. Verwacht mag worden dat deze kwaliteit uitstekend zal zijn. Alleen de eerste jaren (ca. 5 jaar) is de invloed merkbaar van uitspoeling van nutriënten uit de 'oude' agrarische gronden.

Water dat afstroomt uit de duinen wordt opgevangen in de fiets- en kanoroute en in het daarmee in verbinding staande watersysteem van Nieuw Den Helder en Julianadorp. Door de buffer van Nieuw Den Helder, De Schooten en Julianadorp zal eventueel ingelaten water vanuit het Noordhollands Kanaal geen invloed hebben op het water langs de duintrand (propstroming).

De kanoroute zelf zal als waterverbinding een cruciaal onderdeel vormen van het nieuwe watersysteem voor Den Helder. De route draagt naast z'n recreatieve functie, ook zorg voor de opvang en het transport van schoon duinwater naar de aan te leggen schone en zoetwatersystemen in Den Helder Zuid en Julianadorp. Ook draagt de waterloop door z'n robuuste karakter substantieel bij aan het bufferen van schoon duinwater. Het nieuwe watersysteem voor Den Helder is niet geheel zelfvoorzienend en wateraanvoer vanuit het Noordhollandskanaal zal in perioden van langdurige droogte noodzakelijk blijven. Om de aanvoer van enigszins brakwater in het zoetwatersysteem zoveel mogelijk te voorkomen, is het van belang om zo zuidelijk mogelijk water vanuit het Noordhollandskanaal in te laten. De fiets- en kanoroute maakt het mogelijk water ter hoogte van Noorderhaven uit het Noordhollandskanaal in te laten en te transporteren naar Den Helder-Zuid. Lokaal wordt de kanoroute mogelijk voorzien van helofytenfilters ten behoeve van het behoud van een goede duinwaterkwaliteit, ecologie en belevingswaarde.

Fiets- en kanoroute: scheiding tussen natuur en polder

Momenteel is de aanleg van de fiets- en kanoroute in uitvoering. De kanoroute gaat de verbinding vormen tussen het watersysteem van Nieuw Den Helder en Julianadorp. Daarnaast vormt de kanoroute in de toekomst de scheiding tussen het agrarisch gebied en

de natuur in de binnenduintrand. Afstromend kwelwater uit de duinen wordt opgevangen in de kanoroute. Dit gebeurt door het herstellen van de bermsloot langs de Zanddijk en door het aanleggen van duinrellen tussen de bermsloot en de kanoroute. Overschotten stromen af richting de stedelijke gebieden. Het afscheiden van de kanoroute van het agrarisch water kan echter niet direct geschieden omdat westelijk van de kanoroute nog agrarische activiteiten plaatsvinden. Pas wanneer de agrarische functie volledig is omgezet in natuur kan de kanoroute worden gescheiden van het agrarisch water. De fiets- en kanoroute tussen Den Helder en Julianadorp geeft de recreant de mogelijkheid te recreëren op de grens van bollengebied en aan de duinen verwante natuur in de binnenduintrand.

Verbreiding duinen

Uit onderzoek is gebleken dat de veiligheid van de kuststrook onvoldoende is. In de Kustvisie 2050 worden op dit moment lange termijn oplossingen onderzocht. Het staat nog niet vast of dat landinwaarts of zeewaarts oplossingen zijn. Bredere duinen betekent meer kansen voor natuurontwikkeling, en een groter opvanggebied voor zoet neerslagwater. Dit water kan worden gebruikt voor natuurontwikkeling in de binnenduintrand en voor de fiets- en kanoroute. Gezien de ontwikkelingen in de binnenduintrand is de projectgroep van het Waterplan van mening dat zeewaarts verbreding van de duinen wenselijk is.



Overige maatregelen en effecten

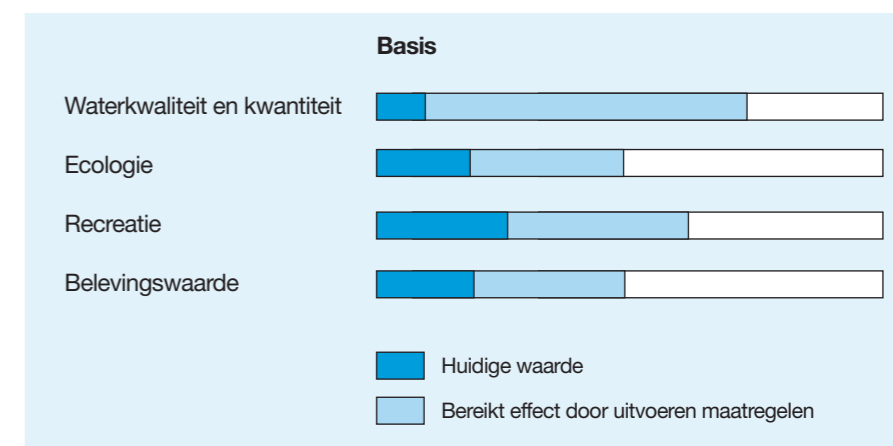
Door de aanleg van de kanoroute tussen Julianadorp en Den Helder Zuid en door de open verbinding met deze stadsdelen, ontstaat een ononderbroken waterverbinding. Dit maakt het aantrekkelijk om kanotochtjes heen en weer te maken. De inrichting en de goede waterkwaliteit bieden kansen voor het ontstaan van ecologisch waardevolle flora en fauna met een hoge belevingswaarde.

3.6 Algemene effecten

Door de waterhuishoudkundige maatregelen zal de waterkwaliteit (verder) verbeteren. Vooral wordt bereikt dat het gebiedseigen karakter van het water beter wordt benut. Zo kunnen gedifferentieerde gebiedseigen ecosystemen ontstaan dan wel behouden blijven. Baggeren is één van de belangrijkste maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren.

Op langere termijn heeft het steeds meer gebruiken van milieuvriendelijke materialen een positief effect op de waterkwaliteit. Dit geldt ook voor de effecten van het autonome milieubeleid. Zo is het effect van het beleid voor het reduceren van diffuse bronnen pas op de middellange termijn merkbaar. Het behalen van de waterkwaliteitsdoelstellingen (SEND normen) is in gebieden met voedselrijke, vaak brakke kwel, in gebieden die in open verbinding staan met de boezem en in gebieden waar intensieve tuinbouw en bollenteelt plaatsvindt mede afhankelijk van het succes van het algemene beleid. Daar verbetert de waterkwaliteit door de diverse maatregelen en dan vooral door de sanering van overstorten en baggeren. Het is echter de vraag of deze maatregelen plus de maatregelen die voortvloeien uit het algemene beleid voor de boezem voldoende zijn om voor 2010 te voldoen aan de waterkwaliteitsdoelstellingen (SEND normen). Nu wordt de norm in de boezem voor de waterkwaliteitsparameters tot-P en tot-N met een factor 2 respectievelijk 5 overschreden.

Door de maatregelen uit te voeren verbetert de kwaliteit van het watersysteem. Hierdoor komen er ontwikkelingsmogelijkheden voor natuur en recreatie. Daarnaast krijgt de natuur meer kansen door de aanleg van natuurvriendelijke oevers en visoverlevings-



Figuur 3.1 Kwaliteitsprofiel

plaatsen. De recreatie op en aan het water neemt toe door de aanleg van vaarroutes, aanlegsteigers en vissteigers. Hierdoor verlevendigt het stadsbeeld en neemt de belevingswaarde toe. In het kwaliteitsprofiel van figuur 3.1 is het effect van de maatregelen kwalitatief weergegeven.

3.7 Onderzoek en monitoring

Voor een aantal maatregelen is nog niet duidelijk wat er precies moet gebeuren. Dit komt bijvoorbeeld omdat niet duidelijk is wat de oorzaken zijn van huidige knelpunten. In andere gevallen is het moeilijk in te schatten welk effect een maatregel heeft. Hiervoor is eerst onderzoek nodig. In de maatregelenlijst zijn de volgende studies opgenomen:

- onderzoek naar de mogelijkheden van flexibel peilbeheer in Den Helder en Julianadorp (drooglegging, stabiliteit kades, funderingen);
- onderzoek naar de omvang, oorzaken en oplossingen van de grondwateroverlast in Nieuw Den Helder, Julianadorp, Huisduinen en een deel van Binnen de Linie;
- onderzoek naar geschikte locaties voor buffering van duinwater in de binnenduintrand;

Daarnaast moet een monitoringsprogramma worden gestart, zodat nagegaan kan worden welke effecten de maatregelen hebben. De monitoring van de (grond)waterstanden, (grond)waterkwaliteit, flora en fauna en het registreren van de beleving van de burgers zal bijdragen aan een optimaal beheer van het watersysteem en maakt het mogelijk om middellange termijn de maatregelen zo goed mogelijk bij te stellen.

Met name belangrijk is de monitoring van de waterkwaliteit om het effect van het scheiden van de watersystemen te volgen. Hieruit moet duidelijk worden of aanvullende circulatie binnen het stedelijk gebied van Den Helder noodzakelijk is. Voordat met de maatregelen wordt gestart wordt daarom een monitoringsprogramma opgesteld.

4. Planning en samenwerking

4.1 Planning

Voor het uitvoeren van de maatregelen is een planning opgesteld die loopt tot 2014 (zie bijlage-3). Deze planning is op hoofdlijnen weergegeven in tabel 4.1. In de eerste jaren ligt het accent van de maatregelen op het scheiden van de watersystemen. Hierdoor zal de waterkwaliteit sterk verbeteren, een randvoorwaarde voor de ontwikkeling van een goed ogend en natuurlijk watersysteem. Realiseren van vaarverbindingen en het aanleggen van natuurvriendelijke oevers is op de middellange termijn gepland. De grotere en duurere RO-maatregelen, waaronder het verfraaien van de kades, en eventueel het realiseren van een staande mastroute naar het Helden der Zeeplein staan gepland voor de lange termijn.

4.2 Uitvoering en Samenwerking

Zowel de gemeente als het hoogheemraadschap willen de streefbeeld van het waterplan realiseren waartoe zij binnen de eigen taak en verantwoordelijkheid gezamenlijk



de genoemde maatregelen uitwerken en uitvoeren.

In bijlage 3 (maatregelen overzicht) wordt per maatregel vermeld wie eerst verantwoordelijke is. Op het gebied van riolering, grondwateroverlast, recreatie en ecologie is dat de gemeente. Het hoogheemraadschap is verantwoordelijk voor maatregelen die zijn gericht op het op orde brengen van de waterhuishouding en de waterkwaliteit.

Naast een aantal concrete maatregelen zijn in bijlage 3 tal van projecten opgenomen die nader moeten worden uitgewerkt. De maatregelen die gerelateerd zijn aan de ruimtelijke plannen voor het Stadshart, de Stelling en de staande mast route moeten afgestemd worden met andere ruimtelijke plannen in Den Helder. Daarnaast zijn er zaken die verder ontwikkeld moeten worden (zie 3.7). Beide organisaties willen ook na de vaststelling van het waterplan de uitwerking goed volgen. Ook de monitoring en evaluatie van het plan is nodig.

Beide organisaties treffen maatregelen voor de voortgangsbewaking en coördinatie. Tevens is de voortgang en coördinatie een vast agendapunt van het reguliere ambtelijk overleg tussen beide organisaties. Jaarlijks vindt in het reguliere bestuurlijk overleg een planevaluatie plaats om de voortgang van het Waterplan te bewaken.

4.3 Beheer en Onderhoud

In de huidige situatie is het hoogheemraadschap verantwoordelijk voor het onderhoud van de watergangen tot aan de insteek, behoudens in de Koopvaardersbinnenhaven, Rijkswerfkanaal en Maritieme Binnenhaven. Hieronder valt ook het onderhoud van de kades. Een uitzondering vormen locaties waar particulieren een onderhoudstaak hebben.

Deze verdeling komt niet geheel overeen met de inzichten en afspraken tussen de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen. In het Waterplan is een aanzet gegeven om de huidige afspraken over de onderhoudsplicht te actualiseren en zonodig over te dragen. Het doel hiervan is om het versnipperde onderhoud van de watergangen te vereenvoudigen en eenduidiger te maken.

In het kader van het Waterplan worden hierover nieuwe afspraken gemaakt. Het uitgangspunt hierbij is het onderhoud aan waterlopen neer te leggen bij het hoogheemraadschap en het onderhoud aan oevers bij de gemeente.

4.4 Communicatie

Waterbreed is een plan dat veel mensen aangaat: inwoners, agrariërs, natuurorganisaties, politiek enzovoorts. Het is belangrijk dat al deze verschillende doelgroepen weten dat er een Waterplan is, waarom dat er is en wat de gemeente en het hoogheemraadschap ermee willen. Men moet weten welke maatregelen uit dit plan volgen en wat de effecten daarvan zijn. En natuurlijk wat dit voor een ieder kan betekenen.

Het is dan ook belangrijk op een goede en zorgvuldige manier met alle doelgroepen te communiceren. Dat is in het voortraject bij het opstellen van het plan al gebeurd door onder andere een klankbordgroep in te stellen. Ook na het vaststellen van het plan moet gedurende het hele proces regelmatig met de doelgroepen gecommuniceerd worden.

Van folder tot website

Voor de communicatie naar de diverse doelgroepen worden verschillende middelen ingezet. Zo wordt men via de gemeentelijke stadsnieuwpagina op de hoogte gehouden van de vorderingen van het Waterplan. Daarnaast verschijnt er een folder over het Waterplan, waarin uitgelegd wordt wat het plan inhoudt en waarom het er is. Ook kan men via de websites van de gemeente Den Helder, www.denhelder.nl, en het hoogheemraadschap, www.hhnk.nl, informatie krijgen over het Waterplan en de uitvoering van de maatregelen die erin staan. De besturen van de gemeente en het hoogheemraadschap krijgen ieder jaar een voortgangverslag.

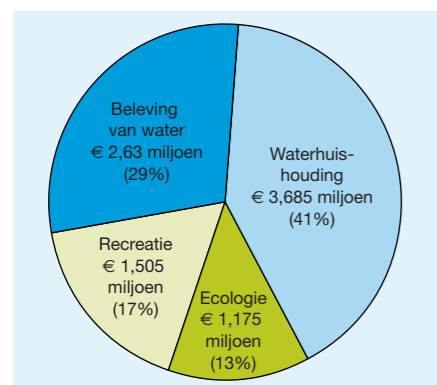
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Onderzoek										
Vorbereidingen scheiden watersystemen (verbinden, verbreden en verdiepen watergangen)										
Duinwater vasthouden en optimaler gebruiken (aanleg duinrellen, inrichting buffergebied)										
Scheiden watersystemen (opheffen gemalen, plaatsen circulatiegemalen, afsluiten watergangen)										
Vaarvoorzieningen: Rondje Den Helder, kanoverbinding tussen Stelling en fiets en kanoroute, aanlegvoorzieningen, bebording										
Natuurvriendelijke oevers en aandacht voor visstand en vismigratie										
Entree Den Helder: verfraaien kades, aanleggen van kindvriendelijke oevers etc.										
Monitoring										

Tabel 4.1. Planning van de maatregelen op hoofdlijnen

5. Kosten en kostenverdeling

5.1 Overzicht totale kosten

Waterbreed is een strategisch plan. Voor het totaal beeld zijn voor het realiseren van de streefbeeld de maatregelen, de effecten en een raming van de kosten weergegeven. De kosten voor uitvoering van de maatregelen van het Waterplan worden geraamd op € 9,11 miljoen. De raming is gebaseerd op normbedragen en het prijspeil van 2004. De genoemde bedragen zijn inclusief voorbereiding, directievoering, algemene kosten, winst en risico en inclusief BTW. Bij de verdere planvorming zullen meer gedetailleerde verkenningen, kredietramingen en vervolgens ook investeringsbegrotingen en dekking moeten worden vastgesteld.



Figuur 5.1 Kosten voor de maatregelen per thema

De genoemde kosten zijn inclusief de bijdragen van gemeente en het hoogheemraadschap aan de fiets- en kanoroute van € 750.000,- per organisatie (2006-2007). Niet inbegrepen in de kosten zijn maatregelen die voortvloeien uit bestaand beleid, waaronder het rioleringsplan en het daarmee gecombineerd aanleggen van drainage, en het baggerplan. Ook de kosten voor het vervangen van de vaste bruggen voor beweegbare voor de staande mastroute naar het Helden der Zeeplein zijn niet geraamd. In figuur 5.1 staan de kosten per thema.

5.2. Kostenverdeling

De gemeente Den Helder en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier dragen samen de kosten voor de maatregelen van het Waterplan.

Uitgangspunt voor de verdeling van de kosten zijn de huidige taken en bevoegdheden van de deelnemende organisaties. De primaathouder draagt in dat geval de volledige kosten. Voor een aantal maatregelen hebben beide organisaties een verantwoordelijkheid. De kosten worden in die gevallen door beide organisaties gedragen. De verdeling van de kosten is weergegeven in bijlage 3. Kosten voor aanpassingen aan het watersysteem en ter verbetering van de waterkwaliteit komen volledig voor rekening van het hoogheemraadschap. De gemeente neemt de kosten op zich voor maatregelen aan de riolering, voor het oplossen van de grondwateroverlast, voor recreatieve voorzieningen, voor stedenbouwkundige of beeldbepalende maatregelen, voor grote kunstwerken en voor bluswatervoorzieningen. Kosten voor maatregelen op het gebied van ecologie, waaronder de aanleg van natuurvriendelijke oevers en watergebonden recreatie worden evenredig verdeeld. De geraamde kosten per organisatie per jaar zijn weergegeven in figuur 5.2.

5.3 Kostendekking

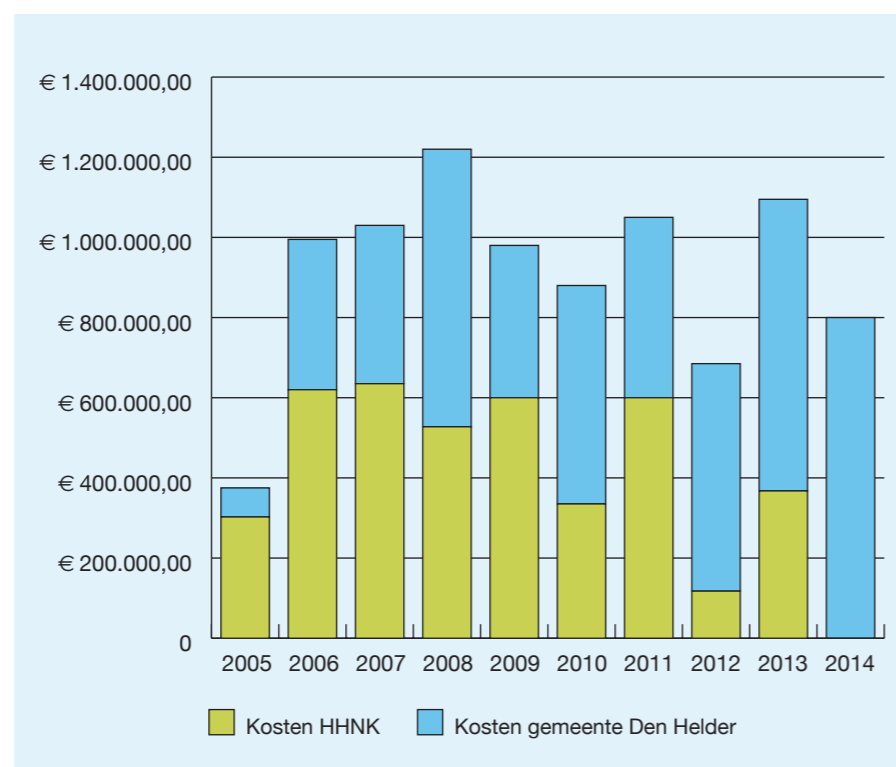
Algemeen

Voor deze kosten zijn nog onvoldoende middelen beschikbaar in de begrotingen van de beide organisaties. Dat de ambities verder gaan dan de nu beschikbare middelen, komt omdat het bij deze ambities deels om een inhaalslag gaat. Ook het verhogen van de natuurlijke kwaliteit van het water en de oevers en het versterken van de recreatieve kwaliteit van het water ligt de ambitie hoger dan de huidige middelen toelaten. Hier is sprake van een impuls in de kwaliteit van de (water)woonomgeving.

Het verschil tussen ambitie en middelen kan op verschillende manieren worden overbrugd:

- Door het toekennen van extra budgetruimte in de komende meerjarenbegrotingen van de organisaties.
- Door het verwerven van subsidies.

Beide punten worden op de volgende pagina per thema uitgewerkt.



Figuur 5.2 Kosten per organisatie per jaar

Waterkwaliteit en kwantiteit

Voor het uitvoeren van het regulier onderhoud zijn de budgetten toereikend. Het verbeteren van de waterkwaliteit vergt een grotere eenmalige inspanning. Binnen de begroting wordt extra budget gezocht in de komende meerjarenbegroting. Daarnaast worden subsidiemogelijkheden verkend.

Ecologie en recreatie

Bij ecologie gaat het om het omvormen van oevers en het aanpassen van kunstwerken om verbindingzones goed te laten functioneren. Bij recreatie vooral om de aanleg van verschillende voorzieningen ter versterking van de recreatiekwaliteit op en rond het water. Voor projecten ter verbetering van de natuurwaarden en van recreatieve waarden zijn de kansen op subsidie goed. De aanname is dat het eigen aandeel van de projecten minimaal 50% bedraagt. Dat aandeel moet tenminste in de eigen begrotingen worden opgenomen. Voor zover binnen de eigen begrotingen onvoldoende middelen beschikbaar zijn, wordt extra budget gezocht in de komende meerjarenbegroting.

Belevingswaarde

De belevingswaarde van het watersysteem wordt door diverse factoren beïnvloed, zoals een gezonde waterkwaliteit, een gezonde visstand, veiligheid, visueel goed ogende aanleg en stedenbouwkundige inrichting. Veel van de hiervoor genoemde thema's en maatregelen hebben ook een positief effect op de belevingswaarde. Aanvullend gaat het hierbij om de aanleg van natuurvriendelijke oevers, aanleg van kindvriendelijke vooroevers, verhoging van de kwaliteit van bermen en taluds, communicatie en zwerfvuilacties.



5.4 Mogelijkheden voor subsidies

In het Waterplan zijn diverse maatregelen geformuleerd op het gebied van waterkwaliteit, natuur en recreatie. Weliswaar is een groot deel van deze maatregelen terug te voeren op het beleid en de taakuitvoering van de beide organisaties, een deel gaat echter verder of ontstijgt geheel of gedeeltelijk de financiële mogelijkheden van beide organisaties. Dit betekent dat de uitvoering van maatregelen afhankelijk is van subsidiëring. In het kader van het Waterplan is geïnventariseerd welke maatregelen in principe voor subsidiëring in aanmerking komen. Met name de maatregelen ten behoeve van de recreatie en de ecologie worden kansrijk geacht. Gedacht moet worden aan Europese subsidieregelingen, regelingen van de nationale overheid en de provincie. De meeste regelingen zijn gericht op subsidies voor uitvoeringsprojecten. De planontwikkeling valt vaak niet onder de subsidieregeling of de bijdrage voor planontwikkeling is minimaal (slechts enkele procenten).

Gedurende de planperiode moet blijvend aandacht worden besteed aan de inventarisatie van subsidiemogelijkheden. Ook moet er aandacht zijn voor de onderbouwing van subsidieverzoeken. Om kansen te pakken is een actieve houding van de betrokken organisaties vereist.

Beide organisaties zullen ook aan moeten geven in hoeverre de uitvoering van maatregelen afhankelijk is van subsidiëring. Iedere subsidieregeling heeft zijn eigen eisen en randvoorwaarden. De mogelijkheid om subsidie te verkrijgen vraagt om maatwerk en is daarbij sterk afhankelijk van de uiteindelijke uitwerking van de maatregelen. Om deze reden zijn de regelingen niet in het kader van dit plan uitgewerkt. Dit kan het best gebeuren bij de planontwikkeling zelf. Eventueel kan op basis van een nadere scan besloten worden om een plan op onderdelen aan te passen om de kansen op subsidieverlening te vergroten.

Bijlage 1 Begrippenlijst

(Vierde) Nota waterhuishouding	Regeringsnota over het te voeren waterbeleid NW4.
Aandijkingslandschap	Landschap ontstaan door het inpolderen (bedijken) van buitendijs gelegen (kust)gebieden. Voorbeelden hiervan zijn de Anna Paulownapolder en de polder Zijpe.
Afvalwaterzuiverings-inrichting (AWZI)	Het totaal van de grond, gebouwen en apparatuur voor de zuivering van afvalwater, rioolwater.
Afvoer	De hoeveelheid water die per tijdseenheid uit een gebied stroomt.
Afvoercapaciteit	De hoogste afvoer die onder bepaalde omstandigheden een waterloop of kunstwerk kan passeren, meestal uitgedrukt in kubieke meters per seconde.
Afwatering	Transport van water via een waterlopenstelsel naar een lozingspunt, van waar het water kunstmatig of onder vrijverval uit het gebied wordt geleid.
Afwentelen	Het ongevraagd aan anderen overdragen van problemen met aan- en afvoer van water, of de daarmee gepaard gaande kosten en bestuurlijke verantwoordelijkheid.
Automatische stuw	Beweegbare constructie die dient om de waterstand bovenstrooms van de constructie te verhogen c.q. te regelen. De beweging van de constructie wordt automatisch aan de hand van bijvoorbeeld waterpeilen in gang gezet.
Basiskwaliteit	In het WBP2 wordt hiermee de term basiskwaliteit uit het Waterhuishoudingsplan 1998 van de provincie Noord-Holland bedoeld. Onafhankelijk van de functie wordt door de provincie voor alle watersystemen een zekere basiskwaliteit nagestreefd. Dit zijn in feite de minimumeisen waar een watersysteem aan moet voldoen. Voor de volgende aspecten van het watersysteem zijn basiskwaliteiten vastgesteld: de kwaliteit van water en waterbodem, veiligheid, peilbeheer (aan en afvoer van water) en basisinrichting (inrichting van oevers).
Basisinspanning	Term die de waterkwaliteitsbeheerders gebruiken voor het aanduiden van de inspanningen die elke gemeente moet uitvoeren of uitgevoerd moet hebben om de vuiluitworp uit de riolering tot een bepaald niveau te reduceren.
Basisrioleringsplan	Plan waarin op gedetailleerde wijze wordt aangegeven hoe de inzameling en afvoer van afvalwater en neerslag binnen een gebied geschiedt.
Beheersgebied	Het gebied waarover de waterbeheerder (bijvoorbeeld het waterschap) het beheer voert.
Bergbezinkbassin	Vuilreducerende randvoorziening binnen het rioleringsstelsel in de vorm van een reservoir voor tijdelijke opslag van afvalwater, waarin tevens slibafzetting plaatsvindt met een voorziening om het slib te kunnen verwijderen en waaruit overstortingen kunnen plaatsvinden.
Berging	Het volume water dat aanwezig is in een nader aan te geven deel van de grond of binnen een bepaald gebied, meestal uitgedrukt in kubieke meters.
Bergingcapaciteit	Het volume water dat binnen een bepaald gebied kan worden geborgen tussen het streefpeil en het - volgens de normen - aanvaardbaar hoogste peil, meestal uitgedrukt in kubieke meters.
Bergingreservoir	Het reservoir waarin een deel van het rioolwater (hemel- en/of afvalwater) tijdelijk wordt opgeslagen ter vermindering van de overstortfrequentie van het rioolstelsel op het oppervlaktewater.
Boezem	Stelsel van grote wateren en kanalen waarop het water van lager gelegen polders wordt uitgemalen, ten behoeve van berging en lozing op het buitenwater.
Boezemkade	Waterkering langs de boezem om lager gelegen polders te beschermen tegen hoog water in de boezem.
Bufferzone	Gebied rondom een natuurgebied waar, met het oog op de vereiste milieukwaliteit in het natuurgebied, maatregelen noodzakelijk zijn. Hierbij gaat het om waterhuishoudkundige maatregelen, onder andere relatief hoge grondwaterstanden.
Buitenwater	Water buiten een aaneengesloten ring van primaire waterkeringen (langs de kust, het IJsselmeer en de grote rivieren) of secundaire waterkeringen (langs boezems).
Calamiteitenberging	Berging die alleen in uitzonderlijke situaties wordt ingezet om na het falen van het systeem de schade en overlast te beperken.
Diffuse lozingen	Over een gebied verspreide lozingen, die veelal via de bodem het grond- en of oppervlaktewater bereiken.

Diffuse verontreinigingen

Doelsoorten

Doorspoelen

Drainage Drooglegging Duiker Duinrel

Duurzaam

Dynamisch peilbeheer

Ecologische infrastructuur

Ecologische kerngebieden

Ecologische verbindingzones

Ecosysteem

Eutrofiëring

Faalkans Flexibel peilbeheer

Functie

Gebiedsvreemd water

Gemeentelijk rioleringsplan

Ongelijkmatig verspreide verontreinigingen (dit in tegenstelling tot puntbronnen). Synoniemen: diffuse lozingen en diffuse bronnen.

Term uit het natuurbeheer, die de soorten aangeeft die in een bestaand of gewenst natuurype thuishoren. Als doelsoorten worden in het algemeen de soorten gekozen die specifieke eisen stellen ten opzichte van de inrichting, beheer en milieukwaliteit. Bepaalde vissoorten zijn dat bijvoorbeeld voor de kwaliteit van de regionale waterstelsels.

Het verversen en/of in beweging brengen van water in watergangen door het inlaten van gebiedsvreemd water (= water van elders) of door het in circulatie brengen van het water.

De afvoer van water over en door de grond.

Het hoogteverschil tussen de waterspiegel in een waterloop en het grondoppervlak. Kunstwerk die twee wateren met hetzelfde waterpeil met elkaar verbindt.

In de binnenduinrand gegraven wateren met als doel het drangwater uit de duinen versneld af te voeren en de grondwaterstand in de binnenduinrand te verlagen.

Kwalificatie van activiteiten en ontwikkelingen, die enerzijds voorzien in de behoefte van de huidige generatie maar anderzijds niet leiden tot beperkingen voor toekomstige generaties om in hun behoeften te voorzien.

Dynamisch peilbeheer is anticiperend peilbeheer. Het peilbeheer wordt afgestemd op de actuele weersomstandigheden en de weersverwachting. Indien veel neerslag wordt verwacht wordt het peil van tevoren verlaagd. Bij een voorspelde droge periode wordt de waterstand opgezet of aangevuld tot een bepaald afgesproken maximum. Dynamisch peilbeheer is dus anticiperend peilbeheer. Dit draagt bij aan de veiligheid van het watersysteem.

Een samenhangend stelsel van reeds bestaande en nog tot stand te brengen grote en kleine natuurreservaten en andere gebieden met een natuurfunctie en van de verbindingen daartussen.

Gebieden van voldoende omvang met bestaande ecologische waarden, welke van nationale of internationale betekenis zijn.

Ecologische verbindingen of ecologische structuren, verbinden ecologische kerngebieden met elkaar. Het is een netwerk van gebieden of structuren die verbreding, migratie en uitwisseling van verschillende soorten flora en fauna, tussen verschillende natuurgebieden mogelijk maakt. Ze vormen verbindende corridors of “stepping stones” van wisselende omvang.

Functionele eenheid van het abiotische (niet levende) en de levensgemeenschappen van planten en dieren (Roos & Vintges).

Bemesting van het oppervlaktewater met fosfor en stikstofverbindingen, waardoor de groeisnelheid van algen en waterplanten kan toenemen.

Kans dat een maximaal toegestane of gewenste peilstijging wordt overschreden.

Het toestaan van ruime marges waarbinnen het waterpeil mag fluctueren, met het doel om afwenteling van problemen zoveel mogelijk te voorkomen, dat wil zeggen water vasthouden om afvoer te beperken, water conserveren om watertekorten aan te vullen, bergingscapaciteit vergroten door water vroegtijdig uit te slaan als veel regen wordt verwacht (zie ook dynamisch peilbeheer).

Een vorm van grondgebruik of een activiteit, die vanuit economisch of ecologisch belang afhankelijk is van - en specifieke eisen stelt aan water (voorbeeld landbouw, recreatie, natuur, scheepvaart, stedelijk gebied).

Gebiedseigen water is water, dat in het gebied zelf neerslaat of via kwel in het waterstelsel terechtkomt. Het tegenovergestelde is gebiedsvreemd water, dat soms - in geval van aanhoudende droogte - moet worden ingelaten om een tekort aan water tegen te gaan.

Gemeenten zijn volgens de Wet Milieubeheer verplicht een GRP op te stellen. Het is een samenbundeling van drie plannen: het basisrioleringsplan, het rioolbeheerplan en het kostendekkingsplan. In dit plan is de visie van de gemeente vastgelegd met betrekking tot het aanleggen van een geoptimaliseerd rioleringsstelsel en het zorgvuldig beheren van dit systeem.

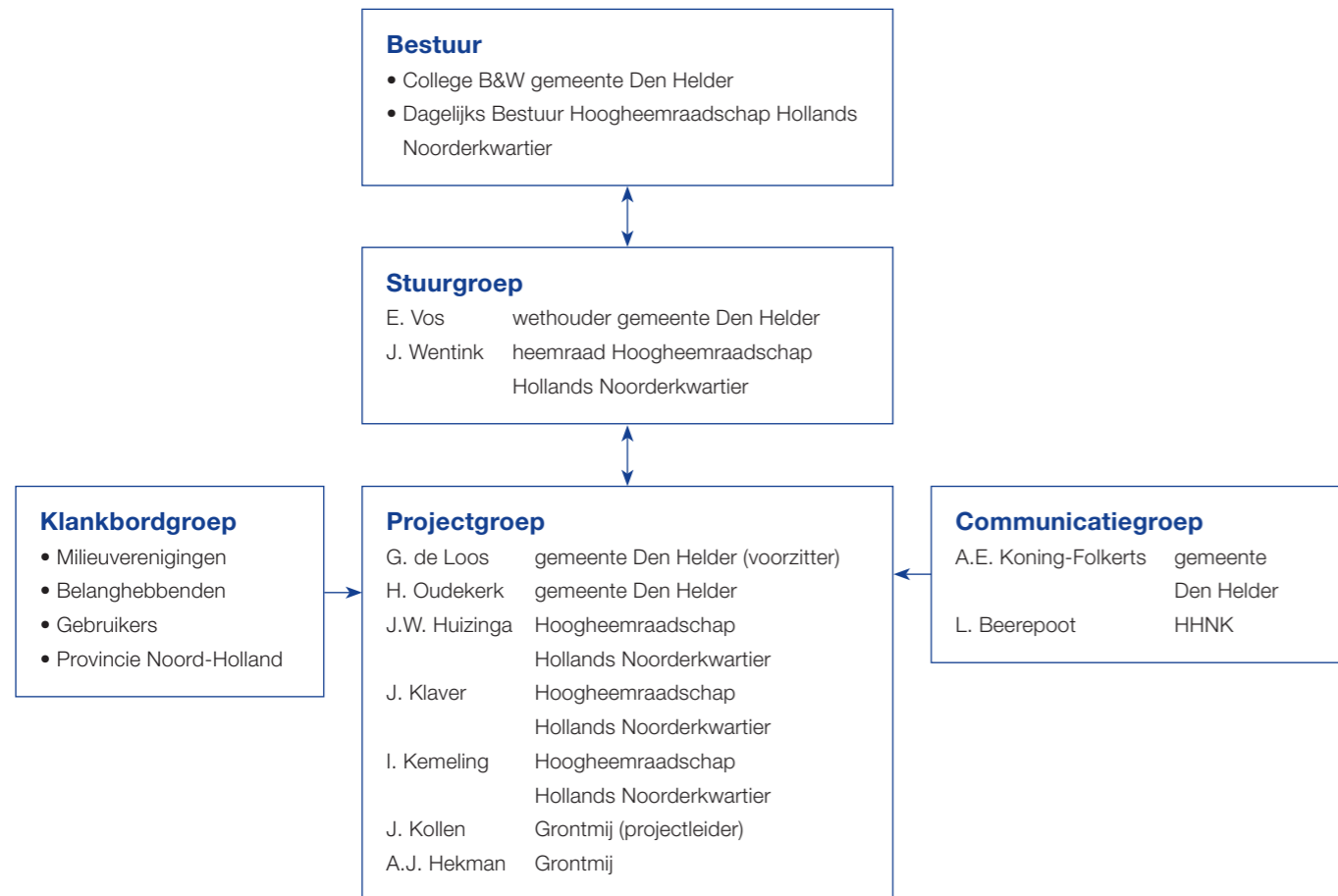
Gemengd (riool)stelsel	Afvalwater en (een deel van het) regenwater worden gezamenlijk via een leidingnet afgevoerd naar de zuiveringsinstallatie. Bij een te grote afvoerhoeveelheid treedt meestal een overstort in werking, waardoor het afvalwater sterk verdund met regenwater wordt geloosd op het oppervlaktewater.
Gescheiden (riool)stelsel	Afvoer van regenwater en afvalwater door middel van twee gescheiden rioolstelsels. Verharde oppervlakken en daken zijn aangesloten op het regenwaterriool, dat loost op het stedelijk water. Het afvalwater wordt door een apart riool naar een zuiveringsinstallatie geleid.
Gescheiden stelsel	Rioolstelsel dat uit twee onafhankelijke leidingstelsels bestaat. Via het ene leidingstelsel wordt het huishoudelijk afvalwater afgevoerd naar een RWZI. Met het andere leidingstelsel wordt de neerslag van het verharde oppervlak rechtstreeks naar het oppervlaktewater afgevoerd.
Grondwater	Water beneden het grondoppervlak, meestal beperkt tot water beneden de grondwaterspiegel.
Helofytenfilter	Natuurlijke waterzuivering waarbij gebruik gemaakt wordt van de reinigende werking van planten (helofyten) zoals riet, biez en lisdodde.
Insteek	De lijn waar talud en maaiveld elkaar snijden of geacht worden elkaar te snijden.
Instelbare stuw	Vaste of beweegbare constructie die dient om de waterstand bovenstreams van de constructie te verhogen c.q. te regelen.
Integraal Waterbeheer	Samenhangend beleid en beheer dat de verschillende overheidsorganen met strategische taken en beheerstaken op het gebied van het waterbeheer voeren in het perspectief van de water-systeembenadering. Hierbij wordt rekening gehouden met zowel de interne functionele samenhang (relaties tussen kwantiteit- en kwaliteitsaspecten van het oppervlakte- en grondwater) als de externe functionele samenhang (de relaties tussen waterbeheer en andere beleidsterreinen als milieubeheer, ruimtelijke ordening en natuurbeheer).
Inundatie	Het onder water lopen van land (overstroming).
Keur	Verordening waarin regels worden gesteld inzake het beheer, gebruik en onderhoud van (waterschaps)werken.
Keurdiepte	De bodemdiepte waaraan een watergang volgens de keur moet voldoen.
Kunstwerken	Waterstaatkundige bouwwerken die van belang zijn voor de waterkering of de waterbeheersing, dan wel uit andere hoofde behoren tot een waterkering of gelegen zijn in of over een watergang.
Kwel	Grondwater, dat door drukverschil in de bodem toestroomt uit naastgelegen of hoger gelegen gebieden en uiteindelijk aan de oppervlakte van het maaiveld - of in het oppervlaktewater terecht-komt.
Laagst maatschappelijke kosten	De totale kosten voor een gezamenlijk handelen van verschillende overheden welke kosten, uitgaande van bepaalde doelstellingen en randvoorwaarden voor de maatschappij zo laag mogelijk zijn.
Legger	Beschrijving van de onderhoudsverplichtingen en onderhoudsplichtigen voor zowel de primaire als secundaire wateren.
Ligger	Beschrijving van de primaire wateren, alsmede de daarin of daarover gelegen kunstwerken voor zover deze werken het aan- en afvoerend vermogen beïnvloeden.
Lozen	Het door middel van een werk brengen van water in een oppervlaktewater, zonder dat het water daarbij uit een ander oppervlaktewater wordt gehaald.
Meanderen	Natuurlijk bochtig verloop van een watergang.
Micro-verontreinigingen	Verontreinigende stoffen die in concentraties van miljoenste grammen per liter worden uitgedrukt.
Migratie	Begrip dat wordt gehanteerd bij ecologische verbindingzones, waarmee wordt bedoeld de verplaatsing van organismen tussen verschillende natuurgebieden.
Monitoring	Het systematisch verzamelen en bewerken van gegevens ten behoeve van (beleids)evaluatie. Het proces van monitoring kan gezien worden als een keten van opeenvolgende activiteiten, die begint met het bepalen van de informatiebehoefte en eindigt met het gebruik van de geproduceerde informatie.
Natschade	Landbouwschade door lagere opbrengst van landbouwgewassen en/of door hogere productie-kosten als gevolg van te hoge waterstanden in natte perioden.
Natuurdoeltypen	Specifiek geformuleerd streefbeeld van te realiseren natuur bij natuurontwikkeling en natuurbeheer.
Natuurontwikkeling	Het creëren van omstandigheden die geschikt zijn voor het ontstaan van bijzondere natuur, op plaatsen die daarvoor eerder niet geschikt waren.
Nutriënten	Voor planten en algen beschikbare voedingsstoffen (fosfor en stikstofverbindingen).

Oever	Kant of boord van een stroom, meer, rivier of vaart.
Oeverzone	De zone aan weerszijde van de insteek van het water die van belang is op de aan het water toegekende functie.
Onderbemaling	Een apart bemalen gebied binnen een bemalingsgebied door derden beheerd.
Onderhoud	Het handhaven van het goed functioneren van het rioleringsstelsel.
Ontvangstplicht	De verplichting om als aanliggend perceel plantmateriaal of slib uit de watergang te ontvangen.
Ontwatering	De afvoer van water uit percelen over en door de grond en eventueel door drainagebuizen en greppels naar een stelsel van grotere waterlopen.
Ontwateringsdiepte	De afstand tussen het aardoppervlak en de hoogste grondwaterstand tussen de ontwaterings-middelen (drainagebuizen, greppels) bij een bepaalde ontwerpneerslag, meestal uitgedrukt in centi-meters.
Oppervlaktewater	Water in rivieren, kanalen, meren, plassen, vennen, singels, vijvers, watergangen en sloten.
Oppervlaktewaterpeil	De hoogte van het oppervlaktewater ten opzichte van een referentieniveau.
Overloop (overlaat)	Een verlaagd stuk in een waterkering, waarover water wordt ingelaten in een retentiegebied bij hoog water.
Overstort	Voorziening die bij regenval het teveel aan rioolwater (hemelwater al dan niet vermengd met afval-water) dat niet in het rioolstelsel kan worden geborgen, loost in een bergingsvijver, bergbezinkbassin of op het oppervlaktewater. Dit principe wordt overstorten genoemd.
Peil	Kortstondig gemiddelde van de hoogteligging van de waterspiegel ten opzichte van een referentie-vlak.
Peilbeheer	Regelen van het waterpeil in het oppervlaktewater door middel van stuwen, sluizen en gemalen en door inlaat en afvoer van water.
Peilbesluit	Formele vastlegging door waterschap en provincie van de na te streven waterpeilen.
Peilvak (Peilgebied)	Een gebied waarin één en hetzelfde peil wordt nagestreefd.
Piek afvoer	De grootste afvoer die gedurende een hoogwaterperiode voorkomt.
Piekberging	Berging die juist nog valt binnen de grenzen van het normale functioneren van watersystemen.
Plas-dras-zones	Brede moerassige oevers, met een hoogteligging ongeveer op het niveau van het gemiddeld water-peil.
Plasberm	De strook van de oever welke gedeeltelijk of geheel onder water staat en meestal een ruimere afmeting heeft dan voor de afvoer van het water of stabiliteit van de oever noodzakelijk is.
Provinciale Ecologische Hoofdstructuur	Vastgelegd in de deelnota Ecologische Structuren en Natuur en Landschapsbouw (1993) van de provincie Noord-Holland. Deze hoofdstructuur (afkorting: PEHS) is een uitwerking van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) uit het Natuurbeleidsplan (1991) van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en bestaat uit kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones.
Puntbron	Lozing op één punt. Tegenovergestelde van diffuse verontreiniging. In WBP2 ook lozingspunt genoemd.
Randvoorziening	Een tot de riolering behorende voorziening gericht op reductie van de vuilemissie (veelal ter plaatse van een overstort). Bijvoorbeeld een bergbezinkbassin.
Randvoorziening rioolstelsel	Vloeistofdichte voorziening als onderdeel van het rioolstelsel, die als doel heeft de lozing van vuil uit het rioolstelsel op oppervlaktewater te verminderen.
RegenWaterAfvoer	Het totale debiet dat bij regen door het rioleringsstelsel kan worden verwerkt (dus inclusief de droogweerafvoer).
Regenwaterrioolstelsel	Rioolstelsel alleen bestemd voor de inzameling en het transport van neerslag.
Regenwaterstelsel	Rioleringsstelsel door middel waarvan uitstuitend hemelwater wordt ingezameld en (HWA) afgevoerd.
Retentiegebied	Een gebied, dat structureel onderdeel is van het watersysteem, bedoeld om voldoende bergings-capaciteit te creëren en daarmee te voldoen aan de gestelde normen; water wordt hier geborgen in tijden van hoge afvoer om waterstanden te verlagen tot beneden het maatgevende hoogwaterpeil.
Riooloverstort	Constructie in een rioleringsstelsel waardoor bij hevige regenval het water uit de riolering ongezuiverd direct op het oppervlaktewater wordt geloosd.
SEND-normen	Specifiek Ecologische Normdoelstelling (SEND). Deze normdoelstellingen hebben betrekking op diverse abiotische parameters, zoals zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen en (ortho)fosfaat.

	Deze abiotische normdoelstellingen zijn randvoorwaarde voor de aanwezigheid van organismen die karakteristiek zijn voor het betreffende watertype. SEND-doelstellingen zijn geformuleerd voor elk van de negentien watertypen waarin het Noordhollandse oppervlaktewater is verdeeld met uitzondering van boezemwateren.
Specie	Al hetgeen dat vrijkomt bij het onderhoud van de watergangen.
Spuien	Het lozen van water via een kunstwerk onder vrijverval.
Spuisluis	Sluis, via welke het water onder vrijverval wordt afgevoerd (= gespuid) naar het buitenwater.
Streefbeeld	Beschrijving van de gewenste situatie van waterhuishoudkundige systemen. Ze kunnen worden beschouwd als doelen voor de lange termijn, met als kern een duurzame ecologische ontwikkeling en een duurzaam gebruik van water voor de mens. In het ideale geval is het streefbeeld gelijk aan het referentiebeeld.
Streefpeil	Waterpeil waar conform het peilbesluit naar gestreefd wordt.
Stuw	Vaste of beweegbare constructie die dient om de waterstand bovenstreams van de constructie te verhogen en/of regelen.
Taluds	Het hellende oppervlak van een waterkering, de hellende kanten van watergangen.
Veerkracht	Het vermogen van systemen (of onderdelen daarvan) om zodanig te reageren op veranderende omstandigheden of verstoringen dat essentiële kenmerken hersteld worden.
Verbeterd gescheiden rioolstelsel	Gescheiden rioleringsstelsel, waarbij middels een stelsel koppeling tussen rwa-stelsel (hemelwater-riool) en het dwa-stelsel (afvalwaterriool) wordt bewerkstelligd dat het eerste afstromende en verontreinigde regenwater naar het dwa-stelsel wordt afgevoerd. Door een regenwaterrioolgemaal wordt steeds een kleine, constante hoeveelheid weggepompt naar het vuilwaterriool. Pas na vulling van zowel dwa- als rwa-riolering stort het in de rwa-riolering aanwezige relatief schone rioolwater over op oppervlaktewater. De vervuiling als gevolg van onjuiste afvoeren op het rwa-stelsel wordt ook beperkt.
Verhard oppervlak	Stoepen, daken, wegen, parkeerplaatsen, pleinen enz., waarvan het regenwater kan afvoeren via een rioolaansluiting (bijvoorbeeld straatkolken) naar het riool.
Verziltig	Het toenemen van het zoutgehalte in de bodem, het grondwater of het oppervlaktewater, als gevolg van opkwellend zout grondwater of indringing van zeewater via het oppervlaktewatersysteem.
Wissenwater	Deze functie is afgeleid van de functie viswater uit het provinciaal Waterhuishoudingsplan. Bij de functie vissenwater in het WBP2 wordt echter een hoger ambitieniveau nagestreefd. Naast chemische parameters worden bij deze functie namelijk ook eisen gesteld t.a.v. de inrichting en het onderhoud van het betreffende watersysteem.
Voorraadbeheer	Gebiedseigen water of gewenst water, zoals grond, kwel- en regenwater, langer vasthouden en tijdens droge perioden gebruiken in gebieden waar we schoon water willen hebben. Er hoeft dan minder water te worden afgevoerd en ingelaten.
Vuilemissie	Het totaal aan stoffen (niet zijnde water) geloosd uit een rioolstelsel op het oppervlaktewater via overstorten en/of uitlaten.
Vuiluitworp	De hoeveelheid verontreiniging per tijdseenheid of gebeurtenis die als gevolg van overstortingen vanuit het rioolstelsel op het oppervlaktewater wordt geloosd.
Water op straat	Verschijsel dat regenwater niet meer het riool binnen kan stromen omdat de volledige afvoer-capaciteit reeds wordt benut. Het regenwater blijft tijdelijk op de straten staan.
Waterbalans	De vergelijking van de hoeveelheden water betrokken bij toevoer, afvoer, onttrekking en verandering in berging over een bepaalde periode en binnen een gegeven gebied.
Waterbeheer	Synoniem voor het begrip waterhuishouding waarbij de overheidszorg behalve het feitelijke beheer (fysieke maatregelen) en een juridisch beheer (vergunningen en dergelijke) tevens de daaraan voorafgaande beleidsbepaling (planvergunning en dergelijke) omvat.
Waterbeheerder	Overheidslichaam (Rijk, provincie, waterschap, of gemeente) belast met een of meer operationele beheerstaken op het gebied van het waterbeheer.
Waterbeheersplan	Beleidsdocument van het hoogheemraadschap waarin het waterbeleid is vastgelegd.
Waterbeleid	Het geheel van plannen, onderzoekingen en bestuurlijke maatregelen, in samenhang met andere beleidsterreinen, dat dient om te komen tot een betrouwbaar, duurzaam en bestuurbaar beheer van water en ruimte.

Waterberging	Oppervlaktewater, grondwater of regenwater dat binnen een watersysteem wordt geborgen, bijvoorbeeld: · in de bodem; · in het oppervlaktewater; · in retentiegebieden; · onder extreme omstandigheden in gebieden die gecontroleerd onder water gezet kunnen worden.
Waterbodem	Bodem die permanent, danwel met een zekere regelmaat, danwel onder bijzondere omstandigheden met oppervlaktewater is bedekt. De waterbodem vormt de verbinding tussen het oppervlaktewater en de bodem.
Waterconservering	Het vasthouden van gebiedseigen water om in droge perioden watertekorten te voorkomen en daardoor de inlaat van gebiedsvreemd water tegen gaan.
Watergang	De oppervlaktewateren die dienen voor de afvoer of aanvoer of berging van water, de boven water gelegen taluds en de oeverstroken die geacht worden met het water een eenheid te vormen; zij worden in de legger naar mate van hun belang onderscheiden in primaire, secundaire en tertiaire watergangen.
Waterhuishouding	De wijze waarop water in een bepaald gebied wordt opgenomen, zich verplaatst, wordt gebruikt, verbruikt en afgevoerd.
Waterhuishoudkundig systeem	Een samenhangend geheel van oppervlaktewateren en grondwatervoorcomens, waarbij in overeenstemming met het derde Indicatief meerjarenprogramma water 1985-1989, met oppervlaktewater wordt bedoeld: het samenhangend geheel van water, waterbodem, oevers, technische infrastructuur en de biologische component.
Waterhuishoudkundige infrastructuur	Een samenhangend geheel van watergangen en waterstaatswerken ten behoeve van het waterbeheer.
Waterkering	Kunstmatige hoogten en die (gedeelten van) natuurlijke hoogten of hooggelegen gronden met inbegrip van de daarin of daaraan aangebrachte werken, die een waterkerende of mede een waterkerende functie hebben en als zodanig in de legger zijn aangegeven.
Waterketen	De reeks van: produceren van drinkwater, verzamelen en transporteren van huishoudelijk en bedrijfsafvalwater, zuiveren van afvalwater tot het weer op het oppervlaktewater kan worden geloosd. Het streven is de schakels van deze keten aaneen te sluiten tot een gesloten kringloop.
Waterkwaliteitsdoelstelling	Het geheel van eisen waaraan een bepaald oppervlaktewater of een gedeelte daarvan in de toekomst moet voldoen.
Waterkwaliteitsspoor	Beleid waarbij de functie van een water sturend is voor de normen die worden gehanteerd voor lozingen. Hier geldt dus geen inspanningsverplichting, maar een resultaatsverplichting.
Waterloop	Een langgerekte verlaging in het terrein van natuurlijke of kunstmatige oorsprong die permanent of periodiek stromend water bevat.
Wateroverlast	Een niet direct levensbedreigende situatie veroorzaakt door extreme neerslag of hoge rivierafvoeren, waarbij inundatie optreedt die leidt tot waterschade aan huizen, gebouwen, gewassen, bouwwerken etc.
Waterplan	Een Waterplan beschrijft de samenhang tussen de waterkwaliteit, de waterhuishouding en de belangrijkste invloedsfactoren, zoals de rioleringssituatie, het grondgebruik en de kwaliteit van het ingelaten boezemwater. Het plan biedt inzicht in de te verwachten gevolgen van de ontwikkelingen in de gemeente voor de waterhuishouding en de waterkwaliteit. Een beleidsplan en een uitvoeringsprogramma kunnen onderdeel uitmaken van het Waterplan.
Waterschade	Algemene term voor alle vormen van schade als gevolg van wateroverlast en overstroming.
Watersysteem	Een samenhangend en functionerend systeem, opgebouwd uit verschillende systeemcomponenten en alle bijbehorende fysische, chemische en biologische kenmerken en processen. De activiteiten waarbij rekening gehouden wordt met het watersysteem wordt watersysteembenadering genoemd.
Watersysteemanalyse	Analyse waarmee wordt gezocht naar de fundamentele kenmerken van het functioneren van een watersysteem. De systeemanalyse verschaft inzicht in de relatie tussen de waterhuishouding en de waterkwaliteit, ecologie en fysieke omgeving en in de processen die hierop van invloed zijn.
Watersysteembenadering	Werkwijze van waaruit de zorg voor de waterhuishouding wordt benaderd en waarbij wordt uitgegaan van de samenhang binnen de waterhuishouding en die van de waterhuishouding met zijn relevante omgeving.
Zouttong	Indringing van zout water vanuit zee.

Bijlage 2 Projectorganisatie



Bijlage 3 Maatregelen

In deze bijlage is een lijst opgenomen van maatregelen die voortvloeien uit het Waterplan.

In de maatregelenlijst zijn de volgende afkortingen gebruikt voor de aanduiding van het thema waarop de maatregel betrekking heeft:

- W** waterkwaliteit en waterkwantiteit
- R** recreatie
- E** ecologie
- B** belevingswaarde

Nr	Maatregel	Uitvoering	Thema	Kosten	Kostenverdeling (%)		Trekker	Opmerking
					GDH	HHNK		
1	Opstellen monitoringsprogramma's voor de maatregelen en uitvoeren monitoring (10 jaar)	2005	W	€ 150.000		100	HHNK	
2	Onderzoek naar omvang, oorzaken en oplossingen grondwateroverlast Nieuw Den Helder, De Schooten, Julianadorp, Huisduinen en overig deel Binnen de Linie	2005	W	€ 55.000	100		GDH	
3	Onderzoek naar mogelijkheden flexibel peilbeheer (drooglegging, stabiliteit kades, funderingen) in zuidelijk stadsdeel Den Helder	2005	W	€ 25.000		100	HHNK	
4	Onderzoek naar mogelijkheden flexibel peilbeheer (drooglegging, stabiliteit kades, funderingen) in Julianadorp	2005	W	€ 25.000		100	HHNK	
5	Monitoring waterkwaliteit zuidelijk deel Den Helder om effect maatregelen te bepalen en nader te sturen	2005	W	€ 75.000		100	HHNK	
6	Duinrel langs Meidoornstraat voorzien van natuurvriendelijke oevers watergang herinrichten (versmallen) over 150 m. ten behoeve van continue doorstroming. Plaatsen vuilnisbakken ter voorkoming zwerfvuil	2005	B	€ 35.000	50	50	GDH	
7	Start ontwikkeling Oude Rijkswerf Willemsoord tot nautisch themapark met recreatieve invulling	2005	R	€ -			GDH	autonoom
8	Onderzoek naar geschikte locatie voor waterbuffering in binnenduinrand	2005	W	€ 10.000		100	HHNK	
9	Begripsvorming/communicatie over onderbemalingen	2006	B	€ 15.000		100	HHNK	
10	Reservering opstuwning en/of peilbeheer t.b.v. voorraadbeheer in het duingebied	2006	W	€ 65.000		100	HHNK	
11	Verbinden watersysteem fort Dirksz. Admiraal met watersysteem Quelderduyn door verruimen duiker onder spoor door en plaatsen 1 aanvullende duiker. Verruimen waterlopen in park tot hoofdwaterloop over lengte van 800 m., incl. verruimen 4 duikers.	2006	W	€ 165.000		100	HHNK	
12	Ontwikkeling fiets- en kanoroute Den Helder-Julianadorp fase 1. (Verwerving grond € 2,2 miljoen (kosten gemeente), bijdrage Europa € 2,2 miljoen, verder een totale vaste bijdrage van provincie, Hoogheemraadschap en gemeente van ieder € 750.000,-, gespreid over 2006-2007, zie ook maatregel 13)	2006	R	€ 750.000	50	50	GDH	
13	Ontwikkeling fiets- en kanoroute Den Helder-Julianadorp fase 2 (zie ook maatregel 12)	2007	R	€ 750.000	50	50	GDH	

Nr	Maatregel	Uitvoering	Thema	Kosten	Kostenverdeling (%)		Trekker	Opmerking
					GDH	HHNK		
14	Verdiepen en baggeren fortgrachten Dirksz. Admiraal tot hoofdwaterloop, ook t.b.v. doorvaarbaarheid kano's	2007	R	€ 235.000		100	HHNK	
15	Verruimen secundaire watergang ten zuiden van nollengebied (Nieuw Den Helder Zuid) tot hoofdwatergang en aanleggen van twee duikers	2007	W	€ -			HHNK	via Nieuw DH Zuid
16	Promotieactie zwerfvuil	2007	B	€ 20.000	100		GDH	
17	Vervangen te smalle duiker tussen Hengstepad en Mariëndal	2007	W	€ 25.000		100	HHNK	
18	Verbinden watergangen Nieuw Den Helder	2008	W	€ 25.000		100	HHNK	
19	Aanleggen en ophogen (1 m.) parkeerplaats bij Restaurant Duinoord voor 100 auto's. Isoleren restaurant Duinoord met drains en persleiding	2008	W	€ 300.000	100		GDH	
20	Op locaties met verontreinigde bagger onderzoek naar effect baggerkwaliteit op water-/ecologische kwaliteit	2008	W	€ 50.000		100	HHNK	
21	Watergang Huisduinen peilgebied NAP +0,50 m. verbinden met Nieuw Den Helder door aanleg duiker	2008	W	€ 10.000		100	HHNK	
22	Drainwater Huisduinen oppompen naar NAP +0,50 m. peilgebied. Ten noorden van uitmonding drain duiker afsluiten met schotten	2008	W	€ 25.000	100		GDH	
23	Overloop vanuit Mariëndal richting Den Helder realiseren via Jan Verfailliesloot	2008	W	€ 35.000		100	HHNK	
24	Creëren natuurvriendelijke oevers in Den Helder fase 1 (ca. 2 km), hierbij ook criteria voor de visstand meenemen	2008	E	€ 175.000	50	50	GDH	
25	Creëren natuurvriendelijke oevers in Julianadorp fase 1 (ca. 700 m.), hierbij ook criteria voor de visstand meenemen	2008	E	€ 60.000	50	50	GDH	
26	Aanleg fietspad parallel aan de Zanddijk over een lengte van 3 km. en ophoging met 1 m. (verwerving grond via aankoop Binnenduinrand, uitvoering combineren met uitvoering 27).	2008	B	€ 250.000	100	0	GDH	
27	Herinrichten duinsloot langs fietspad langs Zanddijk om duinwater te verzamelen (uitvoering combineren met uitvoering 26).	2008	B	€ 40.000	0	100	HHNK	
28	Vergroten secundaire watergang langs Ravelijnweg tot hoofdwaterloop over 700 m. en verbinden met watersysteem De Schooten en park Quelderduyn d.m.v. 2 duikers, verwijderen aanwezig puin (PM-post)	2008	W	€ 250.000	0	100	HHNK	en PM
29	Op aangeven van brandweer creëren 10 locaties in Den Helder voor bluswatervoorziening en baggeren van deze locaties	2009	B	€ 250.000	100		GDH	
30	Vergroten watergang in De Schooten langs Doggersvaart tot hoofdwaterloop en verbinding maken naar doorspoelgemaal De Schooten, verruimen 1 duiker en aanleggen 4 duikers, dichtzetten verbinding met Doggersvaart bij Guldmondweg	2009	W	€ 115.000		100	HHNK	
31	Opheffen doorspoelpomp Doggersvaart + verbinden waterlopen	2009	W	€ 40.000		100	HHNK	

Nr	Maatregel	Uitvoering	Thema	Kosten	Kostenverdeling (%)		Trekker	Opmerking
					GDH	HHNK		
32	Bestaande spoorloten ten noorden van Doggersvaart verruimen tot hoofdwaterloop over lengte van 370 m. Verbinding onder spoor door van Nw DH zuid naar doorspoelpomp De Schooten en verbinding van spoorloten (2x) met Doggersvaart afsluiten, waardoor de pomp gaat functioneren als circulatiegemaal voor zuidelijk deel Den Helder. Spoorloten verbreden	2009	W	€ 140.000		100	HHNK	
33	Verbindingen tussen noordelijk en zuidelijk stadsdeel afsluiten door plaatsing 7 schot- of beweegbare stuwten	2009	W	€ 50.000		100	HHNK	
34	Ondiepe kanoverbinding of overhaal realiseren bij fortgracht Dirksz. Admiraal	2009	R	€ 10.000	50	50	GDH	
35	Realiseren Rondje Den Helder voor kleine recreatievaart en rondvaartboten door verwijderen obstakels (5 duikers/bruggen)	2009	R	via RO			GDH	
36	Realiseren 10 aanlegvoorzieningen voor pleziervaart in Den Helder en Julianadorp	2009	R	€ 125.000	100		GDH	
37	Aanleggen 10 vissteigers in fiets- en kanoroute	2009	R	€ -			GDH	via fiets- en kanoroute
38	Opheffen obstakels kanoroutes langs stellingen	2009	R	€ -			GDH	stelling op DH
39	Realiseren kanoroute langs stellingen (bebording)	2009	R	€ -			GDH	stelling op DH
40	Reservering aanleg helofytenfilter en waterberging in Den Helder Zuid.	2009	W	€ 250.000		100	HHNK	
41	Creëren natuurvriendelijke oevers in Den Helder fase 2 (ca. 2 km.), hierbij ook criteria voor de visstand meenemen	2010	E	€ 175.000	50	50	GDH	
42	Creëren natuurvriendelijke oevers in Julianadorp fase 2 (ca. 700 m.), hierbij ook criteria voor de visstand meenemen	2010	E	€ 60.000	50	50	GDH	
43	Vervuiling door scheepswerven tegengaan, voorlichting/v.v. en handhaving	2010	W	€ 25.000		100	HHNK	i.s.m. provincie
44	Creëren natuurvriendelijke oevers in Den Helder fase 3 (ca. 2 km.), hierbij ook criteria voor de visstand meenemen	2010	E	€ 175.000	50	50	GDH	
45	Creëren natuurvriendelijke oevers in Julianadorp fase 3 (ca. 700 m.), hierbij ook criteria voor de visstand meenemen	2010	E	€ 60.000	50	50	GDH	
46	Reservering voor verfraaien kades over 3.000 m. (bijvoorbeeld jaagpad langs Helder kanaal en verhoogd onderhoud kades en bermen)	2010	B	€ 300.000	100		GDH	
47	Opheffen gemaal Schoolweg, westelijk deel Schoolvaart door duiker verbinden met zuidelijk deel Langevliet, verbinding oostelijk deel Schoolvaart met noordelijk deel Langevliet handhaven.	2010	W	€ 60.000		100	HHNK	
48	Verbindingen van watersysteem Julianadorp met de Callantsogervaart opheffen door plaatsen van twee beweegbare stuwten of schotten	2010	W	€ 15.000		100	HHNK	
49	Realiseren kanoroute tussen stellingen en Doggersvaart via Nw Den Helder (bebording)	2010	R	€ 10.000	100		GDH	

Nr	Maatregel	Uitvoering	Thema	Kosten	Kostenverdeling (%)		Trekker	Opmerking
					GDH	HHNK		
50	Reservering voor extra circulatiegemaal in zuidelijk stadsdeel en twee extra circulatiegemalen voor Polder het Koegras + evt. benodigde extra maatregelen	2011	W	€ 600.000		100	HHNK	
51	Opheffen obstakels kanoroutes in Nw Den Helder: 5 duikers verwijderen en vervangen door betonnen bruggen (fase 1)	2011	R	€ 450.000	100		GDH	
52	Creëren natuurvriendelijke oevers in Den Helder fase 4 (ca. 2 km.), hierbij ook criteria voor de visstand meenemen	2012	E	€ 175.000	50	50	GDH	
53	Creëren natuurvriendelijke oevers in Julianadorp fase 4 (ca. 700 m.), hierbij ook criteria voor de visstand meenemen	2012	E	€ 60.000	50	50	GDH	
54	Opheffen obstakels kanoroutes in Nw Den Helder: 5 duikers verwijderen en vervangen door betonnen bruggen (fase 2)	2012	R	€ 450.000	100		GDH	
55	Inrichten 3 duinrellen om duinwater af te laten stromen naar de fiets- en kanoroute, op 13 locaties de fiets- en kanoroute afdammen van polderwater	2012	W	via RO		100	HHNK	via herinrichting Binnen-duinrand
56	Creëren natuurvriendelijke oevers in Den Helder fase 5 (ca. 2 km.), hierbij ook criteria voor de visstand meenemen	2013	E	€ 175.000	50	50	GDH	
57	Creëren natuurvriendelijke oevers in Julianadorp fase 5 (ca. 700 m.), hierbij ook criteria voor de visstand meenemen	2013	E	€ 60.000	50	50	GDH	
58	Aanleg kindvriendelijke (voor)oevers langs kades over 1.800 m. (Helders Kanaal)	2013	B	€ 360.000	100		GDH	
59	Reservering onderzoek en aanvullende maatregelen Kleine Linie	2013	W	€ 250.000	100		GDH	
60	Aanvullende maatregelen voor verbeterde circulatie via De Schooten	2013	W	€ 250.000		100	HHNK	
61	Aanleg kindvriendelijke (voor)oevers langs kades over 1.300 m.	2014	B	€ 300.000	100		GDH	
62	Helders Kanaal bereikbaar maken voor grotere schepen door het vervangen van 6 vaste bruggen door beweegbare (4 bruggen), inrichten Helden der Zeeplein als begin- en eindpunt van Rondje Den Helder, vervangen duikers door bruggen, ontwikkeling horecagelegenheden	2014	R	via RO			GDH	
63	Saneren overstort nabij veedrenkplaats, reservering aanvullende maatregelen	2014	W	€ 250.000	100		GDH	
64	Aanleg kindvriendelijke (voor)oevers langs kades over 1.100 m. (Heiligharn in De Schooten)	2014	B	€ 250.000	100		GDH	
65	Uitvoeren maatregelen uit WBP II	nvt	W	€ -				WBP
66	Uitvoeren baggerplan	nvt	W	€ -				baggerplan
67	Uitvoeren GRP, afkoppelen verhard oppervlak en realiseren randvoorzieningen	nvt	W	€ -			GDH	GRP
68	Toepassing milieuvriendelijke materialen (NUBO) bij aanleg en beheer	nvt	W	€ -			GDH/ HHNK	autonoom
69	Uitvoeren riolerings/drainagemaatregelen Binnen de Linie Noord	nvt	W	€ -			GDH	GRP en GBP

Nr	Maatregel	Uitvoering	Thema	Kosten	Kostenverdeling (%)		Trekker	Opmerking
					GDH	HHNK		
70	Verdiepen (baggeren) watergang over een lengte van 1.000 m. ter plaatse van woonboten	nvt	W	€ -			HHNK	in uitvoering
71	In stand houden zoutminnende natuur meertje noordelijk van grasdijk (Huisduinerpolder)	nvt	E	€ -			GDH	
72	Realiseren open water op uitbreiding golfterrein Ooghduyne en verbinden met watersysteem Julianadorp	nvt	R	€ -			GDH	inrichtingsplan
73	Verbreden duinrand	nvt	W	kustvisie			HHNK	
74	Afkoop visvergunningen spuikanaal ten behoeve van vismigratie	nvt	E	PM				autonoom

TOTAAL € 9.110.000,-

Subtotaal Gemeente Den Helder € 5.005.000,-

Subtotaal Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier € 4.105.000,-



Colofon

Den Helder Waterbreed is een samenwerking tussen Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en gemeente Den Helder.

Teksten: Grontmij BV, HHNK, gemeente Den Helder

Fotografie: George de Loos

Vormgeving: RAADHUIS voor creatieve communicatie

Drukwerk: TED Printnet

Oplage: 100

Februari 2005