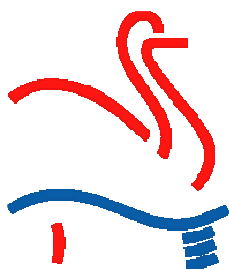




Watergebiedsplan Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal



februari 2008



HOOGHEEMRAADSCHAP
**DE STICHTSE
RIJNLANDEN**

Watergebiedsplan Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal

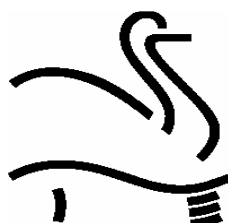
februari 2008

Verantwoording

Titel	Watergebiedsplan Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal
Auteurs	Renier Koenraadt, Anja Menkveld, Mirjam Stark en Arjen Koomen
Versie	februari 2008

Colofon

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
Sector Strategie en plannen
Afdeling Water en ruimte
Postbus 550
3990 GJ Houten
Telefoon: 030 634 57 00
Fax: 030 634 59 97
Website: www.destichtserijnlanden.nl
Email: post@hdsr.nl



HOOGHEEMRAADSCHAP
**DE STICHTSE
RIJNLANDEN**

Inhoudsopgave

Samenvatting	9
1 Inleiding	13
1.1 Aanleiding	13
1.2 Probleemstelling	14
1.3 Doelstelling	14
1.4 Resultaat	14
1.5 Afbakening watergebiedsplan	14
1.6 Proces en communicatie	15
1.6.1 Participatie	15
1.6.2 Evaluatie	16
1.6.3 Vervolg	16
1.7 Procedure	16
1.7.1 Procedure peilbesluit	16
1.7.2 Procedure inrichtingsplan	16
1.7.3 Procedure Gewenst Grond- en OppervlaktewaterRegime (GGOR)	16
1.8 Leeswijzer	17
2 Beschrijving plangebied	19
2.1 Landschap	19
2.2 Ontstaansgeschiedenis	19
2.3 Grondgebruik	20
2.4 Bodem en geohydrologie	21
2.4.1 Bodemopbouw	21
2.4.2 Hoogteligging en bodemdaling	21
2.4.3 Geohydrologie	21
2.4.4 Kwel en wegzijging	23
2.4.5 Grondwaterstanden	23
2.4.6 Morfologische kenmerken watergangen	23
2.5 Waterhuishouding	23
2.5.1 Peilbeheer	23
2.5.2 Lokale peilafwijkingen	24
2.5.3 Aan- en afvoer van water	24
2.6 Water(bodem)kwaliteit en waterketen	25
2.6.1 Water- en waterbodembodemkwaliteit	25
2.6.2 Waterketen	26
2.7 Ecologie en natuur	26
2.7.1 Aquatisch ecologische waarden	26
2.7.2 Terrestrische natuurgebieden	28
3 Relevant beleid	31
3.1 Europees beleid	31
3.1.1 Europese Kaderrichtlijn Water	31
3.2 Nationaal beleid	31
3.2.1 Ruimtelijke ordening	31
3.2.2 Water	32
3.3 Provinciaal beleid	32
3.3.1 Ruimtelijke ordening	32
3.3.2 Water en natuur	33
3.4 Regionaal beleid	34
3.4.1 Ruimtelijke ordening	34
3.4.2 Water	34

4	Knelpunten in het waterbeheer.....	39
4.1	Optimale waterhuishoudkundige situatie.....	39
4.2	Knelpunten	39
4.2.1	Grond- en oppervlaktewaterregime	39
4.2.2	Wateropgave	40
4.2.3	Wateraanvoer en –afvoer	40
4.2.4	Waterkwaliteit en aquatische ecologie	42
4.2.5	Beheer en onderhoud	43
5	Oplossingsrichtingen	45
5.1	Uitgangspunten	45
5.1.1	Mogelijkheden voor optimalisatie grondwaterstand.....	45
5.1.2	Ambities voor natuur aangepast aan landbouwkerngebied.....	46
5.1.3	Beregening vanuit grondwater.....	46
5.1.4	Afstemming met lopende projecten.....	47
5.2	Uitgevoerd onderzoek	47
5.3	Onderzochte oplossingsrichtingen	48
5.4	Vergelijking oplossingsrichtingen	49
5.4.1	Waterafvoer.....	49
5.4.2	Wateraanvoer.....	49
5.4.3	Beheer en onderhoud.....	49
5.4.4	Natuur.....	49
5.4.5	Grondwaterregime.....	49
5.4.6	Waterkwaliteit.....	49
5.5	Gekozen oplossingsrichting watergebiedsplan	50
5.5.1	Argumenten voor de gekozen oplossingrichting.....	50
5.5.2	Kanttekeningen.....	50
5.5.3	Technische varianten binnen de gekozen oplossingsrichting	51
6	Toelichting op de peilbesluiten.....	53
6.1	Peilen.....	53
6.2	Drooglegging	53
6.3	Peilbeheer	54
6.3.1	Vormen van peilbeheer	54
6.3.2	Peilfasering en peilindexering.....	54
6.3.3	Afstemming peilen met omgeving	54
6.3.4	Onttrekkingen oppervlaktewater.....	55
6.4	Peilafwijkingen.....	55
7	Toelichting op het inrichtingsplan.....	57
7.1	Hoofdpijnen van het inrichtingsplan.....	57
7.2	Algemene inrichting van het gebied	57
7.2.1	Verbeteren watersysteem.....	57
7.2.2	Kunstwerken.....	58
7.2.3	Aanpassen van bestaande peilgebiedsgrenzen.....	58
7.2.4	Natuurvriendelijke oevers	58
7.2.5	Vispassages	59
7.2.6	Infiltratiedrainage	59
7.2.7	Demping van watergangen.....	59
7.2.8	Maatregelen beheer en onderhoud	60
7.3	Inrichting per deelgebied	60
7.3.1	Maatregelen.....	60
7.3.2	Fasering werkzaamheden	62
7.4	Beheer- en onderhoudsplan.....	63
7.5	Monitoring en evaluatie	63
7.5.1	Monitoringsplan	63
7.5.2	Evaluatie voortgang.....	63

7.6	Kosten	64
8	Effecten	67
8.1	Functies	67
8.1.1	Landbouw	67
8.1.2	Natuur.....	67
8.1.3	Bebouwing en infrastructuur.....	67
8.1.4	Cultuurhistorie en archeologie.....	67
8.2	Thema's.....	67
8.2.1	Wateropgave	67
8.2.2	Waterhuishouding	67
8.2.3	Waterkwaliteit en ecologie.....	68
8.2.4	Beheer en onderhoud.....	68
8.2.5	Uit te voeren onderzoek voor het treffen van maatregelen.....	69
9	Literatuur.....	71
	Bijlagen.....	73
Bijlage 1	Procedures peilbesluit en inrichtingsplan.....	74
Bijlage 2	Tabel met waterpeilen per peilgebied	75
Bijlage 3	Procesbeschrijving planvorming	79
Bijlage 4	Knelpunten gesignaleerd tijdens o.m. streekbijeenkomsten	86
Bijlage 5	GGOR-systematiek en uitwerking	88
Bijlage 6	Uitwerking varianten.....	93
Bijlage 7	Beleid met betrekking tot peilbesluiten en peilafwijkingen	100
Bijlage 8	Windsingelbeleid.....	104
Bijlage 9	Overzicht maatregelen Kaderrichtlijn Water	105
Bijlage 10	Uitsnede uit het Vismigratie onderzoek.....	107
Bijlage 11	Peilbesluiten	110

Kaarten als aparte bijlage (A0)

- A. Peilbesluiten
- B. Inrichtingsplan

Kaarten in het kaartenrapport

1. Ligging t.o.v. beheersgebied De Stichtse Rijnlanden
2. Bodemtypen
3. Maaiveldhoogte
4. Kwel en infiltratie
5. Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
6. Gemiddelde Voorjaar Grondwaterstand
7. Gemiddelde Laagste Grondwaterstand
8. Huidig grondgebruik
9. Functiekaart volgens het Provinciale Waterhuishoudingsplan/Streekplan
10. Watersysteem en knelpunten bij afvoer
11. Watersysteem en knelpunten bij aanvoer
12. Wateropgave indicatief
13. Natuur en ecologie:
 - a. EHS, UNAT, natuurvriendelijke oevers
 - b. KRW
14. Nieuwe ontwikkelingen inclusief RAK-maatregelen
15. RWZI's, riooloverstorten en rioleringsgebieden
16. Cultuurhistorie en archeologie
17. Huidige praktijkpeilen
18. Nieuwe peilen
19. Verschilkaart huidige praktijkpeilen en nieuwe peilen
20. Drooglegging bij nieuwe peilen
21. Bekende onderbemalingen
22. Doelrealisatie landbouw
23. Doelrealisatie natuur

Samenvatting

Achtergrond

Het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden staat voor een aantal opgaven voor het regionale waterbeheer. Deze opgaven zijn geworteld in het recente waterbeleid, zoals de Europese Kaderrichtlijn en het Nationaal Bestuursakkoord Water. Het gaat dan om het voorkomen van wateroverlast, het integraal afwegen van functies en belangen bij het waterbeheer en het realiseren van schoon en ecologisch gezond water. In het voorliggende watergebiedsplan worden deze opgaven uitgewerkt voor het plangebied 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal'.

Het gebied 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' heeft een sterk agrarisch karakter, in totaal is 70% van de grond voor de landbouw in gebruik. Een belangrijk grondgebruik hier is de fruitteelt, die 5% van de totale Nederlandse fruitteelt vormt en dat bijzondere eisen stelt aan het watersysteem. Wat oppervlakte betreft is de weidebouw het overheersende grondgebruik.

Het watergebiedsplan is in samenwerking met de streek, mede-overheden en belangenorganisaties opgesteld. Voor het plan is een begeleidingsgroep ingesteld die fungeerde als denktank en adviseur van het waterschap. Verder zijn gebiedsavonden gehouden en zijn veldbezoeken afgelegd. Ook is de streek geïnformeerd door nieuwsbrieven.

Doel

De doelen van het watergebiedsplan 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' zijn:

- het vaststellen van de oppervlaktewaterpeilen;
- het voorkomen van wateroverlast;
- en het robuust en gezond maken van het watersysteem.

Daarbij wordt rekening gehouden met de belangen van de aan de gronden gekoppelde functies (landbouw, natuur en bebouwd gebied) en met diverse beleidsdoelstellingen.

Knelpunten

Het plangebied heeft twee belangrijke knelpunten, die beide tot verschillende andere knelpunten leiden.

Het eerste knelpunt is dat de grondwaterstanden in vrijwel het hele gebied diep onder maaiveld liggen. Dit wordt veroorzaakt door de drainerende werking van het Amsterdam-Rijnkanaal. Een gevolg van dit knelpunt is dat de landbouw snel met droogteschade te maken heeft. De behoefte aan beregening neemt daardoor toe. Bij natuur leiden de diepe grondwaterstanden tot het overwegend voorkomen van grondwateronafhankelijke natuurwaarden. De omvang van natuur is ook gering, nauwelijks 1% van het gebied.

Het tweede knelpunt is dat het watersysteem te krappe dimensies heeft. Veel watergangen zijn te smal voor het huidige gebruik. Dit heeft tot gevolg dat het benodigde beheer en onderhoud relatief intensief is: sloten worden vaak 4x per jaar geschoond in plaats van de gangbare 2x per jaar. De waterafvoer en met name de wateraanvoer voor de landbouw wordt door de krappe dimensies ook bemoeilijkt. Dit geldt in de zomersituatie, maar ook in een specifieke situatie, namelijk tijdens nachtvorstbestrijding. Bij nachtvorst wordt tijdens de bloei van fruitbomen wordt beregend om schade aan de bloesems te voorkomen. In de huidige situatie worden kunstgrepen uitgehaald om toch voldoende water te krijgen, zoals het hoog opzetten van de waterpeilen. Dit leidt weer tot wateroverlast op percelen nabij stuwen en het afkalven van slootkanten. Door de krappe dimensies van de sloten is er ook geen ruimte voor een ecologische inrichting, zoals natuurvriendelijke oevers.

Een knelpunt dat lokaal aanwezig is, betreft de waterberging bij neerslag. Deze is in de Vloijkerpolder onvoldoende om toekomstige klimaatsveranderingen op te vangen.

Oplossingsrichtingen

Om tot oplossingsrichtingen te komen, zijn enkele specifieke onderzoeken uitgevoerd. Dit betreft onder meer een studie naar het Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR). Hierbij is onderzocht welke mogelijkheden er zijn om het grond- en oppervlaktewater te optimaliseren voor de gebruiksfuncties in het plangebied. Ook heeft afstemming met de streek plaatsgevonden.

Gebleken is dat er nauwelijks of geen mogelijkheden zijn om de relatief diepe grondwaterstanden structureel te verhogen. Er is geen duidelijke relatie tussen het grondwaterpeil en het oppervlaktewaterpeil. Opzetten van de oppervlaktewater is dus niet zinvol. Dit houdt in dat een optimalisatie van het watersysteem op het oppervlaktewater gericht wordt.

Het watersysteem wordt verbreed zodat de wateraan- en afvoer voor de huidige situatie optimaal zijn. Hierbij wordt uitgegaan van het in maart 2007 aanwezige grondgebruik (met name fruitpercelen). De aanvoer voor nachtvorstbestrijding is maatgevend voor de benodigde dimensies van sloten. De aanvoer in de zomersituatie wordt daardoor uiteraard ook vereenvoudigd. Tevens wordt het watersysteem door de verbreding minder gevoelig voor beheer en onderhoud. Tenslotte wordt met de verbreding extra waterberging gerealiseerd, waardoor het gebied minder snel last heeft van extreme neerslag.

Naast het aanpassen van bestaande watergangen worden er in het inrichtingsplan ook een aantal nieuwe hoofdwatergangen¹ voorgesteld. In een aantal gevallen gaat het om het nieuw graven van een hoofdwatergang, maar er zijn ook een aantal tertiaire wateren die in het inrichtingsplan de status van hoofdwatergang krijgen. Deze watergangen zijn van essentieel belang voor het watersysteem en de waterafvoer en krijgen daarom de status hoofdwatergang.

Een onderdeel van het watergebiedsplan is de inrichting van natuurvriendelijke oevers. Binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zet het waterschap sterk in op de inrichting hiervan. Buiten de EHS wordt vooral gezocht naar een combinatie van verbreding en de gelijktijdige inrichting van natuurvriendelijke oevers.

Bij eventuele vervanging van kunstwerken wordt op belangrijke vismigratieroutes de voorkeur gegeven aan vispasseerbare kunstwerken.

Maatregelen

Het *peilbesluit* wordt in verband met te verwachten toekomstige ontwikkelingen in Houten in twee delen gesplitst:

- peilbesluit Houten;
- peilbesluit voor het overige deel van het gebied 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal'.

Bij het bepalen van de peilen uit deze peilbesluiten zijn de praktijkpeilen uit de afgelopen jaren genomen als uitgangspunt. Hierbij is rekening gehouden met de maaiveldhoogten en daarmee de drooglegging per peilgebied. Ook zijn wijzigingen doorgevoerd naar aanleiding van opmerkingen van beheerders en gebruikers van het gebied. In het landelijke gebied wordt een vast zomer- en winterpeil ingesteld. In de stedelijke gebieden wordt een vast peil of een flexibel peil gehanteerd.

Het *inrichtingsplan* bestaat, naast het peilbesluit, in hoofdlijnen uit:

- het verbeteren van het watersysteem;
- het aanleggen van natuurvriendelijke oevers (op basis van vrijwilligheid);
- het vispasseerbaar maken van kunstwerken op vismigratieroutes.

Onderstaand zijn voor de drie deelgebieden van het watergebiedsplan de maatregelen samengevat:

- Het verplaatsen van gemaal Vlowijk naar de Vlowijkerwetering;
- het graven van twee nieuwe hoofdwatergangen in de Vlowijkerpolder ter verbetering van de waterafvoer en vergroting van de waterberging (aan te sluiten op de Landscheidingssloot);
- het vervangen van gemaal Weteringsdijk door een inlaatconstructie;
- het verbreden van het Weteringsdijkslootje;
- het maken van een verbinding tussen de Achterrijn en de Achterdijkwetering;
- het plaatsen van een vispassage naast gemaal Vlowijk;
- het onderzoeken van de mogelijkheden voor het vispasseerbaar maken van gemaal Odijk.

Tussen Houten en de Caspargouwse Wetering

- Het verbreden van de Nachtsloot, Enghsloot, Oosterlaak (gedeeltelijk), Kanaalsloot en Goyerwetering;
- het vergroten van de capaciteit van gemaal Caspargouw Zemelen;
- het verbreden van de tertiaire sloot tussen Katteveldse Meer en Enghsloot tot hoofdwatergang (komt in beheer bij het waterschap);
- het inrichten van een nieuw peilgebied ter plaatse van Werkhoven;
- het afsluiten van de Lubbersloot met een vaste dam en het graven van nieuwe een hoofdwatergang tussen Lubbersloot en Katteveldse Meer;
- het ontmantelen van gemaal Lubbersloot;
- het vispasseerbaar maken van de stuw in de Achterrijn (ter plaatse van de provinciale weg);
- het vispasseerbaar maken van gemaal Leesloot.

¹ De officiële term voor hoofdwatergang is primaire watergang maar de term hoofdwatergang is duidelijker in het gebruik en wordt daarom overal in dit rapport toegepast.

Tussen de Caspargouwsewetering en Wijk bij Duurstede

- Het verbreden van de Maatwetering en Wijkersloot (gedeeltelijk), Rijnsloot (gedeeltelijk), Dwarsdijkerwetering en de Geersloot;
- het vergroten van de capaciteit van de gemalen De Geer en Wijkersloot;
- het ontmantelen van gemaal Ossewaard;
- het inrichten van een nieuwe afwateringssituatie aan het einde van de Trekwegwetering;
- het verbreden van de tertiaire sloot langs de rand van Wijk bij Duurstede tot hoofdwatgang die aantakt op de Wijkersloot (komt in beheer bij het waterschap);
- het kanobeveelbaar maken van een duiker in de oude arm van de Kromme Rijn nabij Cothen;
- het vispasseerbaar maken gemaal Smidsdijk;
- het onderzoeken van de mogelijkheden voor het vispasseerbaar maken van de inlaat van Wijk bij Duurstede en gemaal Caspargouw.

Er wordt binnen dit watergebiedsplan een groot aantal kunstwerken verwijderd, vervangen en nieuw geplaatst dit overzicht is opgenomen in de volgende tabel. In deze tabel zijn ook de maatregelen opgenomen die uitgevoerd worden in het kader van het groot onderhoudsplan van het waterschap en de Ruilverkaveling met Administratief Karakter Kromme Rijn.

Kunstwerk	Nieuw	Aanpassen	Verwijderen	Ongewijzigd	Aanpassen bij regulier onderhoud
Aquaduct				1	
Gemaal	1	3	6	14	3
Inlaat	7	7	3	8	
Sluis				2	
Stuw	15	24	26	39	
Sifon		1		1	
Vaste dam	2		1	3	
Duiker	6	98	3	193	28
Totaal	31	133	39	261	31

De gemalen worden pas verwijderd en/of aangepast na uitvoering van de andere werkzaamheden om het watersysteem op orde te brengen (aanpassen van watergangen en kunstwerken).

Effecten

Eén van de twee belangrijkste knelpunten, de wateraan- en afvoer, wordt met het watergebiedsplan opgelost. Voor de huidige situatie wordt het watersysteem aangepast. Bij toekomstige ontwikkelingen, met name verplaatsing en/of uitbreiding van fruitpercelen, wordt in overleg met de fruitteeltsector naar de gewenste aanpak gezocht. Door de verbreding van sloten en de aanpassing van kunstwerken wordt het systeem robuuster en biedt het extra mogelijkheden voor waterberging bij neerslag. Tevens wordt het systeem minder gevoelig voor beheer en onderhoud. Hierdoor heeft niet alleen de fruitteelt, maar het gehele agrarische sector belang bij de aanpassingen.

Gebleken is dat een structurele verhoging van de grondwaterstanden, het andere belangrijkste knelpunt, niet mogelijk is. Voor de landbouw is met bovenstaande maatregelen voldoende invulling gegeven aan de wensen. Door gelijktijdig met de aanpassing van het watersysteem ook natuurvriendelijke oevers in te richten, en bij vervanging van kunstwerken naar vispasseerbare alternatieven te zoeken, wordt de situatie ook voor de natuur verbeterd.

Uitvoering & evaluatie voortgang

De uitvoering is voorzien, na goedkeuring van de provincie Utrecht, in de periode 2009-2016.

Alle maatregelen uit het inrichtingsplan – zoals het vervangen van constructies, het graven van nieuwe watergangen en het verbreden van sloten – zullen worden getroffen in nauw overleg met de betrokken grondeigenaren getroffen. Het waterschap houdt hierbij rekening met de ligging, het gebruik en de bewerkbaarheid van percelen. De ligging van nieuwe watergangen is indicatief. Het waterschap neemt (na vaststelling van het watergebiedsplan) zelf het initiatief en benadert per maatregel de desbetreffende grondeigenaren. Met de uitvoering van maatregelen wordt gestart na het onherroepelijk worden van het inrichtingsplan of delen daarvan. De grondverwerving start na vaststelling van het watergebiedsplan door het algemeen bestuur van het waterschap.

Na een periode van twee jaar na de start van de grondverwerving is een evaluatie van de voortgang van het watergebiedsplan voorzien. Dit is met name omdat de grondverwerving op basis van vrijwilligheid wordt

gedaan. Indien blijkt dat er onvoldoende voortgang is, kan het dagelijks bestuur van het waterschap besluiten om te stoppen met het tijdelijk opzetten van waterpeilen boven het zomerpeil ten behoeve van nachtvorstbestrijding, om artikel 12 van de Waterstaatswet toe te passen² of om één of meer maatregelen niet of anders te treffen.

Kosten

De totale kosten van de maatregelen uit het watergebiedsplan zijn geraamd op € 7,8 mln. De maatregelen die voor het verbeteren van de kwantitatieve waterhuishouding benodigd zijn, bedragen € 7,4 mln. De overige maatregelen houden verband met de Europese Kaderrichtlijn Water (0,4 mln). Deze kosten zijn inclusief BTW en onvoorzien en gebaseerd op het prijsniveau van 2007.

In deze kosten zijn niet de kosten voor autonome ontwikkelingen opgenomen, zoals de maatregelen uit de RAK en maatregelen die al zijn opgenomen in het groot onderhoudsplan (GOP).

Daarnaast wordt actief gezocht naar bijdragen van derden en subsidies om dit plan te realiseren.

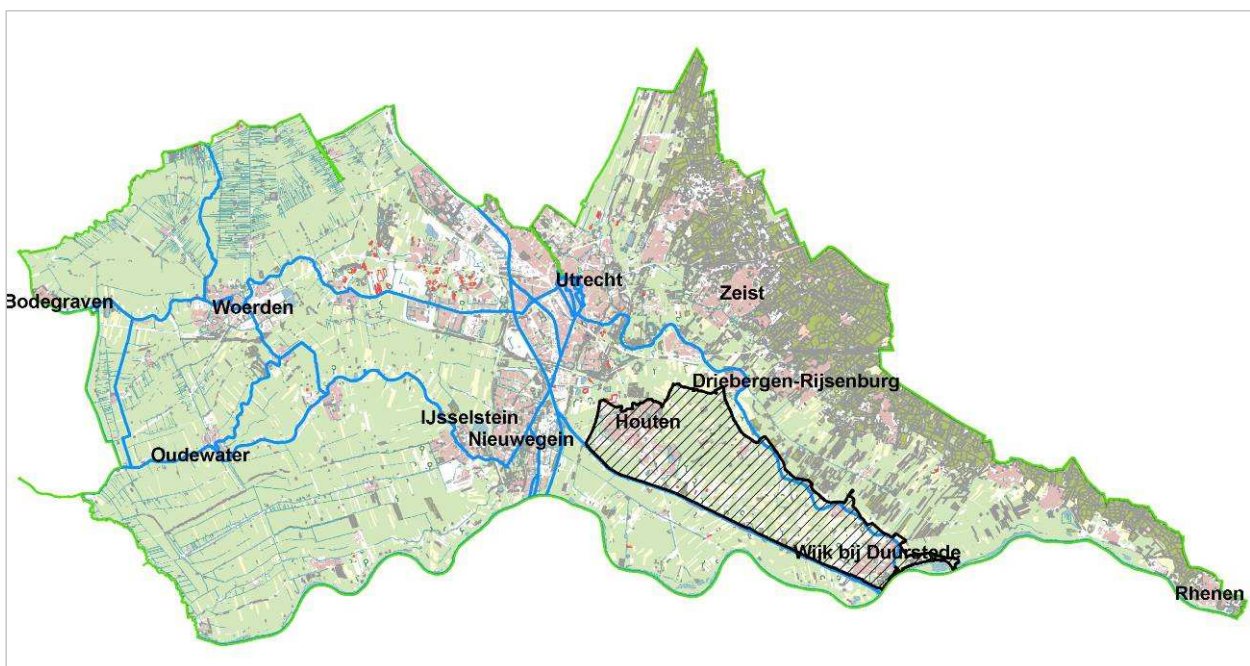
² Dit artikel mag niet toegepast worden voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden staat de komende jaren voor een aantal vraagstukken voor het regionale waterbeheer. Deze vraagstukken hebben hun wortels in het recente waterbeleid, zoals de Europese Kaderrichtlijn Water en het Nationaal Bestuursakkoord Water (Waterbeheer 21e Eeuw). Het gaat dan om het voorkomen van wateroverlast, het integraal afwegen van alle functies en belangen bij het waterbeheer en het realiseren van schoon water. Deze opgaven worden voor diverse gebieden uitgewerkt in een watergebiedsplan.

Voor u ligt het watergebiedsplan van het gebied 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' (zie figuur 1.1). Dit plan geeft aan hoe de waterhuishouding - zowel kwalitatief als kwantitatief - op een goede manier kan worden ingericht en beheerd. Aan de orde komen het beheersen van het oppervlaktewaterpeil en eventuele wateroverlast, het verbeteren van de waterkwaliteit, ecologie, de problematiek van verdroging in natuurgebieden en de berging van piekneerslag. Belangrijke onderdelen in dit watergebiedsplan zijn het peilbesluit en het inrichtingsplan voor het watersysteem.



Figuur 1.1 Globale ligging plangebied (gearceerd) in het beheersgebied van de Stichtse Rijnlanden

In een *peilbesluit* legt het waterschap de oppervlaktewaterpeilen vast, die binnen een gebied worden ingesteld. Het waterschap zal moeten doen wat er in de gegeven omstandigheden van haar mag worden verwacht om de vastgestelde oppervlaktewaterpeilen te handhaven. Dat neemt niet weg dat het dagelijks bestuur van het waterschap, indien de weersomstandigheden dit naar hun oordeel noodzakelijk maken, bevoegd is om van deze peilen af te wijken. Het waterschap is wettelijk verplicht peilbesluiten één keer in de tien jaar te herzien. Dan weegt het bestuur van het waterschap opnieuw de belangen van de gebruikers van het gebied tegen elkaar af. Voor het gebied 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' is nog niet eerder een peilbesluit opgesteld. Er is dus geen sprake van een herziening.

In het *inrichtingsplan* wordt de gewenste waterhuishoudkundige inrichting en het hierbij behorende beheer van het gebied beschreven. Het gaat hierbij onder andere om de ligging van de watergangen en kunstwerken. Het inrichtingsplan integreert de diverse beleidsopgaven. Uitgangspunt hierbij is dat een duurzaam watersysteem ontstaat, afgestemd op de verschillende gebruiksfuncties in het gebied.

1.2 Probleemstelling

De waterhuishouding in het gebied tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal is op dit moment niet op orde. Voor de beregening in de landbouw is veel water nodig. Deels heeft dat te maken met de sterke wegzijging naar het Amsterdam-Rijnkanaal, deels met de nachtvorstbestrijding in de fruitteelt. De waterbehoefte in de fruitteelt heeft zich de afgelopen jaren - door veranderingen in het aanwezige fruitareaal - niet alleen uitgebreid, maar ook verplaatst. Het huidige watersysteem is hierop niet berekend. Om in de perioden met grote waterbehoefte toch voldoende water in het gebied te krijgen, moet het waterschap de oppervlaktewaterpeilen in haar watergangen tijdelijk hoog opzetten. Dit veroorzaakt plaatselijk (grond)wateroverlast en hogere stroomsnelheden in de watergangen, waardoor oevers afkalven. Met de lopende ruilverkaveling (RAK) worden deze problemen niet opgelost. De RAK richt zich vooral op de optimalisatie van de landbouw en de ontwikkeling van nieuwe natuur langs de Kromme Rijn. Verbetering van het waterbeheer behoort niet tot haar primaire doelen.

Ook voor natuur zijn de omstandigheden niet ideaal. De aanwezige landgebonden natuur heeft - evenals de landbouw - te maken met diep uitzakkende grondwaterstanden. De watergebonden natuur heeft last van de steile oevers van de watergangen in het gebied. Het grote aantal kunstwerken belemmert de trek van onder andere vissen. Bovendien worden de watergangen in het plangebied vaker geschoond dan elders. Het maaien en het verwijderen van waterplanten is nodig om te voorkomen dat watergangen dichtgroeien en de problemen met de aanvoer van water nog groter worden.

Er zijn ook een paar locaties waar maatregelen nodig zijn voor de waterafvoer. Zo is er in de Vlowijkerpolder te weinig waterberging om hevige regen op te kunnen vangen en blijkt de Maatwetering (tussen de Caspargouwsewetering en Wijk bij Duurstede) niet breed genoeg om in natte perioden water uit het gebied af te voeren. In de bebouwde gebieden treedt lokaal (grond)wateroverlast op. In stedelijke waterplannen wordt bekeken welke maatregelen moeten worden getroffen om dit tegen te gaan.

1.3 Doelstelling

Doel van het watergebiedsplan 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' is het vaststellen van de oppervlaktewaterpeilen, het voorkomen van wateroverlast en het robuust en gezond maken van het watersysteem. Daarbij wordt rekening gehouden met de belangen van de aan de gronden gekoppelde functies (landbouw, natuur en bebouwd gebied) en met diverse beleidsdoelstellingen.

Het plan is opgesteld volgens een vastomlijnde methodiek, waarbij de huidige situatie vanuit verschillende invalshoeken is vergeleken met de optimale situatie. Uit het verschil tussen de huidige en de optimale situatie zijn knelpunten afgeleid. Vervolgens zijn vier varianten bedacht met maatregelen om de huidige situatie te verbeteren. Één van deze varianten is beoordeeld als Gewenst Grond- en Oppervlaktewaterregime (GGOR). Deze variant is als basis genomen voor het peilbesluit en het inrichtingsplan.

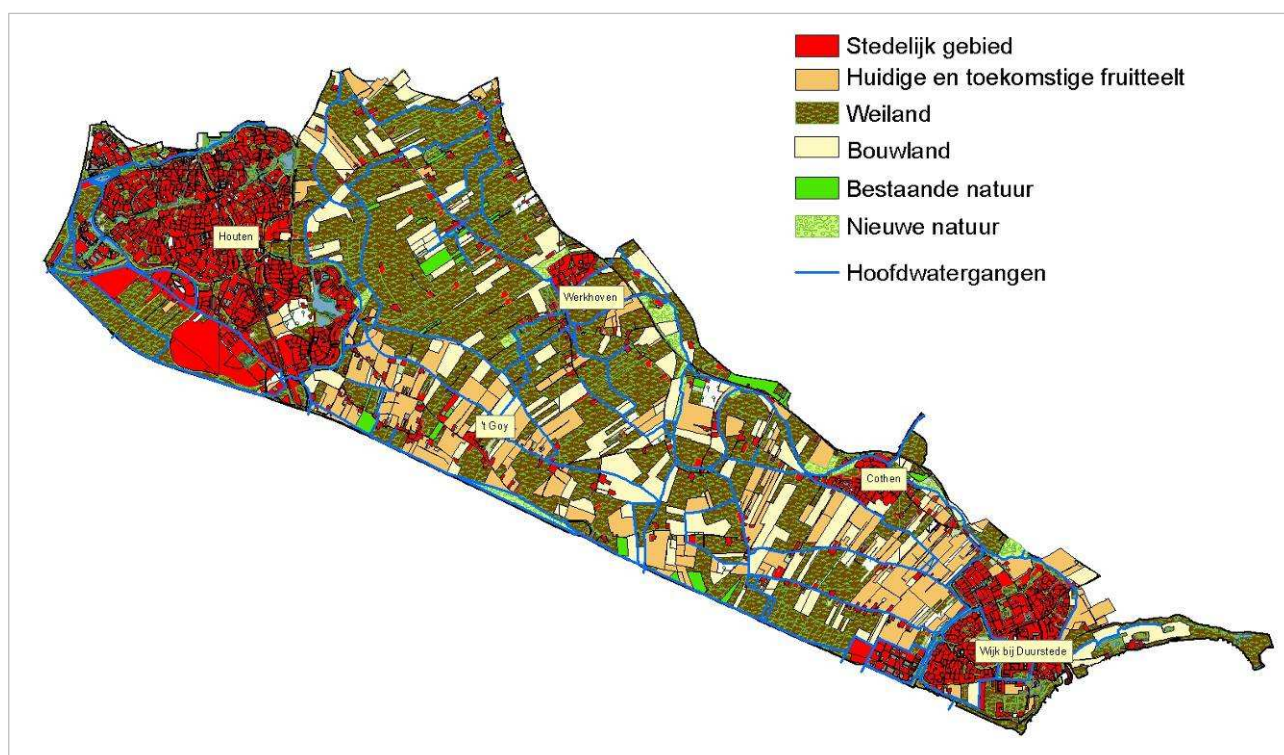
1.4 Resultaat

Het resultaat van het watergebiedsplan 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' is een vastgesteld peilbesluit met een inrichtingsplan om te komen tot een duurzaam watersysteem. Binnen een duurzaam watersysteem:

- heeft een afweging plaatsgevonden van belangen binnen het plangebied op basis van waterhuishoudkundige en maatschappelijke argumenten;
- is de waterhuishoudkundige afweging gebaseerd op integrale aspecten als kwaliteit, kwantiteit, ecologie inrichting en beheer.

1.5 Afbakening watergebiedsplan

Het plangebied 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' heeft een oppervlakte van bijna 6.000 hectare en wordt aan de noordoostzijde en de zuidwestzijde begrensd door de Kromme Rijn respectievelijk het Amsterdam-Rijnkanaal. De ligging van het plangebied in het beheersgebied van de Stichtse Rijnlanden is hiervoor in figuur 1.1 en op kaart 1 weergegeven. In het plangebied liggen de bebouwde kernen van Houten, Wijk bij Duurstede, 't Goy, Werkhoven en Cothen. In figuur 1.2 is een overzicht van het plangebied opgenomen met de topografische benamingen.



Figuur 1.2 Afbakening plangebied

De inrichting en het waterbeheer van delen van het plangebied blijven in dit watergebiedsplan buiten beschouwing. Hiervoor worden (gebiedsgericht) andere plannen uitgewerkt. Opgemerkt wordt dat:

- De rivier Kromme Rijn nader wordt uitgewerkt in een studie die de komende jaren wordt opgestart om de Ecologische Verbindingszone van de rivier te realiseren.
- De bebouwde gebieden van de gemeenten Houten, Bunnik en Wijk bij Duurstede nader worden uitgewerkt in (deels nog op te stellen) waterplannen.
- De inrichting van het Amsterdam-Rijnkanaal en de uiterwaarden van de Lek in beheer zijn van Rijkswaterstaat.

1.6 Proces en communicatie

1.6.1 Participatie

Dit watergebiedsplan is opgesteld door het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden met de medewerking van een kernteam, waarin naast het waterschap de provincie Utrecht en de gemeenten Houten, Bunnik en Wijk bij Duurstede participeerden. Vertegenwoordigers van landbouw-, natuur- en maatschappelijke organisaties hebben hun inbreng geleverd via een begeleidingsgroep. Met de begeleidingsgroep zijn inhoudelijke discussies gevoerd. De begeleidingsgroep had een adviserende rol richting het kernteam en het waterschapsbestuur. Andere partijen zijn betrokken via een informatiegroep, die functioneerde als agendaleden van de begeleidingsgroep. Daarnaast zijn twee informatiebijeenkomsten voor de streek georganiseerd. Ook zijn drie nieuwsbrieven en een publiek-vriendelijke samenvatting uitgebracht. De verslagen en de presentaties van bijeenkomsten met de begeleidingsgroep en gebiedsavonden waren voor iedereen beschikbaar via de website van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. De organisatiestructuur en de personen die namens de diverse organisaties zitting hadden in het kernteam en de begeleidingsgroep zijn weergegeven in bijlage 3.



De begeleidingsgroep denkt mee over knelpunten en oplossingen voor het gebied

1.6.2 Evaluatie

Het planvormingsproces om te komen tot het watergebiedsplan 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' is gevolgd en geëvalueerd in het kader van het Europese project 'New approaches to adaptive water management (NeWater)'. Binnen dit project is onderzoek gedaan naar innovatieve methoden van adaptief waterbeheer. Adaptief waterbeheer is waterbeheer dat zich aanpast aan een veranderende omgeving en dat inspeelt op veranderde behoeftes. Bij het project NeWater zijn in totaal zo'n 40 Europese instituten betrokken. In Nederland en België zijn dat o.a. Rijkswaterstaat RIZA, het Instituut voor Milieuvraagstukken (IVM), de Universiteit van Maastricht en de Katholieke Universiteit Leuven. Als onderdeel van het project Newater zijn in het plangebied 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' interviews afgenomen, bijeenkomsten voorbereid en begeleid en enquêtes gehouden. In bijlage 3 is een evaluatie vanuit NeWater opgenomen.

1.6.3 Vervolg

Aansluitend op dit watergebiedsplan zal met de agrarische sector overeenstemming moeten worden bereikt over ieders rollen en verantwoordelijkheden bij een toekomstige uitbreiding van het fruitteeltareaal. Daarbij is het belangrijk om een visie te ontwikkelen over de toekomstige inrichting van het plangebied. Het ontwikkelen van zo'n visie dient plaats te vinden in het kader van het Nationaal Landschap Rivierengebied. Onderdeel van zo'n toekomstvisie is de ontwikkeling van de fruitsector. Binnen dat onderdeel wordt gekeken naar de eisen die worden gesteld aan het inrichten van nieuwe fruitpercelen. Behalve eisen vanuit het waterbeheer, kunnen ook eisen gelden vanuit het landschap, de cultuurhistorie, natuur, etc. Het is van belang dat dit project en de bijbehorende afspraken met de fruitsector op korte termijn opgestart gaat worden.

1.7 Procedure

Het watergebiedsplan en het hieraan gekoppelde peilbesluit doorlopen de hiervoor vastgestelde wettelijke procedures. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in:

- procedure peilbesluit;
- procedure inrichtingsplan;
- procedure GGOR.

1.7.1 Procedure peilbesluit

Het peilbesluit doorloopt de openbare voorbereidingsprocedure van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Na vaststelling van het peilbesluit door het algemeen bestuur van het waterschap, wordt het peilbesluit ter goedkeuring aan Gedeputeerde Staten (GS) van de Provincie Utrecht gezonden. Na goedkeuring door GS wordt het peilbesluit samen met het goedkeuringsbesluit van GS door het waterschap ter inzage gelegd. Belanghebbenden kunnen dan tegen het peilbesluit in beroep gaan bij de Rechtbank van Utrecht. Hierna is eventueel nog hoger beroep mogelijk bij Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in Den Haag.

1.7.2 Procedure inrichtingsplan

Het inrichtingsplan dat in dit watergebiedsplan is opgenomen, is aan te merken als een besluit van het waterschapsbestuur dat betrekking heeft op de "regeling van de waterbeheersing en beslissingen van dat bestuur tot de aanleg en verbetering van waterstaatswerken door het waterschap" genoemd in artikel 148 van de Waterschapswet. Een dergelijk besluit dient de algemene voorbereidingsprocedure van de Awb te doorlopen. Na vaststelling van het watergebiedsplan (en inherent daaraan het inrichtingsplan) door het algemeen bestuur van het waterschap, wordt dit ter kennisneming toegezonden aan GS (en dus niet ter goedkeuring!). Het vaststellingsbesluit wordt door het waterschap bekendgemaakt en ter inzage gelegd. Belanghebbenden kunnen tegen dit besluit administratief beroep aantekenen bij GS. Na uitspraak van GS is eventueel beroep mogelijk bij de rechtbank van Utrecht en hierna hoger beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in Den Haag.

1.7.3 Procedure Gewenst Grond- en OppervlaktewaterRegime (GGOR)

Het GGOR wordt tegelijkertijd met het watergebiedsplan vastgesteld door het algemeen bestuur van het waterschap vastgesteld. Later wordt het GGOR overgenomen in het waterbeheerplan, dat het waterschap opstelt voor haar hele beheersgebied. Het waterbeheerplan – en daarmee het GGOR – wordt door Gedeputeerde Staten van de provincie Utrecht goedgekeurd. Na deze goedkeuring krijgt het GGOR de status van provinciaal beleid.

Gedeputeerde Staten geven vervolgens aan in welke provinciale taken het GGOR doorwerking heeft (bijvoorbeeld vergunningverlening grondwaterwet en watertoetsprocedure).

1.8 Leeswijzer

Deze rapportage geeft een beschrijving van het watergebiedsplan 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal'. In dit hoofdrapport zijn het relevante beleid, de knelpunten in de waterhuishoudkundige situatie, de mogelijke oplossingsrichtingen en de gekozen maatregelen toegelicht.

In hoofdstuk 2 wordt stilgestaan bij de voor dit watergebiedsplan relevante kenmerken van het plangebied. Hoofdstuk 3 beschrijft het strategische beleidskader op het gebied van ruimtelijk ordening en water. In hoofdstuk 4 wordt de optimale waterhuishoudkundige situatie afgezet tegen de situatie op dit moment. Dit resulteert in een aantal knelpunten die ervoor zorgen dat het watersysteem niet optimaal functioneert. Hoofdstuk 5 schetst een aantal mogelijkheden om deze knelpunten op te lossen. Eén van deze mogelijkheden (het voorkeursscenario) is uitgewerkt in een peilbesluit en een inrichtingsplan.

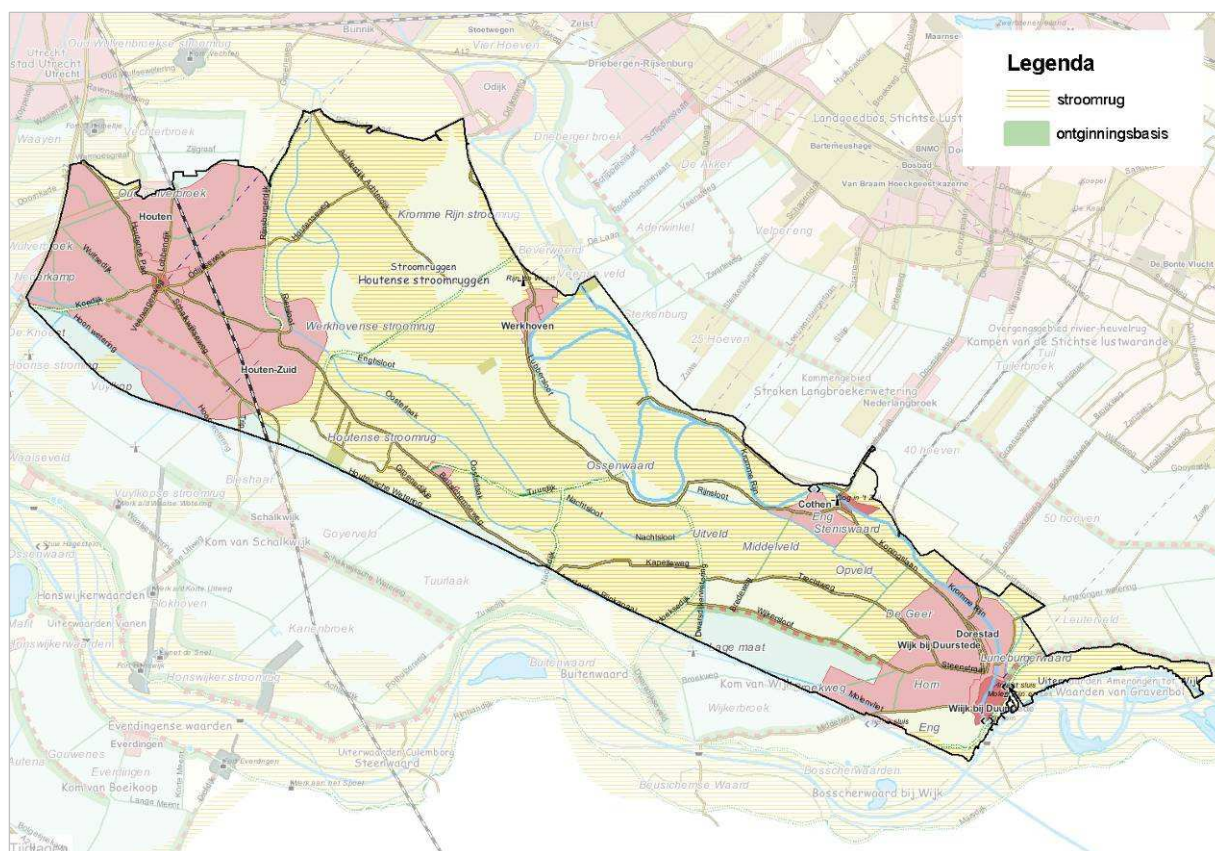
De toelichtingen op het peilbesluit en het inrichtingsplan zijn opgenomen in respectievelijk hoofdstuk 6 en 7. Het watergebiedsplan wordt afgesloten met een beoordeling van de effecten van dit voorkeursscenario (hoofdstuk 8) en een overzicht van de geraadpleegde literatuur (hoofdstuk 9). De literatuurverwijzingen zijn in dit rapport opgenomen als [nummer].

De bijlagen bevatten nadere toelichtingen op de achtergronden en het doorlopen proces. In een apart bijlagenrapport is het kaartmateriaal weergegeven.

2 Beschrijving plangebied

2.1 Landschap

Het plangebied 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' bestaat uit een afwisseling van rivierbeddingen, stroomruggen, kommen en overgangen. In figuur 2.1 zijn de kenmerken van het landschap weergegeven. Graslanden, bouwlanden, boomgaarden en enkele essenhakhoutbossen wisselen elkaar af. In noordwestelijke richting loopt het gebied af van circa NAP +4,50 m in de omgeving van Wijk bij Duurstede, tot circa NAP +2,50 m tussen Houten en Odijk. In het plangebied zijn drie stroomruggen te onderscheiden: de Werkhovense (tussen Tuurdijk en Houtenseweg en parallel aan de Hollende Wagenweg), de Houtense stroomrug (globaal vanuit Wijk bij Duurstede, ten zuiden van Cothen, richting 't Goy en Houten) en de stroomrug van de Kromme Rijn. De Kromme Rijn begint bij Wijk bij Duurstede bij de Nederrijn en meandert in noordwestelijke richting via Cothen, Werkhoven, Odijk en Bunnik naar Utrecht.



Figuur 2.1 Landschap

2.2 Ontstaansgeschiedenis

De rivier de Kromme Rijn speelt een belangrijke rol in de ontstaansgeschiedenis van het gebied [31]. Deze rivier vormde de noordgrens van het Romeinse Rijk (Limes) en was in de Vroege Middeleeuwen de transportader tussen de handelsplaats Dorestad (nu Wijk bij Duurstede) en Utrecht.

Op de drie stroomruggen vestigden zich al vroeg mensen. Vanaf de 8e eeuw zijn op de brede oeverwallen ontginningen in blokvormige percelen uitgevoerd. Om de gebieden rondom de nederzettingen te beschermen tegen indringend water vanuit de Lek, zijn in noord-zuid richting diverse dwarsdijkjes aangelegd. Voorbeelden daarvan zijn de Dwarsdijk, de Tuurdijk, de Wachtdijk en het Oostromsedijkje. Tussen de achtste en elfde eeuw ontstonden aan de zuidzijden van de Kromme Rijn, veelal kleine uitgestrekte brinkdorpen: Bunnik, Odijk, Werkhoven en Cothen. Vanaf de 11e eeuw vond ook in de lagere kommen tussen de stroomruggen ontginning plaats. Het Wijkerbroek ten westen van Wijk bij Duurstede is zo'n lage kom. De ontginning ervan verliep vanaf de Lekdijk (aangelegd na de afdamming van de Kromme Rijn), de Hoekse Dijk en de Wijkersloot naar binnen met de Broekweg als gemeenschappelijke achtergrens. Rondom Houten lagen in verschillende verkavelingsrichtingen onder meer de blokken Wulverbroek en Heemstede.

De Loerikseweg, Odijkerweg, Koedijk en Wulfse Dijk die vanuit de brink lopen zijn nog als oude ontginningsassen herkenbaar. In 1122 is de Kromme Rijn afgedamd. Na de ontginning van het gebied werd bij Werkhoven omstreeks 1437 een eerste meander afgesneden, de Werkhovense Rijn-Kattenveldsche Meer.

Intermezzo: De Kromme Rijn als vesting en vestiging

De loop van het water vormde en vormt een levensader voor het gebied. De Kromme Rijn is al eeuwen een plek van vestigen en verdedigen. De Kromme Rijn vormde de noordgrens of Limes van het voormalige Romeinse Rijk. Limes is Latijn voor 'grens' en 'pad'. De grens was versterkt met forten en andere verdedigingswerken. Veel van die versterkingen langs de rivier zijn verloren gegaan. Maar de Limes is meer dan een grenslijn met Wachttorens en Castella. Het Nederlandse deel van de Limes was ook een transportzone, een zone met sociale en economische activiteiten en met samenwerking tussen de inheemse bevolking en de militaire nederzettingen.

Vanaf de middeleeuwen is de Kromme Rijn een gewilde vestigingsplaats. In deze tijd was de Kromme Rijn nog de hoofdafvoer van de Rijn. In 1122 is de Kromme Rijn door een dam bij Wijk bij Duurstede afgesloten van de Nederrijn, om wateroverlast te voorkomen. De Lek werd daardoor van het vroegere lekstroompje opgewaardeerd tot de hoofdafvoer van de Nederrijn. Langs de route van de trekschuit ontstaan op regelmatige afstand vestigingplaatsen en rustpunten. Op de hoger gelegen stroomruggen langs de rivier liggen nu nog deze dorpen. Op de stroomruggen van de Kromme Rijn zijn zeer veel archeologische vondsten uit de Romeinse tijd en andere tijdvakken gedaan en zijn de archeologische verwachtingswaarden zeer hoog. Langs de Trekweg-Trechtweg zijn betonnen grenspalen geplaatst. Verder is in het landschap echter weinig terug te vinden van de Limes. In het stadje Wijk bij Duurstede vonden de afgelopen decennia in tijd en in omvang de meest uitgebreide archeologische opgravingen van geheel Europa plaats.

In 1816 werd de Oude Hollandse Waterlinie, die verder naar het westen lag, aangevuld met een Nieuwe Hollandse Waterlinie waardoor ook Utrecht binnen de linie lag. Rond 1870 werd de Nieuwe Hollandse Waterlinie verbeterd. Om een snellere aanvoer van inundatiewater te krijgen, werd de Kromme Rijn weer met de Rijn verbonden en voorzien van een inundatiesluis bij Wijk bij Duurstede. Ook zijn toen bij Odijk en bij Werkhoven bochten afgesneden en drie sluisjes aangelegd bij Cothen, Werkhoven en in Utrecht.

In de loop der eeuwen zijn de waarden langs de Kromme Rijn afgestoken. Tussen Werkhoven en Cothen functioneerde in de periode 1897-1922 de steenfabriek de Leemkolk en tussen 1876 en 1925 de steenfabriek Kattenveld. Ook werd er in de 20e eeuw bij Cothen zand gewonnen. Tussen 1931 en 1952 is het Amsterdam-Rijnkanaal gegraven. In 1972 is ter verbetering van de waterhuishouding de Caspargouwsewetering gegraven.

2.3 Grondgebruik

Op de stroomruggen is het landgebruik op dit moment overwegend fruitteelt. In dit gebied is circa 5% van het gehele Nederlandse fruitareaal aanwezig. Veel fruitpercelen zijn langs de randen voorzien van windsingels. Naast fruitpercelen zijn ook wegen en bebouwing op de stroomruggen te vinden. De kommen zijn voornamelijk in gebruik als grasland voor de melkveehouderij. Versnipperd door het plangebied is een aantal kleine natuurgebieden aanwezig. In het zuidoosten nabij Wijk bij Duurstede ligt weliswaar een wat groter vogelrichtlijngebied, maar dat hoort bij de uiterwaarden van de Lek. In dit watergebiedsplan wordt dit gebied buiten beschouwing gelaten. Recreatie in en langs het water blijft in het gebied beperkt tot hengelsport, kanoën (op de Kromme Rijn) en zwemmen (in de Rietplas bij Houten). Tot slot zijn er ook diverse bebouwde kernen aanwezig. De grootste kernen zijn Houten en Wijk bij Duurstede. Het huidige grondgebruik is weergegeven op kaart 8 en qua oppervlakte uitgesplitst in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Oppervlakte grondgebruik in het plangebied (situatie 2007)

Landgebruik	Oppervlak (hectare)	Percentage
Fruitteelt	816	14%
Grasland	2.616	44%
Overig landbouw	637	11%
Stedelijk gebied en infrastructuur	1.673	28%
Natuur	144	2%
Open water	74	1%
Totaal	5.924	100%



2.4 Bodem en geohydrologie

2.4.1 Bodemopbouw

Vrijwel het hele gebied tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal bestaat uit een kleiige grond, variërend van lichte tot zware klei op zand. Dit materiaal is eeuwenlang aangevoerd door de Kromme Rijn. In een klein gedeelte in het zuidwesten van het gebied wordt de bodem gekenmerkt door klei op veen. Daar snijden sommige watergangen in het veen. De afzettingen lopen uiteen van zeer grof rivierzand tot zeer zware rivierklei en behoren tot de Betuwe Formatie. Ten noordwesten van Werkhoven is in de toplaag pleistoceen zand aangetroffen (Formatie van Twente). De bodemopbouw is weergegeven in kaart 2.

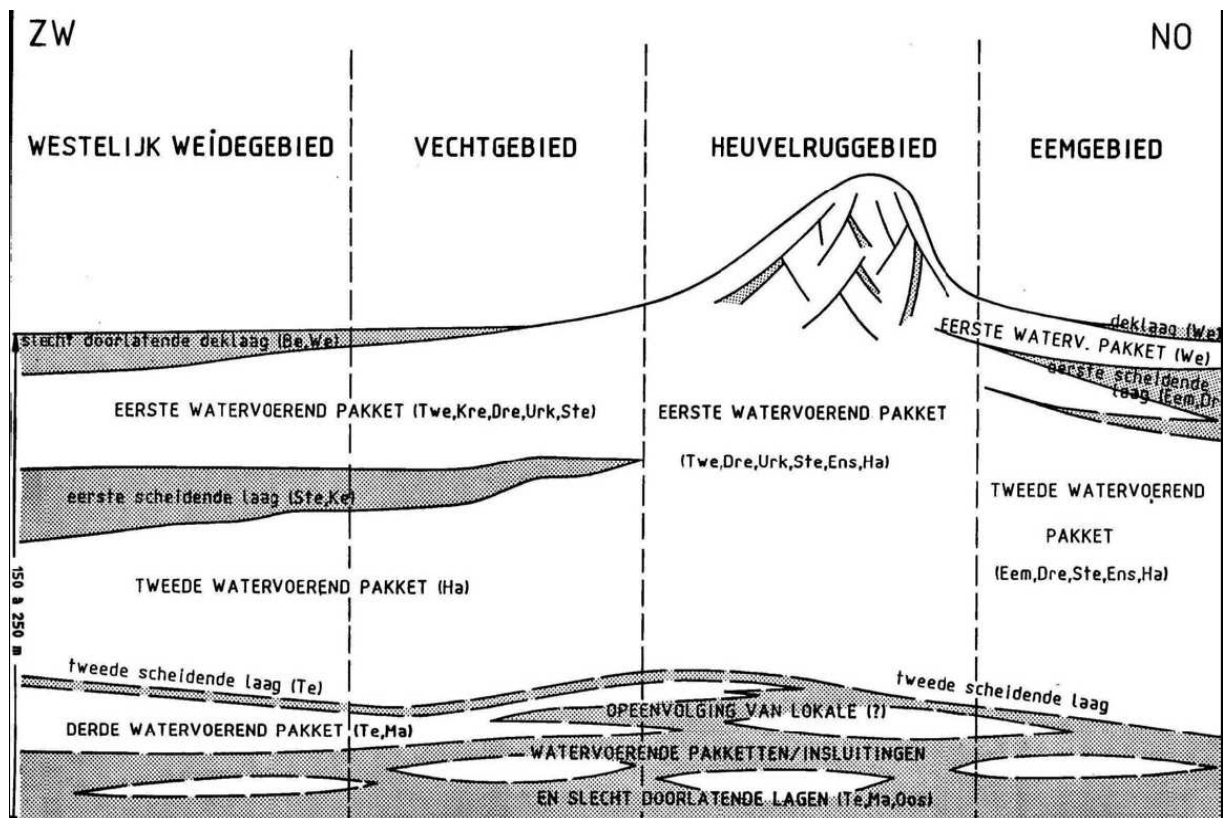
2.4.2 Hoogteligging en bodemdaling

Door de afwisseling van stroomruggen en kommen, zijn grote verschillen aanwezig in de hoogte van het maaiveld. Lage gebieden zijn te vinden ten westen van Wijk bij Duurstede (Lage Maat), ten zuid-oosten van Houten (polder De Hoon) en nabij de Rietsloot (oude loop van de Kromme Rijn). De hoogteligging van het plangebied is weergegeven op kaart 3. Op deze kaart is de ligging van stroomruggen goed te zien. Door de bodemopbouw blijkt bodemdaling niet of nauwelijks voor te komen.

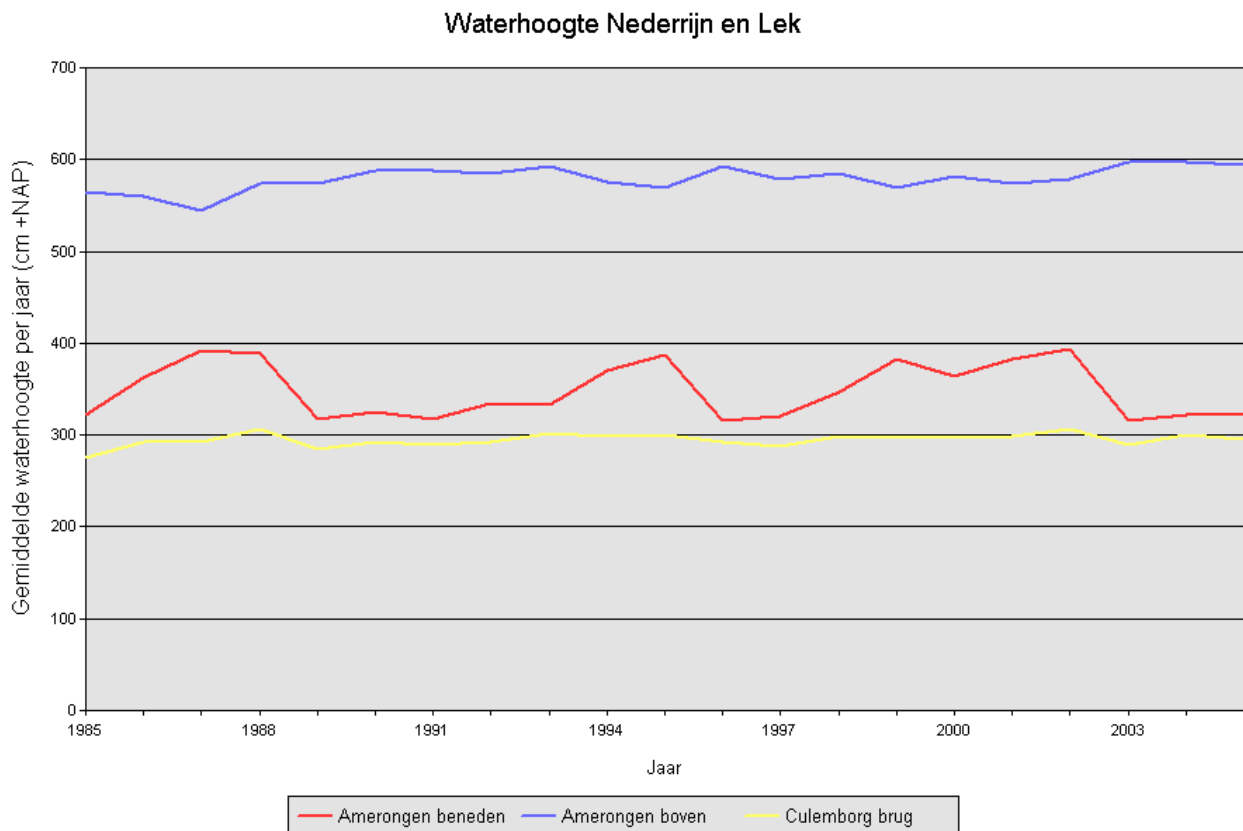
2.4.3 Geohydrologie

Het geohydrologische profiel van het beheersgebied van de Stichtse Rijnlanden is in figuur 2.2 weergegeven. Het gebied tussen de Kromme Rijn en het Amsterdam-Rijnkanaal bevindt zich op de grens tussen het heuvelruggebied en het Vechtgebied. De deklaag bestaat uit klei, veen en zand van het Holocene, en heeft een dikte van ongeveer 5 à 10 m. Hieronder ligt een dik eerste watervoerend pakket, bestaande uit de matig fijne tot grove zanden van de Formaties van Boxtel, Kreftenheije, Urk en Sterksel. De dikte van dit pakket bedraagt ongeveer 50 m, de doorlatendheid ligt globaal rond 25 m/d. Lokaal is een dunne scheidende laag binnen dit pakket aanwezig. Voor de grondwatersituatie heeft dit weinig gevolgen. De tweede scheidende laag is 15 à 20 m dik en bestaat uit Waalre klei. De weerstand van deze laag ligt rond 1000 à 1500 dagen. De hieronder gelegen 2e en 3e watervoerende pakketten zijn niet van elkaar gescheiden en hebben een gezamenlijke dikte van ongeveer 75 m. Deze pakketten bestaan uit de kleiige zandlagen van Peize en Waalre. De doorlatendheid van dit zand bedraagt ongeveer 15 m/d. Op een diepte van 140 tot 160 m onder NAP begint scheidende laag 3, bestaande uit de kleiige afzettingen van Maassluis. Deze laag heeft een dikte van ongeveer 50 tot 100 m. Hieronder is de geohydrologische basis gelegen.

De regionale grondwaterstroming is (zuid)westwaarts gericht van de Utrechtse Heuvelrug naar het Kromme Rijngebied en het Amsterdam-Rijnkanaal. Aan de noordelijke begrenzing van het plangebied ligt de grondwaterstand rond NAP +2,0 m. In het plangebied zijn de waterpeilen in het Amsterdam-Rijnkanaal (NAP -0,40 m) en de Lek en de Nederrijn van groot belang voor de grondwaterstanden (zie figuur 2.3). De Nederrijn, gelegen aan de zuidoostzijde van het plangebied, staat in direct contact met het eerste watervoerend pakket. Vanwege het hoge stuwpeil stroomopwaarts van de stuw bij Amerongen (gemiddelde waterpeil rond NAP +6,0 m) is er in het meest oostelijke deel van het plangebied sprake van een grondwaterstroming van de Nederrijn in noordwaartse richting, waarna het grondwater met een ruime bocht naar het westen uiteindelijk weer bij het Amsterdam-Rijnkanaal komt.



Figuur 2.2 Geohydrologisch profiel van Provincie Utrecht en aanduiding van het plangebied



Figuur 2.3 Gemiddelde waterstanden van de Nederrijn en Lek

2.4.4 Kwel en wegzijging

Van oorsprong is het gebied een kwelgebied met diepe kwel afkomstig van de Utrechtse heuvelrug. Met de ingebruikname van het Amsterdam-Rijnkanaal is deze kwel in een groot deel van het plangebied verdwenen. Het lage peil van het Amsterdam-Rijnkanaal (-0.40 m NAP) zorgt voor een sterke wegzijging van grondwater uit bijna het gehele plangebied.

Op sommige lager gelegen plekken komt nog wel wat kwel aan de oppervlakte. Dit is met name het geval ten zuidwesten van Houten, in de oude stroomgeul van de Kromme Rijn langs de Rietsloot, in de Vlowijkerpolder en langs de Kromme Rijn. Deze kwel is afkomstig van lokaal geïnfiltreerd aanvoerwater en van neerslag dat op de westelijke rand van de Utrechtse Heuvelrug en de hoogliggende stroomruggen infiltreert. Op kaart 4 wordt aangegeven waar sprake is van kwel en waar van infiltratie.

2.4.5 Grondwaterstanden

Door de aanwezige hoogteverschillen verschilt ook de diepte van het grondwater ten opzichte van maaiveld nogal. Dit wordt geïllustreerd in de kaarten 5, 6 en 7. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen:

- Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG);
- Gemiddelde Voorjaars Grondwaterstand (GVG);
- Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG).

Uit deze kaarten blijkt dat de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) zich in de lage gebieden bevindt rond 25 à 50 cm onder maaiveld. In de hogere gebieden ligt diezelfde GHG op meer dan 1 m onder maaiveld. De laagste grondwaterstanden (GLG) treden op in de zomer. Dan zakken de grondwaterstanden diep uit, vrijwel overal tot meer dan 1,25 m onder maaiveld. In het grootste deel van het gebied ligt de GLG op zelfs meer dan 1,75 m onder maaiveld. Het verschil tussen de GHG en GLG is over het algemeen ongeveer 75 cm in dit gebied. De Gemiddelde Voorjaars Grondwaterstand (GVG) ligt tussen de GHG en GLG in.

2.4.6 Morfologische kenmerken watergangen

De Kromme Rijn heeft een gemiddelde breedte van circa 15 m en een diepte van 1,3 m. De bodem is kleiig. De rivier is door twee stuwen verdeeld in een drietal panden met elk een eigen streefpeil. Het debiet is vraaggestuurd en gecontroleerd, en heeft daardoor geen echte extremen. Het debiet ligt tussen 3 en 10 m³/s, normaal wordt er ongeveer 6 m³/s aangevoerd. In verband met de aan- en afvoerfunctie van de Kromme Rijn is deze al in de 19e eeuw gekanaliseerd. In dat kader zijn enkele riviermeanders doorgegraven en is de rivier rechtgetrokken. De variatie in stroomsnelheid is daardoor gering. Vanwege het landbouwkundige gebruik direct langs de oever, zijn rond 1960 houten oeverbeschoeiingen geplaatst waardoor er een abrupte overgang is tussen land en water. In 1995 is wel gestart met de aanleg van natuurvriendelijke oevers. Tussen Utrecht en Bunnik zijn deze inmiddels gerealiseerd.

De watergangen in het gebied zijn verder te onderscheiden in hoofd- en tertiaire watergangen. De hoofdwatgangen hebben de functie om water aan en af te voeren. De hoofdwatgangen in het landelijke gebied zijn niet breder dan ongeveer 8 m en zijn gemiddeld ongeveer een 75 cm diep en veelal smaller dan 3 m. Tertiaire watergangen zijn over het algemeen niet doorvoerend en hebben een meer geïsoleerd karakter. De stroomsnelheid in de tertiaire watergangen is lager dan in de hoofdwatgangen. In de steden Houten en Wijk bij Duurstede liggen ook watergangen met een stedelijk karakter. Deze zijn over het algemeen iets breder dan 8 meter en hebben vaak een verharde oever.

In verband met de kleiige deklaag waaronder zand is gelegen, is zonder aanvullende maatregelen een waterdiepte van meer dan ca. 1 m niet mogelijk. De watgang komt dan namelijk in het zandpakket en gaat de kleioever ondergraven, waardoor deze instort.

Door de relatief geringe diepte zijn wel in bijna alle watergangen waterplanten aanwezig.

2.5 Waterhuishouding

2.5.1 Peilbeheer

Het plangebied bevat in de huidige situatie 92 peilgebieden. Het oppervlak van de peilgebieden varieert tussen 0,5 en 406 hectare. In het gebied zijn 530 kunstwerken aanwezig om in de peilgebieden de juiste oppervlaktewaterpeilen in te stellen (tabel 2.2).

Meestal wordt een apart zomer- en winterpeil gehanteerd. Slechts in enkele gevallen is sprake van één vast peil of van een flexibel peil (met een marge waarbinnen het peil mag fluctueren). Bij nachtvorst worden de oppervlaktewaterpeilen in grote delen van het gebied opgezet tot ver boven het zomerpeil. Lokaal zelfs tot de insteek van de sloot. Dat is nodig om ervoor te zorgen dat fruitteilers hun percelen ten behoeve van nachtvorstbestrijding kunnen beregenen.

Tabel 2.2 Kunstwerken in het plangebied

Type kunstwerk	Aantal
Aquaducten	1
Bruggen	100
Duikers	322
Gemalen	22
Inlaten	15
Sluizen	2
Stuwen	63
Sifons	2
Vaste dammen	3
Totaal	530



Aquaduct bij gemaal Caspargouw

2.5.2 Lokale peilafwijkingen

Peilafwijkingen hebben betrekking op lokale afwijkingen van het vastgestelde peil. Dit kunnen zowel onderbemalingen (lokaal lager peil) als opmalingen zijn (lokaal hoger peil). Voor alle peilafwijkingen is ontheffing van het waterschap nodig. In kaart 21 zijn de onderbemalingen weergegeven, die bij het waterschap bekend zijn. Opmalingen zijn zover bekend niet aanwezig.

2.5.3 Aan- en afvoer van water

Waterafvoer

De watergangen in het noordoostelijk deel van het plangebied voeren water af naar de Kromme Rijn. De rest van het plangebied watert via zes punten af op het Amsterdam-Rijnkanaal. Deels gebeurt dat onder vrij verval, deels door middel van bemaling. Ook de Caspargouwsewetering (peil +1,9 m NAP) watert af op het Amsterdam-Rijnkanaal (peil -0,4 m NAP). Op kaart 10 zijn de uitlaatpunten en de stromingsrichting in een afvoersituatie weergegeven.

Wateraanvoer

In de zomer wordt water aangevoerd door de Kromme Rijn. Dit is nodig om de wegzijging en de verdamping in het plangebied te compenseren. De Kromme Rijn wordt gevoed met inlaatwater vanuit de Lek via de inlaat bij Wijk bij Duurstede. De maximale inlaatcapaciteit is 9 m³/s (normaal is ongeveer 6 m³/s). In droge jaren, als het waterpeil van de Lek zo laag staat dat er via de inlaat bij Wijk bij Duurstede geen water in de Kromme Rijn kan stromen, kan met gemaal Caspargouw extra water vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal worden ingelaten. De maximale capaciteit van dit gemaal bedraagt 3 m³/s. Gemaal Caspargouw wordt ook gebruikt voor wateraanvoer ten behoeve van nachtvorstbestrijding. Een klein deel van het gebied (rond Wijk bij Duurstede) kan water aanvoeren uit de voorhaven van het Amsterdam-Rijnkanaal. Bij heel veel afvoer op de Kromme Rijn wordt een deel van het Kromme Rijnwater ook via de Caspargouwsewetering op het Amsterdam-Rijnkanaal geloosd. Op kaart 11 zijn de inlaatpunten en de stromingsrichting bij een aanvoersituatie weergegeven.

Waterbalans

In dit watergebiedsplan is gebruik gemaakt van een model voor de berekening van het Gewenste Grond- en OppervlaktewaterRegime (GGOR). Daarnaast is ook aan de hand van meetgegevens een waterbalans opgesteld voor het jaar 2005. Dit is een gemiddeld jaar. Opvallend zijn de grote hoeveelheden in- en uitlaat van water. De inlaat bij Wijk bij Duurstede bedraagt 15 miljoen m³ per maand. Dit komt omdat de rivier de Kromme Rijn door het plangebied heen stroomt. Als hoofdaanvoerroute drukt dit sterk op de waterbalans. Daarom is er ook een netto waterbalans gemaakt. In deze netto-waterbalans is goed te zien dat er sprake is van een sterke wegzijging. In de maanden met een neerslagtekort (meer verdamping dan neerslag), moet er water aangevoerd worden om het gebied op peil te houden.

Waterdoorvoer

Niet al het water dat door de Kromme Rijn stroomt, wordt benut in het plangebied. Er is een afspraak met het Waterschap Amstel, Gooi en Vecht dat 4,5 m³/s bij de Weerdsloos in Utrecht doorgelaten wordt naar de Vecht. Dit water wordt ook gebruikt voor het op peil houden van de grachten van Utrecht.

Ook het gebied 'Groenraven-Oost en Maartensdijk' is voor zijn watervoorziening afhankelijk van Kromme Rijn-water. Daarnaast wordt uit het begin van de Kromme Rijn op een aantal punten al water ingelaten naar het gebied 'Langbroekerwetering'. Bij nachtvorstbestrijding wordt op twee punten ook water doorgevoerd naar het gebied 'Groenraven-Oost en Maartensdijk'. Dit gebeurt bij het Weteringsdijkslootje en over de stuw bij de Rietsloot.

Verdringingsreeks droogte

Voor het geval van extreme droogte zijn met de waterbeheerders in de regio (provincies Noord-Holland en Utrecht, Rijkswaterstaat Dienst Utrecht, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden en Waterschap Amstel, Gooi en Vecht) afspraken gemaakt over de verdeling van het beschikbare water [36]. Deze verdringingsreeks zal in de zomer van 2007 door het waterschap bestuurlijk worden vastgesteld. Bij het opstellen van de verdringingsreeks is een afweging gemaakt tussen verschillende belangen (zie tabel 2.3). De hoogste prioriteit is gegeven aan veiligheid en onomkeerbare schade; dit watergebruik gaat altijd voor. Dit betreft bijvoorbeeld de stabiliteit van waterkeringen en het voorkomen van klink en zetting. Ook de bovenregionale afspraken over watervoorziening verder stroomafwaarts (de Kleinschalige WaterAanvoervoorzieningen (KWA)) worden altijd in stand gehouden. De 2e categorie zijn de nutsvoorzieningen: drinkwater en koelwater voor de energievoorziening. Deze categorie gaat voor de 3e categorie, kleinschalig hoogwaardig gebruik, zoals proceswater van industrie en tijdelijke berekening van kapitaalintensieve gewassen. Dit is met name fruitteelt en boomteelt. Het overige watergebruik valt in de 4e categorie. Bij aanhoudende droogte zullen deze belangen dus het eerste zonder water komen te zitten.

Tabel 2.3 Verdringingsreeks droogte

Categorie 1: Veiligheid en onomkeerbare schade	Categorie 2: Nutsvoorzieningen	Categorie 3: Kleinschalig hoogwaardig gebruik	Categorie 4: Overige belangen
gaat voor	gaat voor	gaat voor	
1. Stabiliteit van waterkeringen	1. Drinkwatervoorziening	1. Proceswater	1. Stedelijk water
2. Klink en zetting	2. Energievoorziening	2. Tijdelijke beregening kapitaalintensieve gewassen	2. Beroepsvaart
3. Natuur (vermijden onomkeerbare natuurschade)			3. Akkerbouw
			4. Beregening sportvelden
			5. Grasland
			6. Recreatievaart
			7. Natuur
<----- Kleinschalige Wateraanvoorzieningen ----->			

2.6 Water(bodem)kwaliteit en waterketen

2.6.1 Water- en waterbodemkwaliteit

De waterkwaliteit in het gebied 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' wordt sterk gedomineerd door de kwaliteit van het inlaatwater van de Kromme Rijn. Dit komt door de relatief korte verblijftijd van het water in de hoofdwatgangen als gevolg van de continue wateraanvoer. Verhoogde koper en nitraatconcentraties komen dan ook voornamelijk vanuit deze "achtergrondbelasting". De nutriënten in het oppervlaktewater voldoen (bijna) aan de norm. In de Kromme Rijn worden gehalten aan totaal stikstof en totaal fosfaat gemeten van 2,9 mg/l respectievelijk 0,12 mg/l [13]. De huidige gehanteerde normen zijn de MTR-normen, deze bedragen voor stikstof 2,2 mg/l en voor fosfaat 0,15 mg/l. De belangrijkste emissies in dit gebied zijn de gewasbeschermingsmiddelen.

In zowel de hoofd- als de tertiaire watergangen zijn waterbodemonverontreinigingen aanwezig. Het betreft voornamelijk verontreinigingen in de klassen 2 en 3 en incidenteel in klasse 4 (klasse 1 is schoon, klasse 4 is sterk verontreinigd). Maatgevend daarbij zijn koper en zink. Daarnaast zijn verhoogde gehalten aan PAK, PCB en organochloorbestrijdingsmiddelen (waaronder DDT, lindaan, drins en endosulfan) gemeten. Deze componenten zijn aan de slibdeeltjes gebonden en worden amper aangetroffen in de waterfase en zijn daardoor niet biobeschikbaar voor de organismen in het water.

Intermezzo: alternatieven voor gewasbeschermingsmiddelen

Het waterschap ondersteunt de stichting Landbouw en Milieu in de provincie Utrecht (LaMi) in de begeleiding van studiegroepen en demoprojecten naar meer natuurvriendelijke gewasbeschermingsmethoden.

Een voorbeeld hiervan is het kalkmelkproject. Als de bladen van de fruitbomen vallen, ontstaat er op die plek een wondje wat vatbaar is voor een schimmelinfectie (fruitboomkanker). Door het wondje te besproeien met kalkmelk krijgt de schimmel door de hoge pH van de kalkmelk geen kans. Na de pluk komt dit neer op ongeveer 2 tot 3 behandelingen. De kalkmelk wordt toegediend met behulp van de beregeningsinstallatie door te beregenen met een mengsel van oppervlaktewater en kalkmelk. Dit beregenen duurt ongeveer een half uur per behandeling

Het waterschap wil graag met de sector samen blijven meedenken over innovatieve gewasbeschermingsmethoden waarbij minder verontreinigingen het oppervlaktewater bereiken. Een andere mogelijkheid om emissies naar het oppervlaktewater te beperken, is het inplanten van een vanggewas zoals riet of wilgenroosjes langs de oever. Bij het vergroten van watergangen en/of het aanleggen van natuurvriendelijke oevers zou hiervoor nog wat extra ruimte kunnen worden ingeruimd.

2.6.2 Waterketen

De rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's) van Houten en Wijk bij Duurstede lozen hun effluentwater op het Amsterdam-Rijnkanaal. Ze hebben daarom geen invloed op de waterkwaliteit in het plangebied. Wel waren in het plangebied tot voor kort enkele risicovolle riooloverstorten aanwezig. Deze zijn echter allemaal gesaneerd. In het buitengebied worden nog aanwezige ongerioleerde lozingspunten verbeterd of aangesloten op een persriolering. Voor 2009 wordt de invloed van deze lozingen op de waterkwaliteit in het plangebied (nagenoeg) weggelaten. Op kaart 15 zijn de relevante kenmerken van de waterketen weergegeven.

2.7 Ecologie en natuur

2.7.1 Aquatisch ecologische waarden

Algemeen

Voor de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) moet voor de waterlichamen een goede ecologische en chemische toestand worden bereikt. De doelen worden voor alle wateren, die bij het waterschap in beheer zijn, afgeleid van landelijke maatlatten. De doelen voor het plangebied zijn afgeleid in het rapport 'Ecologisch doel voor het Watergebedsplan tussen Kromme Rijn en Amsterdam Rijnkanaal, uitwerking van de MEP/GEP' [9].

Op basis van morfologie, grondwaterhuishouding, bodemgesteldheid, stroming en trofiegraad is een clustering gemaakt van gebieden die ecologisch dezelfde abiotische factoren en ecologische potenties hebben [9]. Dat heeft geleid tot de volgende clusters van watergangen:

- hoofdwatergangen (hoge stroomsnelheid, lage verblijftijd, breed profiel);
- tertiaire watergangen (lage stroomsnelheid, hoge verblijftijd, smal profiel);
- stedelijke watergangen (kunstmatig talud);
- watergangen in kwelgebied;
- De Rietplas in Houten (zwemwater).

In het plangebied zijn drie waterlichamen (kaart 13b) aanwezig:

- het waterlichaam Kromme Rijn (Kromme Rijn en de Caspargouwsewetering);
- het waterlichaam Westerlaak (Westerlaak, Kromme Sloot en de Rondwegsloot tot aan het Amsterdam-Rijnkanaal);
- het waterlichaam Houtense wetering.

Het waterschap heeft zichzelf tot doel gesteld om de KRW-opgave niet alleen voor de waterlichamen te laten gelden, maar voor alle hoofdwatergangen. Tertiaire watergangen vormen geen onderdeel van de KRW-opgave.



Waterlichaam Westerlaak

In kaart 13b zijn de waterlichamen weergegeven. De waterlichamen Westerlaak en Houtense wetering liggen beide aan de stroomafwaartse kant van het watersysteem. Dit houdt in dat de situatie in een belangrijk deel van het plangebied van invloed is op de situatie in de waterlichamen. Met uitzondering van de Kromme Rijn en de Rietplas is watertype M11 het meest gelijkende watertype: ondiepe gebufferde plassen. De Rietplas is zwemwater en een grotere plas. Hiervoor is watertype M20 van toepassing: matig grote diepe gebufferde meren.

De ecologische doelen en bijbehorende maatregelen voor de rivier de Kromme Rijn zijn apart uitgewerkt in een pilot-studie [6]. Deze maatregelen worden uitgewerkt in een apart project voor de rivier de Kromme Rijn en worden verder niet toegelicht in dit watergebiedsplan.

Toetsing huidige situatie

Bij het vaststellen van de doelen is de huidige situatie bepaald. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van biologische en fysisch-chemische gegevens.

Voor de *biologische* gegevens zijn op de bestaande monsterpunten chlorofyl-a concentraties gemeten (bepaling voor algen) en op 6 locaties vegetatieopnamen gedaan. Dit zijn allemaal gegevens van het hoofdwatgangenstelsel. Voor het stedelijk water is de ecoscan van de gemeente Wijk bij Duurstede als representatief genomen. Van de tertiare watergangen zijn geen biologische gegevens bekend. De gegevens zijn conform de KRW-systematiek samengevoegd tot één waarde voor het gehele gebied. Voor macrofauna en vissen zijn geen gegevens uit het studiegebied bekend. Daarvoor zijn de inventarisatiegegevens van het vergelijkbare gebied 'Langbroekerwetering' gebruikt. Voor de *chemische waterkwaliteit* is op 19 plaatsen eenmalig de waterkwaliteit bepaald, dit zijn dus indicatieve waarden. Eén locatie ligt in een kwelgebied.

Fytoplankton (algen)

Voor fytoplankton wordt getoetst aan de hoeveelheid chlorofyl-a. In het vergelijkbare watersysteem van het gebied 'Langbroekerwetering' scoort het kwaliteitselement fytoplankton voor de sloten goed tot zeer goed. Dit komt overeen met andere beoordelingen, die uitwijzen dat algengroei beperkt is, zowel in de weteringen als in de sloten in dit gebied (Aquasense, 2006). De verwachting is dat de situatie in de toekomst verder zal verbeteren door een verbetering van de waterkwaliteit als gevolg van emissiebeperkende maatregelen en een eventuele toename van water- en oeverplanten. Alle slootssystemen voldoen aan een goed ecologisch doel.

De Rietplas heeft een veel hoger chlorofyl-a gehalte. In de zomer van 2006 is er zelfs sprake geweest van een ernstige blauwalgengroei. De oorzaak van de blauwalgenbloei is waarschijnlijk het gevolg van de combinatie van inlaat van eutroof landbouwwater en lokaal afstromend regenwater van stedelijk verhard oppervlak. Mogelijk is het voeren van de aanwezige eenden en zwanen ook een significante bron voor nutriënten in de Rietplas. De Rietplas heeft een matige score op algen.

Macrofyten (waterplanten)

Door de steile oevers en het vaste zomer- en winterpeil dat in de watergangen gehanteerd wordt, is er niet veel ruimte voor oevervegetatie en zijn de vestigings- en groeikansen voor oeverplanten niet optimaal. In de sloten is er in de huidige situatie sprake van een grote kroosbedekking. Bij een verbeterde waterkwaliteit zal dit naar verwachting afnemen. Voor de ecologische toetsing wordt gekeken naar de aanwezigheid van ondergedoken waterplanten, oeverplanten en kroos. Ook wordt gekeken naar de soortensamenstelling. De totale score voor waterplanten is ontoereikend, waarbij de bedekking ondergedoken waterplanten en oeverplanten slecht is.

In de Rietplas zit een vrij groot areaal ondiep water, wat positief is voor waterplanten. Het feit dat de plas in stedelijk gebied ligt, hoeft voor de ondergedoken vegetatie geen nadeel te zijn, indien er voldoende maatregelen worden getroffen om de externe eutrofiëring tegen te gaan. De stedelijke omgeving heeft wel als consequentie dat de oevers minder goed ontwikkeld zijn als in theorie mogelijk is. De bedekking oeverareaal zal hierdoor laag blijven. Ook de functie zwemwater zal negatief werken op de bedekking van waterplanten. Ten behoeve van de recreanten (maaien) en verstoring door de recreanten zal op de zwemlocaties zelf de bedekking met ondergedoken waterplanten in de praktijk minimaal zijn.

Macrofauna (kleine waterdierpjes)

Voor de toetsing van macrofauna is een lijst met positieve of kenmerkende soorten macrofauna opgesteld, die kunnen worden verwacht in watergangen van het gebied 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal'. Uit ervaring is gebleken dat locaties met 15 – 20 soorten maximaal haalbaar is. Voor een goed ecologisch doel moeten minimaal 10 soorten op een locatie voorkomen. Er wordt verwacht dat de aantallen variëren tussen de 0 en 7 met een gemiddelde van 3. De macrofauna scoort voor alle clusters matig.



Geelgerande watertor

Vissen

Voor de toetsing van vis wordt gekeken naar het aantal soorten, aandeel brasem, aandeel plantminnende en aandeel zuurstoftolerante vissen. In de Rietplas worden andere hoeveelheden aangehouden dan bij de overige clusters om een goed ecologisch doel te halen. Voor alle clusters scoort het onderdeel vis goed, maar de verwachting is dat de maatlat waaraan is getoetst, een te positief beeld geeft. In het veld worden weinig vissen waargenomen.

2.7.2 Terrestrische natuurgebieden

Verspreid in het plangebied liggen enkele natuurgebieden (kaart 13a). Langs de Kromme Rijn liggen 8 gebieden die ontwikkeld worden door de Dienst Landelijk Gebied. Het gaat om agrarische percelen en oeverstroken van de Kromme Rijn waar schraalgrasland, bloemrijke graslanden, struwelen, bosstroken, wilgengrienden en essenhakhout gepland zijn. Langs het Amsterdam-Rijnkanaal liggen enkele bestaande natuurgebieden. Dit betreft onder meer essenhakhoutpercelen, gevarieerde boscomplexen en droog stroomdalgrasland. Bij één van de gebieden worden delen afgegraven ten behoeve van moerasontwikkeling. In de Vlowijkerpolder ligt tenslotte nog een gevarieerd boscomplex. De gebieden zijn allemaal zeer klein (soms slechts één perceel groot) en liggen zeer versnipperd in een intensief agrarisch gebruikt gebied. De natuurwaarden van de bestaande gebieden betreffen vooral vogels en, bij de essenhakhoutpercelen, de mossen op essenstoven. Deze natuurwaarden zijn slechts beperkt grondwaterafhankelijk. Op één gebiedje langs de Kromme Rijn na, zijn de natuurgebieden ook niet kwelafhankelijk.



Natuurontwikkeling op het Vikinghofterrein langs de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede

Voor de gebieden die volgens het streekplan aangewezen zijn als 'natuur' of 'verweving van functies' zijn de Utrechtse natuurdoeltypen (UNAT's) bepaald (zie kaart 13a) [30] [27]. De onderscheiden natuurdoeltypen zijn in tabel 2.4 met het oppervlak en het aantal percelen weergegeven.

Tabel 2.4 Natuurdoeltypen gebied 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal'

Natuurdoeltype	Oppervlak (ha)
Bosgemeenschap van rivierklei, droog	56,7
Bosgemeenschap van rivierklei, vochtig	13,1
Droog stroomdalgrasland	0,9
Hakhout en griend, nat	1,3
Hakhout en griend, vochtig	4,1
Kleinschalig bos	4,0
Nat schraalgrasland	1,4
Park-stinzenbos, vochtig	5,8
Rietland en moeras, nat	0,6
Vochtig stroomdalgrasland	55,8
Totaal	143,7

3 Relevant beleid

Dit hoofdstuk beschrijft het beleid dat het uitgangspunt vormt voor dit watergebiedplan. Het gaat hierbij om beleid op het gebied van de ruimtelijke ordening en waterbeheer. Beiden zijn sterk met elkaar verweven. Bij de beschrijving van het beleid is onderscheid gemaakt tussen het beleid op Europees, nationaal, provinciaal en regionaal niveau.

3.1 Europees beleid

3.1.1 Europese Kaderrichtlijn Water

Op 22 december 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) [4] in werking getreden. Doelstelling van de KRW is het realiseren van een goede ecologische en chemische toestand van het watersysteem en het bevorderen van een duurzaam gebruik van water. De doelen voor de wateren die bij het waterschap in beheer zijn, worden afgeleid van landelijke maatlatten. De maatregelen om de doelen te realiseren worden vastgelegd in een stroomgebiedsbeheersplan. In het plangebied, tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal, zijn drie waterlichamen te onderscheiden:

- het waterlichaam Kromme Rijn (Kromme Rijn en de Caspargouwsewetering);
- het waterlichaam Westerlaak (Westerlaak, Kromme Sloot en de Rondwegslot tot aan het Amsterdam-Rijnkanaal);
- het waterlichaam Houtense wetering.

Voor deze waterlichamen legt de KRW een resultaatsverplichting op om maatregelen uit te voeren waarmee de afgeleide doelen uiterlijk in 2015 behaald worden. Slechts onder bepaalde voorwaarden is uitstel tot 2021 of 2027 mogelijk. Voor de overige (primaire) wateren geldt alleen een inspanningsverplichting. In de KRW wordt verder onderscheid gemaakt in 'kunstmatige', 'sterk veranderde' en 'natuurlijke' wateren. De Kromme Rijn is een sterk veranderd water. Voor deze rivier heeft het waterschap een pilot uitgevoerd, waarin doelen en maatregelen zijn uitgewerkt (Ecologische Doelen voor de Kromme Rijn [6]). De twee andere waterlichamen zijn kunstmatige wateren, waarvoor de doelen zijn vastgesteld in de 'Uitwerking MEP GEP in het Watergebiedsplan tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' (concept) [9]. Vooruitlopend voorziet dit watergebiedsplan al wel in een aantal maatregelen die leiden tot verbetering van de waterkwaliteit en de ecologische toestand.

3.2 Nationaal beleid

3.2.1 Ruimtelijke ordening

Nota ruimte (2004)

De Nota Ruimte [23] beschouwt water als een belangrijk structurerend element voor de bestemming, de inrichting en het gebruik van de ruimte. Ruimtelijke keuzes moeten nadrukkelijk worden afgewogen op grond van de kenmerken van watersystemen. In de Nota zijn Nationale Landschappen aangewezen, waarbinnen kwaliteitsbeleid wordt gevoerd. Ruimtelijke ontwikkelingen zijn er mogelijk, zolang de kernkwaliteiten worden behouden of verstrekt (ja-mits principe). Verder kunnen er nieuwe woningen voor de eigenbevolkingsgroei worden gebouwd ('migratiesaldo 0') en is er ruimte voor lokale en regionale bedrijvigheid. Grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen zijn niet mogelijk omdat deze niet verenigbaar zijn met de kernkwaliteiten. Verder bepaalt de Wet Inrichting Landelijk Gebied (WILG) dat per 2007 niet het Rijk, maar de provincies in grote mate bepalen wanneer en hoe ze de financiële rijksbijdrage inzetten om de doelen voor de Nationale Landschappen te bereiken.

Voor *Nationaal landschap Rivierengebied* - waarvan het plangebied onderdeel uitmaakt - benoemt de Nota Ruimte de volgende kernkwaliteiten:

- schaalcontrast van zeer open naar besloten;
- samenhangend stelsel van rivier, waarden, oeverwallen en kommen;
- samenhangend stelsel van hoge stuwwallen, flanken, kwelzones, oeverwallen en rivieren.

Nota Belvédère (1999)

Het plangebied valt in het Belvédère-gebied Romeinse Limes [2]. Voor dit gebied streeft het Rijk twee doelen na: verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving en behoud van het cultuurhistorisch erfgoed.

Daarbij wordt uitgegaan van 'behoud door ontwikkeling'. Dit betekent dat cultuurhistorie een uitgangspunt vormt voor ruimtelijke planvormingsprocessen.

Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur (2000)

De ruimtelijke structuur in ons land is erg versnipperd geraakt. Uitwisseling van planten- en diersoorten tussen de verschillende natuurgebieden is hierdoor belemmerd of zelfs onmogelijk. Om het versnipperingsprobleem op te lossen stelde het Natuurbeleidsplan uit 1990 de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) voor. De EHS bestaat uit een samenhangend geheel van bestaande natuurgebieden, nieuw te ontwikkelen natuurgebieden en verbindingzones. In de Nota Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur [22], wordt dit beleid onverkort voortgezet. De EHS omvat belangrijke natuurgebieden en robuuste verbindingen tussen deze gebieden. Robuuste ecologische verbindingen moeten de verschillende ecosystemen aan elkaar koppelen. In of nabij beschermde natuurgebieden zijn nieuwe plannen of activiteiten niet toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten. Hiervan kan alleen worden afgeweken als er geen reële alternatieven zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang. In dat geval zijn wel mitigerende of compenserende maatregelen nodig. Rijk en provincies maken afspraken over het te realiseren areaal voor elk natuurdoel en over de begrenzing van de robuuste verbindingen. De concrete uitvoering van de EHS ligt in handen van de provincies. Zij leggen in hun ruimtelijk beleid vast welke natuurkwaliteiten moeten worden beschermd. In paragraaf 3.3.2 en 3.4.1 is de EHS binnen het plangebied nader toegelicht.

Agenda voor een Vitaal Platteland (2004)

In de Agenda voor een Vitaal Platteland (AVP) [32] wordt het platteland niet alleen beschouwd als ruimte voor voedselproductie, maar steeds meer als consumptieruimte voor alle Nederlanders waarbij waarden als authenticiteit, natuurlijkheid en kwaliteit een belangrijke rol spelen. Centraal thema is inspelen op veranderingen. Menselijke activiteiten moeten beter aansluiten op natuurlijke processen, zowel in het (grond)watersysteem als het bodemsysteem. Verstandig omgaan met water zal ruimte vragen en aanpassing van functies. Het watersysteem moet de komende jaren op orde worden gebracht. Hoofddoel is het realiseren van water van goede kwaliteit in een natuurlijker functionerend watersysteem. Dit vraagt onder meer ruimte voor waterberging, verbetering van de waterkwaliteit en opheffen van verdroging in natuurgebieden. De provincie Utrecht grijpt de AVP aan om intensiever te gaan samenwerken met de gebiedspartners, waaronder waterschappen en de gemeenten.

Voor het Kromme Rijngebied zet de provincie in op landschap en cultuurhistorie als leidend thema en sociaal-economische vitaliteit als secundair thema. Ander belangrijk thema is natuur, waarvoor binnen de de Nieuwe Hollandse Waterlinie ambities en projecten zijn opgenomen.

3.2.2 Water

Nationaal Bestuursakkoord Water (2003)

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) [24] hebben Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen afspraken gemaakt over maatregelen, verantwoordelijkheden en financiën om stapsgewijs de waterhuishouding op orde te krijgen. Het belangrijkste doel van het NBW is om regionale wateroverlast tot een verantwoord niveau terug te dringen. Wat betreft inundaties vanuit oppervlaktewater zijn hiervoor werknormen opgesteld. Definitieve normen worden in het stroomgebiedsbeheersplan vastgesteld. In 2015 moeten deze normen zijn behaald. De waterschappen stellen in samenwerking met gemeenten, grondwaterbeheerders en belanghebbenden uiterlijk in 2010 het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) op. Het GGOR wordt opgenomen in het provinciale waterhuishoudingsplan. In de periode tot 2015 kunnen vervolgens de maatregelen in het kader van het GGOR tot uitvoering worden gebracht.

3.3 Provinciaal beleid

3.3.1 Ruimtelijke ordening

Streekplan (2004)

Het streekplan van de provincie Utrecht [30] zet in op versterking van de cultuurhistorische, recreatieve en natuurwaarden van de nationale landschappen Rivierengebied en Nieuwe Hollandse Waterlinie. Als noordgrens van het Romeinse rijk heeft de Kromme Rijn zich gemanifesteerd als ontwikkelingsas met Utrecht en Dorestad als belangrijke polen. Niet voor niets heeft vrijwel het hele plangebied in het streekplan de aanduiding 'eisen stellen archeologie' en het gebied rondom Houten heeft de aanduiding 'eisen stellen gebieden'. In beide gebieden is sprake van een grote cultuurhistorische samenhang in combinatie met een hoge dynamiek. In deze gebieden stelt de provincie cultuurhistorische randvoorwaarden aan het opstellen van ruimtelijke plannen en programma's van eisen voor ontwerpen en inrichtingsplannen.

Het noordelijk deel van het plangebied heeft de aanduiding 'veiligstellen gebieden'. Hier is sprake van een cultuurhistorische samenhang in tijd en ruimte. Bovendien kennen deze gebieden al geruime tijd dezelfde (economische) functie en ruimtelijke opbouw. In deze gebieden wil de provincie grootschalige transformaties in ruimte en tijd voorkomen. In deze gebieden is de cultuurhistorie mede sturend voor verdere ontwikkelingen.

Bij veranderingen in het watersysteem moet rekening worden gehouden met archeologische vindplaatsen, omdat deze hierdoor aangetast kunnen worden. Deze vindplaatsen zijn vastgelegd op de Archeologische Monumentenkaart. Archeologische vindplaatsen kunnen betrekking hebben op terreinen en gebouwen.

- De beschermde terreinen/gebouwen met een zeer hoge archeologische waarde zijn monumenten van oudheidkundige betekenis die op grond van een aantal criteria zoals zeldzaamheid, kwaliteit en contextwaarde zijn aangewezen als behoudenswaardig. Deze worden beschermd volgens de monumentenwet 1988.
- De terreinen/gebouwen met een (zeer) hoge archeologische waarde zijn ook behoudenswaardig, maar deze scoren op bovenstaande criteria lager en/of zijn niet beschermd volgens de monumentenwet 1988. Vaak komt dit doordat de exacte kwaliteit of omvang van de vindplaats nog niet precies bekend is. Na nader onderzoek kan alsnog een hogere waarde worden toegekend.
- Terreinen/gebouwen van archeologische waarde scoren iets lager dan de vindplaatsen van hoge archeologische waarden.

Enkele belangrijke beschermde elementen zijn de middeleeuwse kasteel- en kerkresten (Goyse Dorp) en resten van het versterkte middeleeuwse huis Weerdenburg bij Werkhoven. De Archeologische Monumentenkaart (versie 2007) geeft aan dat er 24 beschermde archeologische monumenten en 121 gebieden met een archeologische waarde of betekenis – geheel of gedeeltelijk – binnen het gebied van dit watergebiedplan liggen. Al deze gebieden zijn behoudenswaardig en dienen opgenomen te worden in planologische beslissingen. Vóór peilaanpassingen of grondwerken worden doorgevoerd moet bekeken worden óf en – zo ja – welk archeologisch onderzoek gedaan dient te worden. De archeologische vindpunten en archeologisch waardevolle gebieden zijn weergegeven op kaart 16.

3.3.2 Water en natuur

Waterhuishoudingsplan (2005)

Hoofddoelen van het provinciale waterhuishoudingsplan [26] zijn het realiseren van gezonde en veerkrachtige watersystemen en het duurzame gebruik van water voor mens en natuur. Bij de uitvoering van het waterbeleid nemen gebiedsgerichte projecten een belangrijke plaats in. Daarin worden verschillende beleidsvelden gecombineerd en is een grote rol weggelegd voor deelnemers uit de regio. De provincie ziet meervoudig ruimtegebruik als een belangrijk concept om de noodzakelijke ruimte voor water te vinden. Volgens de functiekaart van het waterhuishoudingsplan (weergegeven in kaart 9 van dit rapport) is de hoofdfunctie van het plangebied 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' land- en tuinbouw. Het waterhuishoudingsplan stelt: "Fruittel is in dit gebied een belangrijke agrarische functie. Het waterbeheer is gericht op voldoende aanvoer van water, met name ten behoeve van de beperking van vorstschade in het voorjaar."

De rivier de Kromme Rijn heeft de functie natuur. Het gebied ten westen van Werkhoven wordt aangeduid als een gebied met waardevolle oever en slootvegetaties. Ten zuiden van Cothen ligt een grondwaterbeschermingsgebied. Het beleid is enerzijds gericht op afstemming van het grondwaterpeil op het landbouwkundig grondgebruik en anderzijds op voldoende beschikbaarheid van oppervlaktewater.

Beleidsplan Natuur en Landschap (1992)

De provincie Utrecht heeft de EHS uitgewerkt in haar Beleidsplan Natuur en Landschap [25]. De ecologische verbindingzones zijn nader uitgewerkt in het Werkdocument Ecologische Verbindingzones. In het gebied 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' komen geen grote nieuwe natuurgebieden voor. Wel zijn enkele ecologische verbindingzones aangegeven die deel uit maken van de EHS. Rijkswaterstaat heeft in haar beheersvisie aangegeven dat ze op twee locaties in het Kromme Rijngebied langs het Amsterdam-Rijnkanaal natuurvriendelijke oevers wil aanleggen.

Richtlijnen GGOR (2006)

De provincie Utrecht stelt kaders gesteld waarbinnen waterschappen het gewenst grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) voor het Utrechtse deel van hun beheersgebied moeten opstellen [33]. De belangrijkste aspecten zijn:

- het waterschap stelt het GGOR op in de periode 2005-2010 binnen de provinciale kaders en realiseert deze uiterlijk in 2015 in het veld;
- het waterschap betreft provincie, gemeenten en belanghebbenden bij het opstellen van het GGOR;
- het GGOR is gericht op de huidige toegekende functies, met een doorkijk van maximaal 5 jaar;

- daar waar uit de analyse blijkt dat er sprake is van suboptimale situaties voor één of meerdere functies, worden afwegingen op transparante wijze gemaakt, waarbij de belangen van alle functies meegewogen worden;
- de provincie toetst het vastgestelde GGOR aan haar kaders en keurt het GGOR goed indien het daaraan voldoet;
- het waterschap adviseert de provincie ten aanzien van eventuele gewenste functieveranderingen.

3.4 Regionaal beleid

3.4.1 Ruimtelijke ordening

Nationaal Landschap Rivierengebied

De Provincie Utrecht heeft de kernkwaliteiten van Nationaal Landschap Rivierengebied uit de Nota Ruimte [23] verder uitgewerkt. Doordat de Rijn onderdeel was van de Limes, de noordgrens van het Romeinse rijk onderscheidt deze zich van andere rivieren. De rivier heeft zich altijd gemanifesteerd als ontwikkelingsas met Utrecht en Dorestad als belangrijke polen. Daarom is de kernkwaliteit 'de Kromme Rijn als vesting en vestiging' toegevoegd. Later is het landschap van de Kromme Rijn weer als verdedigingsmiddel gebruikt. Voor de verdediging van Holland en Utrecht is de Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW) aangelegd. Het natte, laaggelegen gebied van de kommen is hier gebruikt als verdedigingsmechanisme. De wijze waarop de NHW gebruikmaakt van het landschap is een onderscheidende (kern)kwaliteit van het gebied. Momenteel werkt de provincie aan een integrale visie op het Nationaal Landschap. Dat gebeurt onder auspiciën van de Stuurgroep Kromme Rijn.

Bestemmingsplannen Houten, Wijk bij Duurstede en Bunnik

Het plangebied wordt door de vigerende bestemmingsplannen grotendeels aangemerkt als landbouwkerngebied. Een landbouwkerngebied is een gebied waar, binnen (milieukundige) randvoorwaarden, schaalvergroting en specialisatie kansen hebben. De productieomstandigheden zijn hier zodanig dat voor zowel de grond- als de niet-grondgebonden land- en tuinbouw goede kansen zijn voor een duurzame ontwikkeling, veelal in combinatie met een rol bij het behoud van het bestaande karakteristieke (open) landschap. Het zijn sterke landbouwgebieden zonder grote ruimteclaims vanuit andere functies. Dit betekent dat het watersysteem - met uitzondering van de Kromme Rijn en de Caspargouwsewetering - in dienst staat van de landbouw.

Natuurgebiedsplan Kromme Rijngebied (2001)

In 2001 en 2002 heeft de provincie Utrecht acht natuurgebiedsplannen opgesteld [2001], waarin bestaande natuur, nieuwe natuur en verbindingzones zijn begrensd. Natuurgebiedsplannen vormen een belangrijk instrument voor de realisering van het rijks- en provinciaal natuur- en landschapsbeleid, specifiek voor de realisatie van de ecologische hoofdstructuur (EHS). In het natuurgebiedsplan zijn natuurgebieden begrensd met de huidige hoofdfunctie natuur en landbouwgronden waar op termijn natuur wordt ontwikkeld. In het natuurgebiedsplan wordt verder aangegeven welke natuurdoelen gewenst zijn in de begrensde natuurgebieden. In het gebied 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' blijken maar een enkele (te ontwikkelen) natuurgebieden aanwezig. De ontwikkeling van deze natuurgebieden wordt uitgevoerd door de Dienst Landelijk Gebied in het kader van de Ruilverkaveling met Administratief Karakter (RAK).

Ruilverkaveling met Administratief Karakter Kromme Rijn

In het gebied tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal loopt de Ruilverkaveling met Administratief Karakter Kromme Rijn (RAK) [3]. Naast een administratieve kavelruil behelst deze landinrichting het aanleggen van ecologische verbindingzones, onder andere langs de Kromme Rijn. De RAK heeft tot doel om de perceelsindeling te verbeteren, door percelen te vergroten en afstanden tot de veldkavels te verkleinen. Daarnaast is het de bedoeling om de waterhuishouding te optimaliseren voor de landbouw door.

Verder krijgt worden moerassige elementen en vochtige graslanden aangelegd, zodat een ecologische verbinding ontstaat langs de Kromme Rijn. Tot slot worden twee nieuwe bossen aangeplant om de landgoederen Wickenburg en Beverweerd onderling te verbinden.

3.4.2 Water

Waterstructuurvisie (2002)

In de Waterstructuurvisie [15] heeft het waterschap een algemene lange en middellange termijnvisie voor het waterbeheer geformuleerd in de vorm van de groene, blauwe en gele strategie.

Deze strategieën hebben met name betrekking op de waterberging, volgens de trits 'vasthouden – bergen – afvoeren'. Voor het plangebied ligt de nadruk op de aanvoer van water in de zomer en - met het oog op de

aanwezige fruitteelt - bij nachtvorst. De genoemde strategieën voor waterberging zijn hier dus niet van toepassing. Wel moet wateroverlast in perioden met intensieve wateraanvoer worden voorkomen. Voor de rivier Kromme Rijn wordt ingezet op herstel van de waterkwaliteit en verruiming van de boezemcapaciteit. Als specifiek wensbeeld voor 2015 voor dit gebied beschrijft de waterstructuurvisie: "Optimaliseren watervoorziening fruitteelt en voorkomen wateroverlast weidebouw tijdens nachtvorstbestrijding."

Van wateropgave naar waterkansen (2006)

In de nota 'Van wateropgave naar waterkansen' heeft het waterschap de kwantitatieve wateropgave volgens de beleidslijnen van de Waterstructuurvisie uitgewerkt. Uit de nota blijkt dat tegelijkertijd op meerdere oplossingsrichtingen moet worden ingezet om in 2015 aan de normen voor wateroverlast te voldoen:

- het creëren van extra oppervlaktewater;
- het inspelen op geplande natuurontwikkeling;
- het aanleggen van enkele kleinschalige bergingsgebieden.

Waterbeheersplan 2003–2007 (2002)

Het waterbeheersplan [16] zet voor het plangebied in op het afkoppelen van verhard oppervlak binnen gemeenten en het verder terugdringen van vervuilende emissies. In het waterbeheersplan zijn daarnaast de volgende maatregelen opgenomen:

- onderzoek naar het verbeteren van de wateraanvoer naar het fruitteeltgebied ten behoeve van de nachtvorstberegening en daarbij het voorkomen van wateroverlast voor de weidebouw.
- natuurontwikkeling langs de Kromme Rijn in combinatie met verruiming van de boezem en realisatie van een ecologische verbinding;
- samenwerking met de gemeente Bunnik en Wijk bij Duurstede voor het opstellen van een waterplan;
- sanering van de risicovolle riooloverstorten in de gemeenten Bunnik en Houten.

Het eerstgenoemde punt vloeit voort uit het wensbeeld 2015 uit de waterstructuurvisie.

Nota Peilbesluiten (1998)

De Nota Peilbesluiten van het waterschap [14] geeft richtlijnen voor het opstellen van peilbesluiten. Voor het plangebied zijn de volgende richtlijnen relevant:

- in gebieden met een agrarische functie wordt over het algemeen een 0,10 – 0,20 m hoger zomerpeil dan het winterpeil vastgesteld (afhankelijk van de bodemgesteldheid);
- in gebieden met de functie natuur en landschap die begrensd en/of verworven zijn worden geen peilverlagingen ingevoerd tenzij het natuurbelang daarbij gebaat is;
- peilafwijkingen (op- en onderbemalingen) zijn in principe niet toegestaan, onder bepaalde voorwaarden kan echter een vergunning worden verleend;
- in gebieden waar de hoofdtaak van het waterschap het vasthouden of aanvoeren van water is, geldt als richtlijn bij het instellen van een apart peil een minimale grootte van een gebied van 40 ha.

De Nota Peilbesluiten bevat eisen waaraan peilafwijkingen moeten voldoen om een vergunning te krijgen. In bijlage 7 zijn deze toetsingscriteria opgenomen.

Het waterschap gaat bij de totstandkoming van het peilbesluit na of er schade kan ontstaan en hoe deze kan worden voorkomen. Of en hoeveel schade wordt vergoed wordt bepaald door de algemene beginselen van behoorlijk bestuur en de rechtspraak. Het waterschap heeft hiervoor een Nadeelcompensatieregeling opgesteld³.

Momenteel wordt de Nota Peilbesluiten herzien. Verwacht wordt dat de herziene versie in 2008 van kracht zal worden.

Waterschapskeur

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden werkt aan een nieuwe Keur voor haar beheersgebied. De Keur bevat wet- en regelgeving op het gebied van waterbeheer. In de Keur wordt bijvoorbeeld aangegeven voor welke onttrekkingen een vergunning nodig is en voor welke onttrekkingen met een melding kan worden volstaan. Verwacht wordt dat in de nieuwe Keur de volgende bepalingen worden opgenomen:

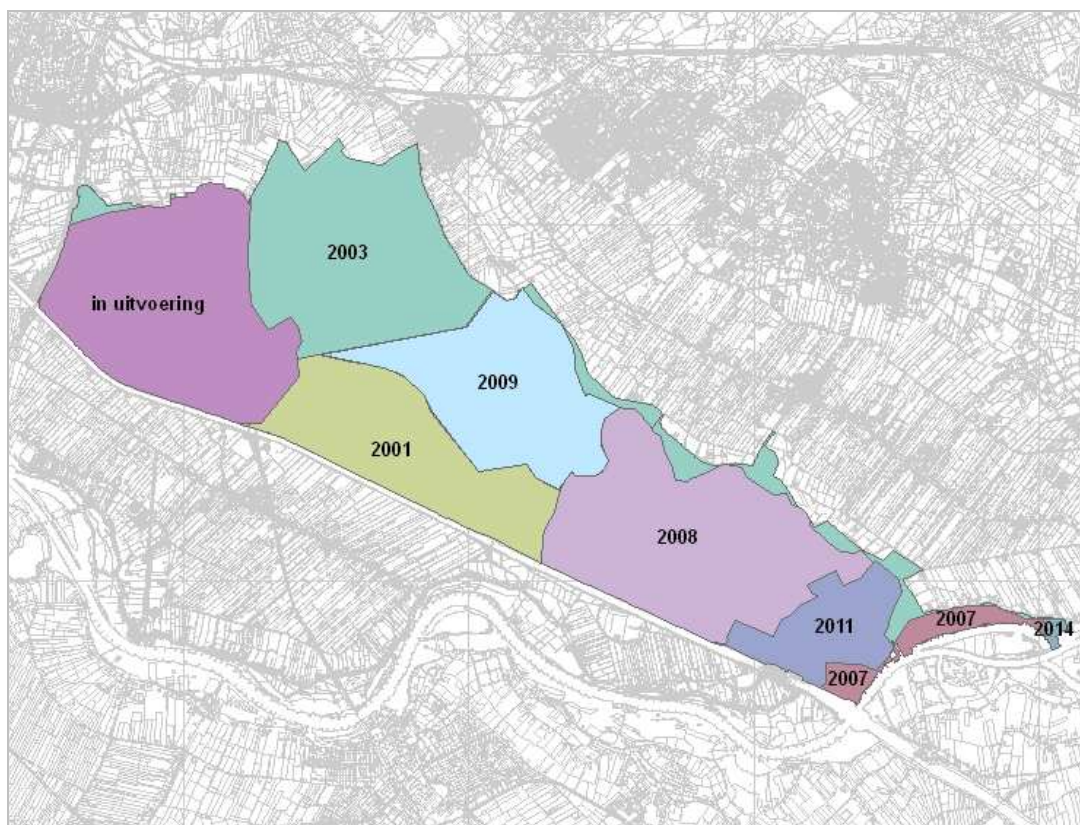
- onttrekkingen tot 10 m³/s/ha is vrij van vergunningaanvraag of melding;
- onttrekkingen tot 30 m³/s/ha heeft een meldingsplicht;
- onttrekkingen boven de 30 m³/s/ha zijn vergunningsplichtig.

³ Nadeelcompensatieregeling Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden d.d. 13 juni 2001.

Ook zal de Keur beleid bevatten ten aanzien windsingels. Dat wordt gebaseerd op de nota 'Handhaving Keurzone'⁴ en de 'Aanpassing voorwaarden windsingels binnen beschermingszones in relatie tot de teeltvrije zone'⁵. Dit beleid is opgenomen in bijlage 8 van dit watergebiedsplan.

Baggerplan (2001)

In 2001 heeft het waterschap een plan opgesteld om de achterstanden in het baggeren van de watergangen weg te werken. De planning zoals die opgenomen is in het baggerplan 2001 is niet meer actueel doordat het vinden van tijdelijke depots erg moeilijk bleek te zijn. De huidige doelstelling is dat in 2009 alle watergangen in het landelijke deel van het plangebied weer op orde zijn en dat er dan weer volgens de normale cyclus gebaggerd kan worden. In het stedelijke gebied worden de werkzaamheden in 2011 afgerond. De baggerplanning is weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1 Baggerplanning

Waterplan Houten (2005, 2007)

In 2005 hebben de gemeente Houten en Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden de Visie Waterplan Houten vastgesteld [5]. Deze visie vormde de basis voor het gezamenlijke uitvoeringsprogramma Waterplan Houten (2007). Dit programma voorziet in 42 maatregelen, waaronder:

- het afkoppelen van daken en wegen in nieuwe gebieden;
- het opstellen van een stedelijk waterbeheer- en onderhoudsplan;
- het optimaliseren van het stedelijk waterbeheer;
- het onderzoeken van de mogelijkheden voor waterberging en helofytenfilters;
- het realiseren van natuurvriendelijke oevers;
- het wegwerken van de baggerachterstand;
- het monitoren van de waterkwaliteit en de ecologie.

4 Nota Handhaving keurzone in relatie tot de teeltvrije zone open teelt, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden d.d. 16 november 2004

5 Aanpassing voorwaarden windsingels binnen beschermingszones, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden d.d. 28 november 2006

Waterplan Bunnik (in ontwikkeling)

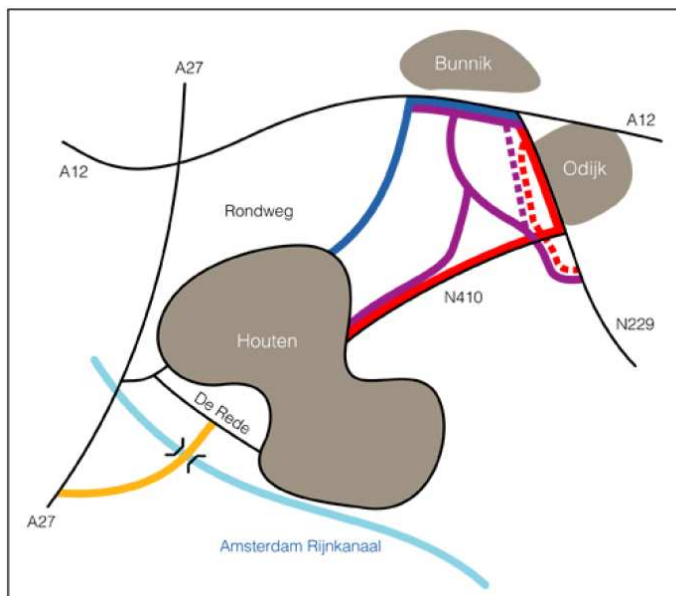
Bij het Waterplan Bunnik wordt ingezet op zichtbaar water in het landschap en het 'boven water halen' van de geschiedenis van het water. Het planvormingsproces is in 2007 gestart. Een gezamenlijk besluit van gemeente en waterschap over het waterplan is voorzien voor 2008.

Waterplan Wijk bij Duurstede (in ontwikkeling)

De gemeente Wijk bij Duurstede is eind mei 2007 gestart met het opstellen van een waterplan. Belangrijke peilers in dit waterplan zijn de cultuurhistorie, de geschiedenis van de stad, beleving, water en gebouwde omgeving. De planning is dat het waterplan in 2008 goedgekeurd wordt door de gemeenteraad en het bestuur van het waterschap.

Samenwerken Aan Langere Termijn Ontwikkeling (SALTO)

Door de groei van Houten is de verkeerdruk in het Kromme Rijngebied erg toegenomen. Om het tij te keren, stemden de betrokken overheden in april 2003 in met een gezamenlijke gebiedsgerichte aanpak van de verkeersproblematiek rond de A12 Oost. De samenwerking kreeg de naam Samenwerken Aan Langere Termijn Ontwikkeling en heeft tot doel om Houten aan te sluiten op de snelweg A12. Op dit moment liggen 4 tracés in de inspraak waarbij 2 varianten (paars en rood) door het gebied 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' lopen (figuur 3.2 en kaart 14). Na de keuze van een voorkeurstracé (mogelijk al in september 2007), start de formele bestemmingsplanprocedure in het voorjaar van 2008. Volgens planning moet er in 2010 een nieuwe aansluiting komen. Deze nieuwe aansluiting kan effect hebben op de watergangen in het gebied.



Figuur 3.2 Tracés aansluiting Houten op de A12

4 Knelpunten in het waterbeheer

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste knelpunten beschreven die zich in het huidige watersysteem en het huidige waterbeheer voordoen. Deze knelpunten zijn op twee wijzen geïnterpreteerd, te weten:

- aan de hand van een toetsing van het watersysteem aan beleidsdoelen uit hoofdstuk 3 en de daarvan afgeleide normen. Voor het bepalen van de wateropgave en de knelpunten in het grond- en oppervlaktewaterregime zijn modelberekeningen uitgevoerd;
- aan de hand van een verkenning van knelpunten die bewoners en ondernemers in de streek ervaren.

4.1 Optimale waterhuishoudkundige situatie

Als eerste stap in het bepalen van de knelpunten is de optimale waterhuishoudkundige situatie vastgelegd. In de optimale situatie zijn de watergangen ruim genoeg voor de water aan- en afvoer in het gebied, zijn er zo min mogelijk kunstwerken (zoals stuwen en gemalen) voor het waterbeheer en zijn de grondwaterstanden optimaal voor de gewassen, terrestrische natuur en de bebouwing.

Voor de bepaling van de optimale grond- en oppervlaktewaterstanden is een grondwatermodellering met SIMGRO uitgevoerd [8] [10]. De uitkomsten van deze modellering zijn getoetst met het modelinstrumentarium Waternood. Het watersysteem is ook hydraulisch doorgerekend [7]. Daarvoor is gebruik gemaakt van het oppervlaktewatermodel SOBEK en aanvullende analytische berekeningen. Om te bepalen of het watersysteem voldoende is toegerust op klimaatsveranderingen, is de zogenaamde wateropgave bepaald. Hiervoor is het watersysteem getoetst aan de normen uit het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Daarbij is uitgegaan van drie scenario's: de huidige situatie, het middenscenario 2050 en het maximum scenario 2050 [11].

De optimale waterhuishoudkundige situatie is vergeleken met de huidige situatie, zoals die in hoofdstuk 2 beschreven is. Uit de vergelijking volgde een aantal knelpunten, die in de volgende paragrafen nader zijn beschreven.

4.2 Knelpunten

De grondwaterstanden in vrijwel het gehele gebied zijn een stuk lager dan optimaal. Dit is te verklaren door het grote verschil tussen het oppervlaktewaterpeil van het Amsterdam-Rijnkanaal en de oppervlaktewaterpeilen in het plangebied. Doordat de grondwaterstanden zo laag zijn en er een sterke wegzijging is, is het gebied sterk afhankelijk van de aanvoer van water. Dit geldt vooral in de zomer. De afvoer van water is - eveneens door de lage grondwaterstanden en de wegzijging - een minder groot knelpunt. De aanwezige fruitteelt verbruikt incidenteel (tijdens nachtvorst) in een kort tijdsbestek grote hoeveelheden water. Het watersysteem is hier onvoldoende op toegerust. Er zijn diverse kunstwerken aanwezig, die uitsluitend nodig zijn om op die momenten voldoende water in het gebied te krijgen. Door het grote aantal constructies is het watersysteem kwetsbaar en verre van robuust. De knelpunten worden in de komende subparagrafen verder toegelicht.

4.2.1 Grond- en oppervlaktewaterregime

Het optimale grond- en oppervlaktewaterregime (OGOR) is vergeleken met het actuele grond- en oppervlaktewaterregime (AGOR). Voor de functies landbouw, natuur en stedelijk gebied worden verschillende knelpunten gevonden.

Landbouw

In vrijwel het hele gebied is het actuele grondwaterregime veel lager dan het optimale grondwaterregime. Langs het Amsterdam-Rijnkanaal bedraagt dit verschil zelfs meer dan 1 m. Voor een aantal maïspercelen is de situatie zeer kritisch, en ook voor fruitteelt is de situatie kritisch. In beide gevallen wordt in de zomer intensief beregend om droogteschade te voorkomen. De droogteschade van gras in het gebied is veel kleiner. Sommige veetelers beregenen hun weides in tijden van droogte, maar door de toegenomen prijzen van brandstof voor de beregeningspompen is dit vaak duurder dan het bijvoeren van hun vee met krachtvoer. Het hele landbouwgebied is sterk afhankelijk van de aanvoer van water.

In de gebieden Lage Maat bij Wijk bij Duurstede, Wickenburg ten zuiden van Houten en het gebied ten westen van Houten kan in de winter plaatselijk natschade voorkomen. Dat is ook het geval in het gebied ten oosten van Houten, bij de Leesloot en in de Vlooiwijerpolder.

Natuur

De omstandigheden voor de vochtige en/of kwelafhankelijke natuurdoeltypen ('nat schraalgrasland', 'hakhout en griend nat') zijn niet ideaal. De knelpunten voor de natuur bevinden zich voornamelijk langs de Oude Kromme Rijn en de Kromme Rijn. Lokaal is het hier voor het natuurdoeltype 'vochtig stroomdalgrasland' natter dan nodig. Voor de natuurdoeltypen 'nat schraalgrasland' en 'hakhout en griend' is het te droog. Bij de overige natuurdoeltypen zakt de grondwaterstand in de zomer te ver uit. Voor bijna alle natuurdoeltypen is de zomergrondwaterstand 0,25 tot 1,0 m te laag. Uitzondering is het natuurdoeltype 'kleinschalig bos'. Dit natuurdoeltype stelt minder strikte eisen aan de hydrologische randvoorwaarden.

Bebouwing

Op een aantal plaatsen ervaren bewoners grondwateroverlast. Deze knelpunten worden aangepakt in het kader van gemeentelijke waterplannen. In dit watergebiedsplan worden de knelpunten in de bebouwde gebieden daarom verder buiten beschouwing gelaten.

Relatie grondwaterregime en oppervlaktewaterregime

Zoals in hoofdstuk 2 al is aangegeven, wordt het grondwaterregime in sterke mate beïnvloed door het (lage) peil in het Amsterdam-Rijnkanaal. Dit kanaal heeft een sterke wegzijging tot gevolg. In de zomersituatie zakken de grondwaterstanden verder onder de oppervlaktewaterpeilen uit.

4.2.2 Wateropgave

De wateropgave heeft betrekking op de mogelijkheden om neerslag te bergen. Deze berging neemt in de loop van de tijd toe, omdat rekening moet worden gehouden met de klimaatwijziging. In het beleidsdocument Nationaal Bestuursakkoord Water is dit toegelicht [11] [18].

De wateropgave is berekend voor de huidige neerslagsituatie, de neerslag die volgens het 'middenscenario' in 2050 wordt verwacht en de neerslag volgens het 'maximumscenario' in 2050. Hiermee wordt gewerkt conform de landelijke afspraken.

De wateropgavenormen zijn gebaseerd op een combinatie van grondgebruik en de schade bij overstroming. Grasland bijvoorbeeld mag niet vaker dan een keer in de 10 jaar onder water komen te staan. Om te voorkomen dat een klein gebiedje met een laag maaiveld de wateropgave voor een groot gebied beïnvloed, is tevens een 'maaiveldcriterium' vastgesteld. In tabel 4.1 zijn de normen opgenomen.

Tabel 4.1 Toetsingscriteria inundatie

Grondgebruik	Norm (terugkeertijd inundatie in jaar)	Maaiveldcriterium
Grasland	10	5%
Akkerbouw	25	1%
Hoogwaardig land- en tuinbouw	50	1%
Glastuinbouw	50	1%
Stedelijk gebied (bebouwd)	100	-

De resultaten uit de wateropgave zijn indicatief. Een aantal knelpunten uit deze studie wordt in de praktijk niet herkend. De knelpunten voor wateropgave zijn aangegeven op kaart 12. In bijlage 4 zijn de knelpunten samengevat die tijdens de gebiedsbijeenkomsten zijn gesignaleerd.

De wateropgave in het plangebied blijkt beperkt. Lokaal treedt op een aantal plaatsen wateroverlast op, vaak als gevolg van een knelpunt in de afvoer. Dit geldt onder andere voor de Katteveldse Meer, een arm in de Kromme Rijn, waar nu natuurvriendelijke oevers zijn aangelegd en kunstwerken zijn vervangen. Hiermee is het probleem waarschijnlijk verholpen. Ook bij de Vlowijerpolder treedt wateroverlast op. Hiervoor worden in dit watergebiedsplan maatregelen getroffen (zie paragraaf 7.3).

4.2.3 Wateraanvoer en -afvoer

Afvoersituatie

Door opstuwing bij duikers en stuwen worden plaatselijk peilen berekend die veel afwijken van het streefpeil. Daarnaast is uit de toetsing van de waterbreedtes gebleken dat de Maatwetering breder zou moeten zijn, om voldoende water te kunnen afvoeren volgens de norm van 1,5 l/s/ha.

Tabel 4.2 Toetsingscriteria stroomsnelheid

Criteria	Norm
Maximale stroomsnelheid in waterlopen	0,30 m/s
Maximale stroomsnelheid in duikers en syfons	0,45 m/s
Maximale peilstijgingen	0,30 m per peilvak
Geen droogval van waterlopen	-

Tabel 4.3 Afvoernormen Nationaal Bestuursakkoord Water

Bodemindeling	Afvoernorm
Grondwatertrap VII	0,33 l/s/ha
Grondwatertrap VI	0,67 l/s/ha
Grondwatertrap IV en V incl. kwel	1,5 l/s/ha
Grondwatertrap I, II en III incl. kwel	2,0 l/s/ha
Bestaand bebouwd gebied	4,0 l/s/ha
Overig bebouwd gebied	1,5 l/s/ha

Wateraanvoersituatie

Voor de landbouw is een goede wateraanvoer erg belangrijk. In de fruitteelt wordt water gebruikt om de bloesem te beschermen tegen nachtvorst. Deze vorm van nachtvorstschadebestrijding vindt meestal plaats in april. De waterbehoefte bedraagt dan ca. 30 m³/uur/ha fruit, wat neerkomt op ca. 26.000 m³/uur voor het hele plangebied, gedurende enkele nachten achter elkaar.

Ook voor het gebruik van celkalk (of kalkmelk) voor gewasbescherming en voor de koeling van fruit is water nodig. In de zomer wordt water verbruikt voor de beregening van zowel fruitpercelen als enkele graslanden en overige landbouwgewassen. Doordat de agrariërs niet allemaal gelijktijdig beregenen, is het maximaal benodigde debiet kleiner dan bij de nachtvorstbestrijding. De totale waterbehoefte is wel groter doordat de beregening in een veel groter deel van het jaar speelt.

Het watersysteem is onvoldoende toegerust op de gewenste wateraanvoer. De aanvoer van water wordt bemoeilijkt door de vaak smalle watergangen en het grote aantal te krappe duikers. In tijden van grote watervraag moet het oppervlaktewaterpeil hoog worden opgezet. Lokaal gebeurt dat zelfs tot de insteek van de sloot. Door de grote debieten in de smalle watergangen ontstaan hoge stroomsnelheden. Hierdoor kalven oevers af en ontstaat opstuwing voor kunstwerken.

Op plekken waar in een kort tijdsbestek veel water wordt onttrokken, kan na verloop van tijd droogval ontstaan. Dat is bijvoorbeeld het geval in de Wijkersloot, de Wickenburgsewetering en de Oude Goyerwetering. Om voldoende water te kunnen aanvoeren voor nachtvorstbestrijding in de fruitteelt moet een groot aantal watergangen worden verbreed (zie kaart 11). Veel knelpunten in de wateraanvoer worden ook veroorzaakt door de duikers. Dit kan komen door een verkeerde ligging (te diep of te ondiep ten opzichte van de bodem van de watergang), of door een te krappe diameter. Uit analytische berekeningen blijkt dat 124 duikers een knelpunt vormen voor de aanvoer van voldoende water.

Onder normale zomerse omstandigheden doen knelpunten in de wateraanvoer zich voor ter plaatse van vaste stuwen. Deze houden het bovenstroomse peilvak weliswaar goed op peil, maar veroorzaken benedenstrooms een knelpunt. Soms belemmeren hooggelegen duikers de toestroming. Watergangen benedenstrooms vallen dan droog.

Bij lage peilen op de Nederrijn (in geval van extreme droogte) wordt de waterinlaat in de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede moeilijk of zelfs helemaal onmogelijk. Hierdoor ontstaan er watertekorten in het gehele plangebied. Een beperking van de inlaat bij Wijk bij Duurstede kan deels worden opgevangen met extra draaiuren van gemaal Caspargouw. Om Wijk bij Duurstede en het gebied ten westen daarvan van water te voorzien, kan vanuit de voorhaven van het Amsterdam-Rijnkanaal bij Wijk bij Duurstede water worden ingelaten. Desondanks kan het soms nodig zijn om een beregeningsverbod af te kondigen.

Peilafwijkingen

In het gebied zijn geen opmalingen en slechts enkele onderbemalingen bekend bij het waterschap. Peilafwijkingen vormen een probleem, omdat het waterschap geen invloed kan uitoefenen op het peil in deze gebieden. Bovendien kunnen de aanwezige onderbemalingen bij extreme neerslag zorgen voor problemen met de waterafvoer. Op kaart 21 zijn de onderbemalingen, die bekend zijn bij het waterschap, weergegeven.

4.2.4 Waterkwaliteit en aquatische ecologie

Ecologie

In het gebied zijn veel dammen en stuwen aanwezig. Deze zorgen voor een vast zomer- en winterpeil, waarbij het zomerpeil hoger is. Hierdoor is er geen sprake meer van een afvoerdynamiek met hoge debieten in de winter en lage in de zomer.

Daarnaast vormen de dammen en stuwen barrières voor organismen [1]. Omdat de meeste watergangen steile oevers hebben, ontbreken er ook goede schuilplaatsen voor vis en macrofauna en goede habitats voor waterplanten. Gevoelige organismen vinden ook geen schuilplaatsen of opgroei-habitats doordat de meeste watergangen een gelijk profiel hebben en hierdoor nauwelijks variatie in stroomsnelheid aanwezig is.

Doordat de meeste watergangen minimaal zijn gedimensioneerd, is het hele profiel nodig voor wateraanvoer en afvoer. Hierdoor is er geen ruimte voor natuurvriendelijk onderhoud of voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers in de watergang. Om het doorstroomprofiel groot genoeg te houden, wordt nu regelmatig gemaaid. Bij het maaien wordt de hele waterbodem en mogelijk de beide taluds tegelijk gemaaid. Op deze manier wordt alle watervegetatie in één keer weggemaaid. Voor dieren betekent dit, naast de directe verstoring, ook minder voedsel, schuilgelegenheid, ei-afzetplaatsen, enz. Sommige planten kunnen zich na een maaibeurt weer snel ontwikkelen, maar niet allemaal. Hierdoor blijven alleen de tolerante soorten over. Een meer diverse oevervegetatie kan zich ontwikkelen door een beter maaibeheer. Dit kan bijvoorbeeld door bepaalde delen van de vegetatie te laten staan of in fases te maaien.

Voor de fruitteelt wordt ten behoeve van vorstbestrijding in het voorjaar water uit de watergangen gepompt om de bloesems te besproeien. Dit leidt enkele keren per jaar tot droogval van de watergang, wat ernstige gevolgen heeft voor de ecologie ter plaatse. Om dit tegen te gaan, zal in de kwetsbare gebieden de aanvoercapaciteit vergroot moeten worden, zodat droogval voorkomen wordt.

Het gebied tussen de Kromme Rijn en het Amsterdam-Rijnkanaal is van oorsprong een kwelgebied, gevoed door de Utrechtse Heuvelrug. Door de komst van het Amsterdam-Rijnkanaal stroomt het grondwater in de richting van het kanaal en is de kwelstroom naar het gebied sterk afgenomen. Kwelmilieus zijn daardoor sterk teruggedrongen. Alleen in het zuidwesten van het gebied zijn nog enkele plaatsen te vinden, waar kwel aan de oppervlakte treedt.

Voor de KRW zijn alle wateren in beheer van het waterschap getoetst op algen, waterplanten, macrofauna en vis en op de chemische waterkwaliteit (zie paragraaf 2.7.1). De knelpunten voor het bereiken van een goede ecologische toestand zijn de algenconcentratie in de Rietplas en de macrofauna en waterplanten in alle watergangen die getoetst zijn. De algenconcentratie in de Rietplas en de macrofauna scoren matig en de waterplanten ontoereikend. De waterplanten scoren slecht op de onderdelen ondergedoken waterplanten en oeverplanten. Uit de toetsing komt vis niet als knelpunt naar voren, maar in het veld wordt geconcludeerd dat weinig vis aanwezig is.

Chemische waterkwaliteit

De kopernorm wordt op veel locaties structureel overschreden. Recent onderzoek wijst uit dat koper in oppervlaktewater veelal in een gebonden, niet toxische vorm voorkomt terwijl de norm is afgeleid van laboratoriumexperimenten waarbij alle koper in een toxische vorm aanwezig is. Daarom worden de gemeten relatief lichte normoverschrijdingen niet als een ecologisch knelpunt gezien.

Gezien de lage fosfaatconcentraties in de hoofdwatgangen hebben de nutriënten in de huidige situatie een ondergeschikte rol in het bereiken van het ecologische streefbeeld. Verlaging van de fosfaat- en stikstofconcentraties blijven wenselijk om een stabiele en evenwichtige ecologie te bereiken. Indien inrichting en beheer worden verbeterd, zal de waterchemie belangrijker worden.

4.2.5 Beheer en onderhoud

Watergangen en kunstwerken

Het beheer van het watersysteem in het plangebied is intensiever dan in de rest van het beheersgebied van het waterschap. Watergangen moeten vaker worden geschoond, soms tot 4x per jaar. Ook de bediening en het onderhoud van de vele kunstwerken is erg arbeidsintensief (en daarmee risicovol). Ten tijde van nachtvorst worden peilen handmatig hoger opgezet. Daardoor ontstaan lokaal problemen met de inundatie van aangrenzende percelen en de afkalving van slootkanten. Enkele tientallen van de aanwezige kunstwerken zijn alleen noodzakelijk voor de bestrijding van nachtvorstbestrijding. Als geen sprake is van nachtvorst hebben ze geen functie en vormen ze belangrijke obstakels die de aan- en afvoer van water belemmeren. Veel van de aanwezige kunstwerken en gemalen zijn aan vervanging toe.

Het watersysteem komt steeds dichterbij zijn grenzen. De waterbehoefte in de landbouw is sinds de jaren zeventig ingrijpend veranderd. Dit geldt met name voor de fruitteelt die sinds de jaren negentig water gebruikt voor de nachtvorstbestrijding en de gewasbescherming met behulp van kalkmelk. De melkveehouders gebruiken op dit moment juist minder water voor beregening, omdat de brandstofprijs voor de aandrijving van de beregeningspompen hoger is dan de aankoop van krachtvoer. Daarnaast verplaatst de waterbehoefte zich ook, enerzijds door grondruil in het kader van de RAK (waarbij niet altijd extra ruimte voor water gecreëerd wordt) en anderzijds door uitbreiding van het fruitteeltareaal.

Tijdens de verschillende gebiedsavonden is een aantal hydraulische knelpunten naar voren gekomen. Dit betreft onder meer verstopte en dichtgeslibde duikers, slecht onderhouden dammen en niet goed functionerende stuwen en gemalen. In bijlage 4 is een samenvatting opgenomen van de knelpunten die tijdens de diverse gebiedsavonden naar voren zijn gebracht. Verstoppingen en slibophopingen leiden tot problemen met de aan- en afvoer van water.

Windsingels

Het beheer van de watergangen wordt op een aantal locaties erg bemoeilijkt door de aanwezigheid van windsingels. Doordat ze te dicht langs de hoofdwatergangen staan, is het schonen en baggeren van dit soort watergangen niet altijd mogelijk en/of kostbaar. Ook is het op die plaatsen niet mogelijk om de bagger en het schoningsmateriaal op de kant te zetten, wat ook extra kosten met zich meebrengt.



Windsingel langs de Oosterlaak

Bagger

In het gebied is sprake van achterstand in het baggerwerk. Het Kromme Rijnwater, wat in het hele gebied ingelaten wordt, is rijk aan slib. Dit slib sedimenteert in het gebied. Daarnaast is de aanwas van bagger in het gebied groot door het afkalven van de kanten. In 2001 is het waterschap begonnen met het baggeren van de hoofdwatgangen in het plangebied. Deze werkzaamheden worden naar verwachting in 2009 voltooid voor het landelijke gebied en in 2011 voor het stedelijke gebied. Daarna worden de hoofdwatgangen in het stedelijke gebied ongeveer om de 15 jaar en de hoofdwatgangen in het landelijke gebied ongeveer om de 10 jaar gebaggerd, afhankelijk van de aanwas.

Ook de tertiaire watgangen zullen moeten worden uitgebaggerd. Dit betreft echter een verantwoordelijkheid van de aangelanden zelf. Middels een periodiek uitgevoerde schouw oefent het waterschap hierop toezicht uit.



Met het water uit de rivier de Kromme Rijn wordt veel slib meegevoerd.

5 Oplossingsrichtingen

In dit hoofdstuk wordt kort aangegeven welke oplossingsrichtingen zijn onderzocht om de knelpunten uit hoofdstuk 4 op te lossen. Voor een volledige beschrijving van de onderzochte oplossingsrichtingen en een nadere onderbouwing van de in dit watergebiedsplan uitgewerkte oplossingsrichting, wordt verwezen naar bijlage 6.

5.1 Uitgangspunten

Voorafgaand aan het opstellen van oplossingsrichtingen zijn de relevante uitgangspunten in beeld gebracht.

5.1.1 Mogelijkheden voor optimalisatie grondwaterstand

Uit de analyse van de huidige situatie is gebleken dat de grondwaterstanden relatief diep liggen. De droogteschade blijkt ook veel groter te zijn dan de natschade. Dit zou inhouden dat een structurele verhoging van de grondwaterstand voor de landbouw gunstig zou zijn. Ook voor terrestrische natuur is een hogere grondwaterstand voordelig. In deze paragraaf zijn de mogelijkheden om de grondwaterstanden in het plangebied te verhogen globaal verkend.

Verhoging oppervlaktewaterpeil Amsterdam-Rijnkanaal⁶

De problemen met de lage grondwaterstanden in het plangebied komen voor een deel voort uit de sterke wegzijging van water naar het Amsterdam-Rijnkanaal. Om deze wegzijging te beperken, kan een peilverhoging van het Amsterdam-Rijnkanaal (noordpand) worden overwogen. Zo'n peilverhoging zal echter effecten hebben op de scheepvaart en op de waterhuishouding rondom het kanaal. Voor de scheepvaart betekent een peilverhoging een kleinere doorvaarthoogte onder bruggen. De wettelijke doorvaarthoogte van de aanwezige bruggen (ca. 25 stuks) bedraagt 8,65 m + NAP. De binnenvaartschepen zijn op deze hoogte ingesteld. Containerschepen en passagiersvaart kunnen nu maar net onder de bruggen door.

Ook de oeverconstructie is berekend op het huidige waterpeil. Mede door golfslag kan de damwand bij een peilverhoging van 0,20 m het water niet meer keren.

Een peilverhoging van het Amsterdam-Rijnkanaal heeft verder grote gevolgen voor de waterhuishouding in het gebied ten noorden van de stad Utrecht. In deze regio staat het kanaal in open verbinding met de Vecht en de Amstelboezem. In de gemeente Amsterdam zullen kelders vollopen en kades onderlopen.

Maatregelen om deze problemen op te lossen zijn complex en erg duur.

Daar komt nog bij dat een peilverhoging van het Amsterdam-Rijnkanaal geen oplossing biedt voor de problemen die zich op dit moment voordoen met nachtvorstbestrijding. Daarom is het huidige oppervlaktewaterpeil van het Amsterdam-Rijnkanaal (-0,40 m N.A.P.) in dit watergebiedsplan als uitgangspunt genomen.

Verlaging maaiveld

Ook bij een maaiveldverlaging wordt de grondwaterstand dichterbij het maaiveld gebracht. De verwerking van de vrijkomende grond is echter kostbaar. Dit houdt in dat alleen lokaal een maaiveldverlaging kan worden toegepast, bijvoorbeeld in natuurgebieden. Voor het gehele plangebied is dit geen optie.

Verhogen slootbodems

Een veel toegepaste methode om de grondwaterstanden te verhogen, is het verhogen van de drainagebasis, bijvoorbeeld door slootbodems te verondiepen. In deze situatie wordt door het tertiaire systeem in de zomer water aangevoerd en nauwelijks afgevoerd. De verhoging van de slootbodem zou de aanvoer van water echter beperken en daardoor averechts werken. Dit is derhalve geen geschikte aanpak.

Toepassing infiltratiedrains

Middels infiltratiedrains kan het water vanuit de sloten beter in het gebied komen. Theoretisch is het daardoor een geschikte methode om de grondwaterstand te verhogen. De mogelijke aanvoer is echter gelimiteerd, met name in drogere zomers. De toepassing van infiltratiedrains zou bij een beperkte aanvoer tot gevolg hebben dat de eerste percelen achter de inlaat goed van water worden voorzien, maar dat verderop gelegen percelen verdrogen. Om deze ongelijke verdeling te voorkomen, is het dus niet wenselijk om infiltratiedrains toe te passen.

⁶ Beheerstrategie Omgaan met hoog water, 2001, Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht Normering wateroverlast NZK/ARK (slotdocument), 2003, Rijkswaterstaat NH & UT

Voorraadberging

Het in de percelen en tertiaire sloten bergen van neerslag kan ter plaatse de grondwaterstanden verhogen en de afhankelijkheid van wateraanvoer verminderen. Een bui in de zomer kan dan langere tijd worden benut, waardoor minder beregening nodig is. Een dergelijke maatregel kan echter niet door het waterschap worden opgelegd en vormt daarom geen optie voor het watergebiedsplan. Wel kan voorraadberging op basis van vrijwilligheid door de terreineigenaren zelf worden toegepast.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat een structurele optimalisatie van de grondwaterstanden niet of nauwelijks mogelijk is. Dit houdt in dat het optimaliseren van het watersysteem op het oppervlaktewater gericht moet zijn.

5.1.2 Ambities voor natuur aangepast aan landbouwkerngebied

Het plangebied wordt door de vigerende streek- en bestemmingsplannen grotendeels aangemerkt als landbouwkerngebied. Dit betekent dat het watersysteem - met uitzondering van de Kromme Rijn en de Caspargouwsewetering die ook in de EHS zijn opgenomen - in dienst staat van de landbouw. Vanuit ecologisch perspectief zou het interessant kunnen zijn om de hoofd- en tertiaire watergangen een dynamischer peil te geven en onder invloed te brengen van de Kromme Rijn. Voor de landbouw kan dit echter resulteren in een aanzienlijke opbrengstderving. Dit komt met name doordat een flexibel of dynamisch peil in de praktijk in dit gebied in zou houden dat het praktische zomerpeil lager komt te liggen dan een vast zomerpeil. De droogteschade zou daardoor alleen maar toenemen. Daarom worden dit soort aanpassingen van het peilbeheer in dit watergebiedsplan buiten beschouwing gelaten.

Wel worden de mogelijkheden bekeken om oevers natuurvriendelijker in te richten en te beheren. Dit wordt waar mogelijk gecombineerd met het verbreden van sloten ten behoeve van de aanvoer van water voor de landbouw. Kanttekening is dat sommige agrariërs zich zorgen maken over de effecten van het ecologisch inrichten en beheren van watergangen op hun bedrijfsvoering.

Bij nieuwe natuurgebieden kan grond worden afgegraven om zo de grondwaterstanden dicht bij het maaiveld te brengen. Hoewel dit bij sommige natte gebieden langs de rivier de Kromme Rijn wordt toegepast, is dit erg kostbaar.

Gezien de betekenis en beperkte grondwaterafhankelijkheid van de natuurgebieden in relatie tot de intensieve agrarische omgeving en de wegzijging van het grondwater door het Amsterdam-Rijnkanaal, weegt de noodzaak voor verhoging van de grondwaterstanden in bestaande natuurgebieden niet op tegen de kosten. Dit watergebiedsplan voorziet daarom niet in aanvullende maatregelen om de terrestrische natuur te vernatten.

5.1.3 Beregening vanuit grondwater

In principe is beregening vanuit grondwater een alternatief voor beregening uit oppervlaktewater. Hierbij gelden de vergunningvoorwaarden van de provincie Utrecht. Bij een onttrekking van maximaal 60 m³/uur per inrichting is geen vergunning nodig. Hierbij geldt wel dat inrichtingen van één agrariër elkaar niet mogen beïnvloeden (dus dicht bij elkaar liggen). Doen ze dat wel, dan worden de onttrekkingen bij elkaar opgeteld. Wanneer de som van de onttrekkingen meer bedraagt dan 60 m³/uur wordt overschreden, is een onderbouwde vergunningaanvraag nodig. Vanwege de hoge gehalten aan ijzer in het grondwater (orde 10-15 mg/l) wordt er echter relatief weinig uit grondwater beregend. Het wordt daarom niet realistisch geacht om voor het watergebiedsplan uit te gaan van een structurele beregening met grondwater in plaats van oppervlaktewater.

5.1.4 Afstemming met lopende projecten

In het gebied 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' loopt de Ruilverkaveling met Administratief Karakter Kromme Rijn (RAK). In kaart 14 zijn de gevolgen van de RAK in beeld gebracht. Maatregelen die in het kader van de RAK worden getroffen om het watersysteem te verbeteren en natuur te ontwikkelen, zijn meegenomen als onderdeel van het maatregelenpakket dat voortvloeit uit dit watergebiedsplan. Hierbij is uitgegaan van de afspraken zoals die in maart 2007 bekend waren.

Voor de bebouwde kern van Houten is een waterplan opgesteld. Voor Wijk bij Duurstede en Bunnik zijn waterplannen in ontwikkeling en deze zullen in 2008 klaar zijn. In dit watergebiedsplan wordt ervan uitgegaan dat de bebouwde kernen hun wateropgave zelf oplossen en niet afwentelen op het buitengebied. Dat geldt eveneens voor andere opgaven, bijvoorbeeld op het gebied van baggeren, peilbeheer en ecologie. Het Waterschap dient er – middels dit watergebiedsplan - voor te zorgen dat het buitengebied geen problemen afwentelt op de stedelijke kernen. De peilen die voor de stedelijke kernen voorgesteld worden, zijn afgestemd met de betrokken gemeentes. De bebouwde kernen worden in dit watergebiedsplan verder buiten beschouwing gelaten.

De nieuwe aansluiting van Houten op de snelweg A12, die in SALTO wordt onderzocht, kan tot gevolg hebben dat verschillende watergangen in het gebied moeten worden aangepast. Dit heeft geen gevolgen voor het peilbesluit, maar kan wel aanpassingen vragen in het inrichtingsplan. Welke watergangen eventueel aangepast dienen te worden, is op dit moment nog niet duidelijk. Eerst moet er gekozen worden voor een tracé (zie paragraaf 3.4.2).

In 2001 is het waterschap begonnen met het uitvoeren van het baggerplan. In 2009 is het achterstallige onderhoud in het landelijke gebied tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal naar verwachting weggewerkt. Bij de uitgewerkte oplossingsrichtingen is ervan uitgegaan dat de hoofd- en tertiare watergangen geschoond en gebaggerd zijn.

5.2 Uitgevoerd onderzoek

Ten behoeve van dit watergebiedsplan zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

Verkenning knelpunten [19]

Na de eerste gebiedsavond zijn de knelpunten in het gebied geïnventariseerd en geanalyseerd.

Hydraulische analyse Kromme Rijngebied [7]

De hydraulische knelpunten en maatregelen zijn in beeld gebracht en modelmatig onderbouwd:

- identificeren van hydraulische knelpunten in het oppervlaktewatersysteem met behulp van het model SOBEK;
- beoordeling van de effectiviteit van maatregelen.

GGOR watergebiedsplan Kromme Rijngebied [8]

De volgende onderdelen zijn uitgewerkt en in kaart gebracht:

- streefbeeld (OGOR) voor landbouw, terrestrische natuur en bebouwing;
- actuele situatie (AGOR) van de grondwaterstanden (GHG, GVG, GLG en de kwel en infiltratie);
- knelpunten: door het AGOR en het OGOR te vergelijken ontstaat inzicht in waar de waterhuishouding niet optimaal is voor de gebiedsfuncties landbouw, terrestrische natuur en bebouwing.

GGOR watergebiedsplan 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' – resultaten scenarioberekeningen [10]

De effecten op de doelrealisatie voor natuur en landbouw is bepaald voor het voorkeursscenario en voor een scenario met maximale peilopzet.

Ecologisch doel voor het Watergebiedsplan Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal - Uitwerking van de MEP/GEP [9]

De volgende onderdelen zijn uitgewerkt:

- bepaling huidige ecologische situatie, inzicht in de ecologische diversiteit en in de ingrepen en belastingen;
- indeling van het gebied in deelgebieden met ecologisch overeenkomstige potenties;
- het afleiden van een MEP en een GEP volgens de Pragmatische methode per deelgebied;

- het formuleren van maatregelen om de ecologische doelen te realiseren.

De noodzaak van vispassages in het Kromme Rijngebied [1]

De belangrijke watergangen voor vismigratie zijn in beeld gebracht. Binnen die watergangen is onderzocht welke kunstwerken een belemmering vormen voor de vismigratie. De watergangen en kunstwerken die belangrijk zijn voor de vismigratie zijn op kaart gezet.

Hydraulische controle waterbreedte [20]

De volgende onderdelen zijn uitgewerkt:

- vergelijking van de huidige breedte van de watergang met de gewenste waterbreedte bij de afvoernorm van 1, 5 l/s/ha;
- vergelijking van de huidige breedte van de watergang met de gewenste breedte bij de aanvoernorm van 30 m³/u per ha fruitteelt t.b.v. de nachtvorstbestrijding.

Aanvullende veldinventarisatie [21]

De volgende onderdelen zijn in kaart gebracht:

- oppervlaktewaterpeilen;
- watergangen;
- kunstwerken (duikers, stuwen e.d.);
- aanwezigheid op- en onderbemalingen.

De resultaten van deze onderzoeken zijn verwerkt in dit watergebiedsplan.

5.3 Onderzochte oplossingsrichtingen

In dit watergebiedsplan zijn de verwachte grond- en oppervlaktewaterregimes (VGOR's) van vier mogelijke oplossingsrichtingen doorgerekend, te weten:

A: Afvoer NBW

Een variant waarbij alleen de afvoer van water voor het gebied door het waterschap wordt geregeld. Dit conform de verplichting vanuit het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW);

B: Aanvoer zomersituatie

Een variant waarbij - naast de waterafvoer - ook de aanvoer van water om de watergangen in de zomersituatie op peil te houden is geregeld (berekening is hier niet in meegenomen). De berekening is uitgevoerd voor diverse inlaatdebieten vanuit de Kromme Rijn;

C: Aanvoer nachtvorst

Een variant waarbij - naast de waterafvoer en de wateraanvoer in de zomer (exclusief beregeningswater) - ook de aanvoer van water voor de fruitteelt voor nachtvorstbestrijding wordt geregeld;

D: Aanvoer nachtvorst +25%

Een variant waarbij - naast de waterafvoer en de wateraanvoer in de zomer (exclusief beregeningswater) - ook de aanvoer van water voor de fruitteelt voor de nachtvorstbestrijding wordt geregeld. Daarbij is gerekend met een toename van de waterbehoefte met 25% door uitbreiding van het areaal fruitteelt langs watergangen waaraan nu ook al fruitteeltpercelen gelegen zijn.

Bij al deze oplossingsrichtingen zijn de maatregelen meegenomen, die in het kader van de RAK (voor zover bekend in maart 2007) worden gerealiseerd. In geen van de oplossingsrichtingen is rekening gehouden met:

- alternatieve maatregelen voor de wateraanvoer via het watergangenstelsel, zoals waterconservering op fruitpercelen en grondwateronttrekking (vanwege de te hoge ijzerwaarden in grondwater);
- maatregelen om de grondwaterstanden in het gebied te verhogen;
- toekomstige verplaatsingen van de fruitteelt, waarbij onttrekkingen in andere watergangen plaatsvinden, dan waaruit na uitvoering van de RAK onttrokken wordt.

Bij alle oplossingsrichtingen worden – waar mogelijk en zoals toegelicht bij de uitgangspunten – natuurvriendelijke oevers ingericht. Verder is ook het beheer en onderhoud bij alle varianten in principe gelijk. Tenslotte wordt – bij vervanging van kunstwerken – bij alle varianten de voorkeur gegeven aan vispasseerbare kunstwerken op belangrijke vismigratieroutes.

5.4 Vergelijking oplossingsrichtingen

In deze paragraaf zijn de oplossingsrichtingen beknopt vergeleken aan de hand van de belangrijkste thema's en knelpunten.

5.4.1 Waterafvoer

Bij alle oplossingsrichtingen wordt het watersysteem zodanig aangepast dat aan de waterafvoernorm wordt voldaan.

5.4.2 Wateraanvoer

Bij de oplossingsrichting 'aanvoer zomersituatie' moet ongeveer 0,45 l/s door de watergangen kunnen worden aangevoerd om de verdamping en wegzijging te compenseren. Om dit debiet te bereiken moet een aantal kunstwerken worden aangepast. Bij de oplossingsrichting 'aanvoer nachtvorst' moet er 8,33 l/s/ha water voor de fruitteelt aangevoerd worden. Voor deze oplossingsrichting dienen een heel aantal kunstwerken aangepast te worden en moeten watergangen vergroot worden. Bij de oplossingsrichting 'aanvoer nachtvorst +25%', wordt het debiet nog groter en moet een zeer groot gedeelte van het gebied op de schop.

De oplossingsrichtingen met nachtvorstbestrijding pakken gelijktijdig de knelpunten als gevolg van het huidige peilbeheer voor de nachtvorst aan. De lokale wateroverlast tijdens nachtvorst bij hoge peilopzet en het afkalven van oevers treedt bij deze scenario's niet meer op. Daarnaast kan een aantal kunstwerken, die alleen dienden voor peilopzet bij nachtvorst, vervallen. Hierdoor wordt het beheer en onderhoud vereenvoudigd en de mogelijkheden voor vismigratie verbeterd.

5.4.3 Beheer en onderhoud

Zoals aangegeven, neemt het aantal kunstwerken bij de oplossingsrichtingen nachtvorst en nachtvorst 25% af, waardoor het beheer en onderhoud vereenvoudigd wordt. Daarnaast worden verschillende (smalle) watergangen verbreed. Hierdoor wordt het watersysteem minder gevoelig voor het beheer en onderhoud.

5.4.4 Natuur

Voor de terrestrische natuur worden geen maatregelen voorzien, en is dus ook geen verschil tussen de oplossingsrichtingen aanwezig. Voor de aquatische natuur geldt dat bij de 'nachtvorstvarianten' een aantal kunstwerken verval. Vismigratie e.d. wordt bij deze varianten beter mogelijk. Ook worden de dimensies van de watergangen groter, waardoor de realisatie van natuurvriendelijke oevers eenvoudiger is. Het beheer van de oevers kan ook natuurvriendelijker worden.

5.4.5 Grondwaterregime

De zomer- en winterpeilen zijn bij alle scenario's hetzelfde. Deze komen in grote lijnen overeen met de huidige praktijkpeilen. Voor het grondwaterregime zijn er dus nauwelijks effecten.

5.4.6 Waterkwaliteit

De waterkwaliteit wordt met name beïnvloed door de aanleg van natuurvriendelijke oevers. De aanleg van natuurvriendelijke oevers valt te combineren met de verbredingen die voor oplossingsrichtingen C en D (aanvoer voor nachtvorst) nodig zijn.

5.5 Gekozen oplossingsrichting watergebiedsplan

5.5.1 Argumenten voor de gekozen oplossingrichting

Het waterschap heeft zich jarenlang ingespannen om de fruitteelt te faciliteren. Dat heeft bij de huidige fruittelers weliswaar verwachtingen gewekt ten aanzien van de beschikbaarheid van water voor nachtvorstbestrijding, maar dit betreft daarmee nog geen verworven recht.

Op 20 maart 2007 heeft het dagelijks bestuur van het waterschap ervoor gekozen om in dit watergebiedsplan de oplossingsrichting uit te werken, waarbij – naast maatregelen voor de waterafvoer en wateraanvoer voor peilhandhaving in zomer en winter – de aanvoer van water voor het huidige fruitteeltareaal (aangegeven op de inrichtingskaart: kaart B) voor nachtvorstbestrijding wordt geregeld. In bijlage 6a is dit besluit opgenomen.

Het watergebiedsplan treft maatregelen om de fruitpercelen die op 20 maart 2007 aanwezig waren dan wel op dat moment waren toegedeeld in het kader van de RAK, van water ten behoeve van nachtvorstbestrijding te voorzien. Deze percelen zijn opgenomen in de nulsituatie van het watergebiedsplan (zowel weergegeven op kaart 11 als kaart B). Voor het vastleggen van de nulsituatie is gebruik gemaakt van de enquête die het waterschap in augustus 2007 heeft gehouden onder eigenaren of gebruikers van percelen waarop een boomgaard is ingericht. Verder zijn fruitpercelen opgenomen, die – volgens de RAK-commissie – in het kader van de RAK zijn toegedeeld. Voor de percelen op kaart 11 en kaart B kan een onttrekkingsvergunning ten behoeve van nachtvorstbestrijding worden aangevraagd.

Concreet houden de maatregelen in dat het watersysteem zodanig wordt verruimd, dat het niet langer nodig is om het waterpeil (handmatig) hoger op te zetten dan het zomerpeil voor de aanvoer van water in perioden van nachtvorst. Dit heeft als voordeel dat er geen wateroverlast meer ontstaat aan aangrenzende kunstwerken, dat de stroomsnelheid lager wordt, waardoor de kanten niet meer instorten en stuwen niet meer handmatig behoeven te worden opgeplankt. Kunstwerken die uitsluitend nodig zijn om de waterpeilen bij nachtvorst tijdelijk hoger op te zetten, komen te vervallen. Beperking van het aantal kunstwerken is gunstig met het oog op beheer en onderhoud, maar ook voor de ecologie (vismigratie). Verder doen zich in deze oplossingsrichting kansen voor om vergroting van watergangen te combineren met de aanleg van natuurvriendelijke oevers. Tot slot hoeft niet te worden geanticipeerd op (onzekere) toekomstige ontwikkelingen in de fruitteelt (areaal, waterbehoefte e.d.). Er wordt immers uitgegaan van de huidige situatie, inclusief ontwikkelingen zoals die zijn afgesproken in de ruilverkaveling met administratief karakter (RAK).

Andere overweging zijn onder andere dat:

- de fruitteelt van belang is voor Nationaal Landschap Rivierenland, omdat de fruitpercelen karakteristiek zijn voor het landschap en de fruitteelt bijdraagt aan de economische vitaliteit van het plangebied;
- de afgelopen jaren bij de huidige fruittelers verwachtingen zijn gewekt ten aanzien van de beschikbaarheid van water voor nachtvorstbestrijding;
- brancheorganisaties (LTO-Noord en NFO) hebben aangegeven dat zij bereid zijn om de mogelijkheden voor waterconservering nader te bekijken. Bovendien hebben zij aangegeven dat de waterbehoefte voor nachtvorstbestrijding in de toekomst nooit hoger zal worden dan 30 m³/ha/uur.

5.5.2 Kanttekeningen

Vergunningen voor onttrekkingen ten behoeve van nachtvorstbestrijding op andere fruitpercelen (die ná 20 maart 2007 worden aangelegd en op 20 maart 2007 nog niet in het kader van de RAK waren toebedeeld), worden in principe niet verleend vóórdat overeenstemming is bereikt met de fruitsector (LTO-Noord en NFO) en de betrokken overheden over ieders rollen en verantwoordelijkheden bij toekomstige uitbreiding van het fruitteeltareaal. Te verplaatsen en/of nieuwe onttrekkingen mogen niet leiden tot vergroting van de bestaande problemen of tot nieuwe problemen in het huidige watersysteem (peildatum maart 2007). Dit om te voorkomen dat over een aantal jaren het watersysteem opnieuw op de schop moet. Alleen als uit een toetsing door het waterschap blijkt dat de desbetreffende onttrekking niet leidt tot (vergroting van bestaande of nieuwe) problemen in het watersysteem, wordt het afgeven van een vergunning overwogen.

Dit creëert een enige ongelijkheid tussen de huidige en toekomstige fruittelers, maar dat is inherent aan het ontwikkelen van nieuw beleid om in de toekomst duidelijkheid te krijgen over de beschikbaarheid van water bij nachtvorst en ieders verantwoordelijkheid daarin. Overigens is het waterschap er niet op uit om ontwikkelingen in de fruitteelt te belemmeren. Het waterschap is wel van mening dat de fruitsector zal ook zelf moeten innoveren om vergelijkbare problemen – door nieuwe onttrekkingen ten behoeve van nachtvorstbestrijding op fruitpercelen – in de toekomst te voorkomen.

Grondaankopen ten behoeve van te treffen maatregelen vinden plaats op vrijwillige basis. Zonder medewerking van de streek is realisatie van de voorgenomen maatregelen niet mogelijk. Daarom wordt aansluitend op dit watergebiedsplan een verwervingsstrategie opgesteld, waarin aandacht wordt besteed aan de precieze grondvraag, de wijze waarop de grondverwerving wordt georganiseerd en de (on)mogelijkheden om verworven gronden te compenseren met gronden elders in het plangebied. Aandachtspunt bij de grondverwervingsstrategie is ook de keuze voor te verbreden sloten. In plaats van de in het inrichtingsplan opgenomen slootverbredingen, kunnen soms ook andere alternatieven worden toegepast. Dit kan samenhangen met het toepassen van een andere aanvoertroute of de keuze om uit een andere watergang te onttrekken. De nu opgenomen aanpak leidt tot de minste verbreding.

Het aanvoeren van water voor nachtvorstbestrijding blijft een inspanningsverplichting van het waterschap. Ondanks getroffen maatregelen kunnen onvoorziene omstandigheden ertoe blijven leiden dat niet voldoende water beschikbaar is voor de huidige fruitteilers.

Voor de onttrekking uit oppervlaktewater zijn in het verleden onttrekkingsvergunningen verleend. Nadat de nieuwe peilen zijn ingesteld, worden de lopende vergunningen ingetrokken. Voor nachtvorstbestrijding worden – op basis van de nulsituatie – nieuwe vergunningen afgegeven. Voor beregening in de zomer worden vergunningaanvragen op basis van de (nieuwe) Keur afgewogen en eventueel onder voorwaarden verleend. Dit houdt in dat de onttrekking moet worden gestaakt wanneer het waterpeil ter plaatse van het onttrekkingspunt meer dan 0,10 m lager is dan het vastgestelde peil. Ook kan het dagelijks bestuur van het waterschap, bijvoorbeeld bij extreme droogte, een beregeningsverbod afkondigen.

5.5.3 Technische varianten binnen de gekozen oplossingsrichting

Binnen de gekozen oplossingsrichting zijn drie technische subvarianten uitgewerkt om de wateraanvoercapaciteit te vergroten, te weten:

- het verbreden van watergangen in het hele gebied;
- het bouwen van een extra gemaal waarmee water vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal met een persleiding en een opvoergemaal naar de Oosterlaak kan worden gepompt. Hierdoor hoeven de watergangen in het gebied tussen Houten en de Caspargouwsewetering niet meer verbreed te worden;
- de bouw van een extra gemaal waarmee water vanuit de Katteveldse Meer naar de Enghsloot kan worden gepompt. Hierdoor hoeven de Nachtsloot en Oosterlaak niet meer verbreed te worden.

Na een kosten-baten analyse en een inschatting van de realisatiemogelijkheden (zie bijlage 6b), is gekozen voor de eerste variant. Bij deze variant is weliswaar de medewerking van meer eigenaren nodig dan bij variant 2, maar het watersysteem wordt ook robuuster en duurzamer. Variant 1 past daardoor beter in het beleid van het waterschap. Ook is deze variant minder duur.

6 Toelichting op de peilbesluiten

De peilbesluiten zijn opgesteld in het kader van artikel 16 van de Wet op de Waterhuishouding en de aanvullende bepalingen hierover in de Verordening Waterhuishouding HDSR 2002 van de provincie Utrecht. Doel van een peilbesluit is om aan te geven welke peilen worden ingesteld en hoe deze peilen worden beheerd. In dit hoofdstuk worden de peilbesluiten toegelicht. De peilbesluiten zelf zijn weergegeven op de kaarten A1, A2 en A3.

Omdat Houten Vinex nog volop in ontwikkeling is, kunnen hier in de nabije toekomst nog peilaanpassingen gewenst zijn. Waar mogelijk is bij het peilbesluit al wel uitgegaan van de toekomstige peilen. Om te voorkomen dat het peilbesluit binnen enkele jaren in zijn geheel moet worden herzien, is ervoor gekozen om binnen dit watergebiedsplan twee peilbesluiten vast te stellen:

- peilbesluit Houten;
- peilbesluit voor het overige deel van het gebied 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal'.

6.1 Peilen

Bij het bepalen van de peilen uit deze peilbesluiten zijn de praktijkpeilen uit de afgelopen jaren genomen als uitgangspunt. Verder zijn ze gebaseerd op de gemiddelde maaiveldhoogte en daarmee op de gemiddelde drooglegging in het gebied. Door een logische keuze van de peilgebiedsgrenzen zijn de verschillen in maaiveldhoogte binnen peilgebieden zo klein mogelijk gehouden.

In de kaarten 17 en 18 zijn respectievelijk de huidige praktijkpeilen en de nieuwe peilen weergegeven. Deze zijn in tabelvorm opgenomen in bijlage 2a (peilen Houten), 2b (peilen 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal') en 2c (praktijkpeilen-2007). Kaart 19 geeft de verschillen tussen de praktijkpeilen-2007 en de peilen uit de peilbesluiten aan.

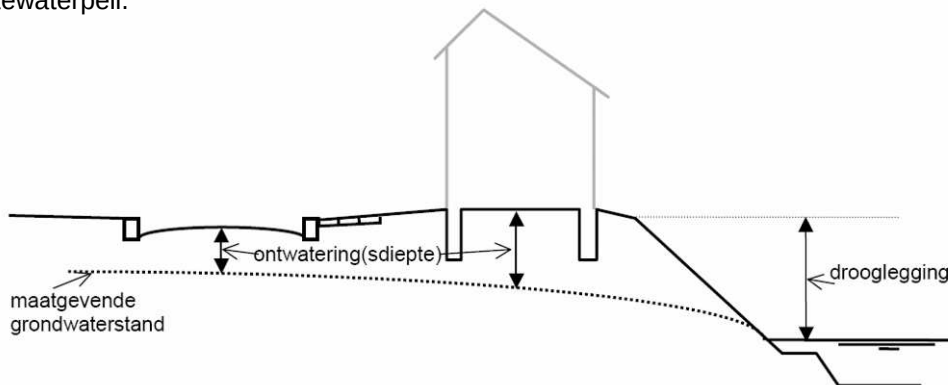
De peilgebieden en de in te stellen peilen zijn weergegeven in bijlage 2. De peilen zijn weergegeven ten opzichte van het nieuwe Normaal Amsterdams Peil (NAP), dat per 1 januari 2005 van kracht is.

6.2 Drooglegging

Per peilvak is uitgegaan van een gemiddelde drooglegging, afhankelijk van grondsoort en grondgebruik. Door opbolling en wegzijging wijkt de ontwateringsdiepte af van de drooglegging (zie kader). In grote delen van het plangebied is sprake van een uitzakking van de grondwaterspiegel.

Drooglegging en de ontwateringsdiepte

De drooglegging is de afstand tussen de maaiveldhoogte ter plaatse van de insteek van de sloot en het oppervlaktewaterpeil in de sloot. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen het maaiveld en de grondwaterstanden. In onderstaande figuur is de situatie in de winter weergegeven, bij een neerslagoverschot. Hierbij is er sprake van 'opbolling': de grondwaterstand ligt hoger dan het oppervlaktewaterpeil.



In de zomer is er sprake van wegzijging, waardoor de grondwaterstand juist dieper ligt dan het oppervlaktewaterpeil.

De drooglegging bij het zomerpeil voor de afzonderlijke peilgebieden is weergegeven op kaart 20.

6.3 Peilbeheer

6.3.1 Vormen van peilbeheer

In het landbouwgebied worden zomer- en winterpeilen ingesteld. De overgang van winter- naar zomerpeil vindt geleidelijk plaats in de maanden april tot en met juni, al naar gelang de weersomstandigheden en het verloop van de grondwaterstand. De overgang van zomer- naar winterpeil zal volgens hetzelfde principe plaatsvinden in de periode september tot en met november.

Deze periodes zijn zo gekozen omdat met de huidige klimaatsomstandigheden het bijvoorbeeld in het najaar nog heel droog kan zijn en er anders te weinig water beschikbaar zou zijn. Het kan ook voorkomen dat het in het voorjaar nog zo nat is dat pas later overgegaan wordt naar het zomerpeil om zo wat extra berging in het systeem te houden.

In het landbouwgebied is geen sprake van een natuurlijk, flexibel of dynamisch peilbeheer. In het stedelijk gebied wordt in sommige peilgebieden een vast peil gehanteerd om te voorkomen dat riooloverstorten vollopen met oppervlaktewater en bebouwing en infrastructuur schade oploopt. In de kern van Houten wordt in de peilgebieden waar dat mogelijk is een flexibel peilbeheer toegepast om zo de inlaat van gebiedsvreemd water te beperken.

Nachtvorstpeilen (tijdelijke verhogingen van de oppervlaktewaterstand om meer water aan te voeren ten behoeve van de bestrijding van nachtvorstschade aan de fruitbloesems) tot boven het zomerpeil worden niet meer ingesteld. Tijdens periodes van nachtvorst wordt het peil hoogstens opgezet tot het zomerpeil. Na uitvoering van het inrichtingsplan zullen watergangen breed genoeg zijn om – zonder extreme peilverhogingen – voldoende water aan te voeren.

De beheersmarge (toegestane marge ten opzichte van de aangegeven zomer- en winterpeilen) bedraagt 10 cm (5 cm boven het voorgestelde peil en 5 cm eronder). In dit gebied lijdt dit niet tot problemen doordat de grondsoort (overwegend klei op zand) niet gevoelig is voor inklinking en de drooglegging ruim voldoende is. Alleen in uitzonderlijke situaties – naar het oordeel van het dagelijks bestuur van het waterschap – kan meer dan de beheersmarge van het peil worden afgeweken.

Het systeem is zo ontworpen dat aan de afvoernorm van 1,5 l/s/ha voldaan wordt. Bij extreme weersituaties kan de afvoer hoger zijn dan deze 1,5 l/s/ha, waardoor extreme peilstijgingen en mogelijk wateroverlast dan niet te voorkomen zijn.

6.3.2 Peilfasering en peilindexering

De peilen worden gefaseerd aangepast nadat het inrichtingsplan is uitgevoerd. Dat kan per peilgebied gebeuren. Als voor het éne peilgebied alle noodzakelijke maatregelen zijn getroffen, hoeft niet te worden gewacht met het instellen van de nieuwe peilen tot ook in alle andere peilgebieden de beoogde maatregelen zijn getroffen. Wanneer de kans op schade door peilaanpassing voldoende is ingeperkt, beslist het dagelijks bestuur van het waterschap wanneer en hoe het wenselijke peil en beheer wordt ingevoerd.

Kunstwerken die komen te vervallen, worden pas ontmanteld wanneer blijkt dat het watersysteem in de nieuwe situatie naar behoren functioneert.

Er vindt geen peilindexering⁷ plaats, aangezien er in dit gebied geen sprake is van maaiveldvaling.

6.3.3 Afstemming peilen met omgeving

Het gebied 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' wordt voor het grootste deel hydrologisch begrensd door de Kromme Rijn en het Amsterdam-Rijnkanaal. Hier is geen relatie met peilen in de omgeving. Op kleine delen is er geen hydrologische scheiding. Hier grenst het plangebied aan de (ontwerp-)watergebiedsplannen "Groenraven-Oost en Maartensdijk" en "Langbroekerwetering". Deze (ontwerp-)watergebiedsplannen en peilbesluiten zijn gelijktijdig met dit watergebiedsplan opgesteld. Met beide gebieden heeft een afstemming van de peilen plaatsgevonden.

⁷ Aanpassing van het peil op basis van maaiveldvaling.

6.3.4 Onttrekkingen oppervlaktewater

Bestaande onttrekkingsvergunningen

In het kader van de Keur zijn in het verleden onttrekkingvergunningen verleend. Nadat alle maatregelen uit het watergebiedsplan zijn getroffen worden de lopende onttrekkingvergunningen ingetrokken. Voor nachtvorstbestrijding worden nieuwe vergunningen afgeven. Daartoe is de nulsituatie vastgelegd. In deze nulsituatie is aangegeven waar op 20 maart 2007 fruitpercelen aanwezig waren. Voor het vastleggen van de nulsituatie is gebruik gemaakt van de enquête die het waterschap in augustus 2007 heeft gehouden onder eigenaren of gebruikers van percelen waarop een boomgaard is ingericht. Verder zijn fruitpercelen opgenomen die – volgens de RAK-commissie – in het kader van de RAK zijn toegedeeld.

Voor berekening in de zomer gelden de eisen uit de Keur. Vergunningen voor berekening in de zomer worden alleen afgegeven onder de voorwaarde dat de onttrekking wordt gestaakt, zodra het bij het onttrekkingspunt daalt tot 0,10 m onder het gebruikelijke waterpeil. Los daarvan kan het dagelijks bestuur van het waterschap – bijvoorbeeld in perioden met extreme droogte – besluiten tot het afkondigen van een beregeningsverbod. Ook nadat de maatregelen uit het inrichtingsplan zijn getroffen, kunnen zich omstandigheden voordoen, waaronder de aanvoer van water niet of slechts in beperkte mate mogelijk is. Het waterschap spant zich in om voldoende water aan te voeren, maar kan dat niet onder alle omstandigheden garanderen.

Als vergunninghouders schade ondervinden van het intrekken en opnieuw verlenen van vergunningen, kunnen ze nadeelcompensatie claimen. Het waterschap heeft daarvoor een aparte regeling⁸.

Nieuwe aanvragen voor onttrekkingsvergunningen

Vergunningen voor onttrekkingen ten behoeve van nachtvorstbestrijding op andere fruitpercelen (die ná 20 maart 2007 worden aangelegd en op 20 maart 2007 nog niet in het kader van de RAK waren toebedeeld), worden in principe niet verleend vóórdat overeenstemming is bereikt met de fruitsector (LTO-Noord en NFO) en de betrokken overheden over ieders rollen en verantwoordelijkheden bij toekomstige uitbreiding van het fruitteeltareaal. Te verplaatsen en/of nieuwe onttrekkingen mogen niet leiden tot vergroting van de bestaande problemen of tot nieuwe problemen in het huidige watersysteem (peildatum maart 2007). Dit om te voorkomen dat over een aantal jaren het watersysteem opnieuw op de schop moet. Alleen als uit een toetsing door het waterschap blijkt dat de desbetreffende onttrekking niet leidt tot (vergroting van bestaande of nieuwe) problemen in het watersysteem, wordt het afgeven van een vergunning overwogen. Overigens is het waterschap er niet op uit om ontwikkelingen in de fruitteelt te belemmeren. Het waterschap is wel van mening dat de fruitsector zal ook zelf moeten innoveren om vergelijkbare problemen – door nieuwe onttrekkingen ten behoeve van nachtvorstbestrijding op fruitpercelen – in de toekomst te voorkomen.

6.4 Peilafwijkingen

Peilafwijkingen (zoals opmalingen en onderbemalingen) van het peilbesluit zijn niet toegestaan zonder ontheffing van het waterschap. Het beleid met betrekking tot peilafwijkingen is weergegeven in bijlage 7. De geldigheid van ontheffingen voor op- en onderbemalingen is gekoppeld aan de duur van peilbesluiten. Bij vaststelling van de peilbesluiten zal het waterschap alle bestaande op- en onderbemalingen toetsen aan het vastgestelde beleid en op grond hiervan overgaan tot het verlenen van nieuwe of aangepaste ontheffingen.

De toetsingscriteria zijn opgenomen in de Nota Peilbesluiten. Deze worden naar verwachting komend jaar herzien in het kader van de aanpassing van de Nota Peilbesluiten.

Peilafwijkingen die na het treffen van maatregelen uit het inrichtingsplan (zie hoofdstuk 7) niet voldoen aan de criteria (genoemd in bijlage 7), dienen te worden afgebouwd. Dit betekent dat de peilscheidingen moeten worden opgeheven, de peilafwijkingsinstallatie moet worden verwijderd en dat het peil in de onderbemalen/opgemalen watergangen hetzelfde moet worden als in de andere watergangen in het desbetreffende peilgebied. Het bestuur van het waterschap geeft aan welke peilafwijkingen in het kader van het nieuwe peilbesluit moeten worden afgebouwd.

⁸ Nadeelcompensatieregeling Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden d.d. 13 juni 2001

7 Toelichting op het inrichtingsplan

7.1 Hoofdpijnen van het inrichtingsplan

In dit hoofdstuk zijn de bij het watergebiedsplan behorende (inrichtings)maatregelen beschreven. Te treffen maatregelen zijn er op gericht om een duurzaam watersysteem tot stand te brengen, uitgaande van de huidige functies van het plangebied en de belangenafweging die hierbij heeft plaatsgevonden (zie hoofdstuk 5).

Het inrichtingsplan bestaat in hoofdpijnen uit:

- het verbeteren van het watersysteem;
- het aanpassen van de peilen en het type peilbeheer;
- het aanpassen van bestaande peilgebiedsgrenzen;
- het aanleggen van natuurvriendelijke oevers;
- het verbeteren van het beheer en onderhoud van de watergangen.

In de volgende paragraaf zijn de verschillende inrichtingsmaatregelen nader toegelicht en uitgewerkt. Eerst worden de hoofdpijnen toegelicht, waarna de inrichting per deelgebied wordt besproken. Daarbij wordt ook ingegaan op maatregelen die al ingepland staan om de komende jaren uitgevoerd te worden of inmiddels al gerealiseerd zijn. Deze autonome ontwikkelingen zijn in paragraaf 7.3 afzonderlijk aangegeven en staan op kaart 14. Op deze autonome ontwikkelingen kan tijdens de inspraakperiode niet meer worden gereageerd. Op de inrichtingsmaatregelen die gedaan worden in het kader van het watergebiedsplan en de maatregelen voor de KRW kan wel ingesproken worden.

Het inrichtingsplan is weergegeven op kaart B, hier staan alle inrichtingsmaatregelen op, ook de autonome maatregelen.

7.2 Algemene inrichting van het gebied

7.2.1 Verbeteren watersysteem

De watergangen in het gebied zijn doorgerekend aan de hand van de geldende afvoernormen. Uit deze berekeningen blijkt dat alleen de Maatwetering te smal is. Deze moet 0,50 m worden verbreed. Daarnaast is onderzocht wat de aanvoerbehoefte is bij het huidige fruitteeltareaal voor nachtvorstbestrijding. In overleg met landbouwvertegenwoordigers is hierbij uitgegaan van een aanvoernorm van 30 m³/uur/ha. Uit de berekeningen blijkt dat dan meerdere watergangen te smal zijn (zie kaart B). Deze watergangen moeten ook worden verbreed. Deze grotere breedte vereenvoudigt ook de wateraanvoer in de zomer en het beheer en onderhoud.

Uit de berekeningen is afgeleid hoeveel sloten verbreed moeten worden om te voldoen aan de eisen die daaraan vanuit de aan- en afvoer van water worden gesteld. Deze waarden zijn naar boven afgerond om ervoor te zorgen dat de sloten een recht en logisch profiel krijgen.

Voor de aanvoersituatie geldt dat bij sommige percelen een keuze gemaakt kan worden vanuit welke watergang berekend wordt of vanuit welke richting water wordt aangevoerd. Waar een keuze leidt tot verbreding van de watergang, is onderzocht of met een andere keuze geen of minder verbreding nodig is. In het inrichtingsplan is gekozen voor de aanvoerroute waarbij de minste verbreding noodzakelijk is.

Voor de verbreding van sloten wordt op vrijwillige basis grond verworven. Bij verbreding van de sloten wordt ook gekeken naar de mogelijkheid tot het verwerven van extra grond voor de realisatie van een natuurvriendelijke oever, om zo 'werk met werk' te kunnen maken (zie ook het kopje natuurvriendelijke oevers hieronder).

Naast het aanpassen van bestaande watergangen worden er in het inrichtingsplan ook een aantal nieuwe hoofdwatgangen voorgesteld. In een aantal gevallen gaat het om het nieuw graven van een hoofdwatgang, maar er zijn ook een aantal tertiaire wateren die in het inrichtingsplan de status van hoofdwatgang krijgen. Deze watergangen zijn van essentieel belang voor het watersysteem en de waterafvoer en krijgen daarom de status hoofdwatgang. Hiervoor is het noodzakelijk dat deze watergangen een bepaalde aan- en/of afvoercapaciteit hebben. Bij een toekomstige hoofdwatgang wordt uitgegaan van een minimale bodembreedte van 1,5 m en een talud van 1:1,5. Het beheer en onderhoud van hoofdwatgangen wordt uitgevoerd door het waterschap. Het waterschap houdt bij het ontwerp van een nieuwe hoofdwatgang rekening met de ligging, het gebruik en de bewerkbaarheid van de aangrenzende percelen.

De ligging van nieuw te ontgraven watergangen is nog indicatief (zoals ook is aangegeven op de plankkaart). De exacte ligging wordt in nauw overleg met alle betrokken grondeigenaren bepaald. Het waterschap neemt hiertoe (na vaststelling van het watergebiedsplan) het initiatief.

7.2.2 Kunstwerken

In het gebied zijn veel kunstwerken aanwezig. Enkele tientallen dienen alleen voor de nachtvorstbestrijding. Deze kunstwerken worden, nadat blijkt dat het watersysteem na uitvoering van het inrichtingsplan naar behoren werkt, verwijderd.

Daarnaast is een aantal kunstwerken aan vervanging toe. Vervanging gebeurt deels in het kader van dit watergebiedsplan en deels in het kader van het groot onderhoudsplan. Tenslotte blijken veel duikers te klein te zijn en/of op de verkeerde diepte te liggen. Daardoor veroorzaken ze stroomopwaarts opstuwning en stroomafwaarts droogval. Deze duikers worden ook vervangen. Een deel hiervan wordt pas vervangen wanneer dit bij het reguliere onderhoud noodzakelijk is. De gemalen worden pas verwijderd en/of aangepast na uitvoering van de andere werkzaamheden (vergroten watergangen, aanpassen duikers, stuwen en inlaten).

Aan te passen kunstwerken die liggen in belangrijke vismigratieroutes worden vispasseerbaar gemaakt (zie kaart B en bijlage 9). In tabel 7.1 zijn de kunstwerken en de daarvoor benodigde werkzaamheden opgenomen.

Tabel 7.1 Overzicht van de kunstwerken tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal

Kunstwerk	Nieuw*	Aanpassen	Verwijderen	Ongewijzigd	Aanpassen bij regulier onderhoud
Aquaduct				1	
Gemaal	1	3	6	14	3
Inlaat	7	7	3	8	
Sluis				2	
Stuw	15	24	26	39	
Sifon		1		1	
Vaste dam	2		1	3	
Duiker	6	98	3	193	28
Totaal	31	133	39	261	31

* De financiën hiervoor zijn ten dele al opgenomen in groot onderhoudsplan en RAK

7.2.3 Aanpassen van bestaande peilgebiedsgrenzen

Door het aanpassen van de kunstwerken komt een aantal peilgebiedsgrenzen (zoals die in praktijk bestonden) te vervallen. Daarnaast is onderzocht of er verbeteringen mogelijk waren aan de peilen naar aanleiding van berekeningen en opmerkingen van beheerders en gebruikers van het gebied. Ook de resultaten van dit onderzoek zijn meegenomen in dit watergebiedsplan.

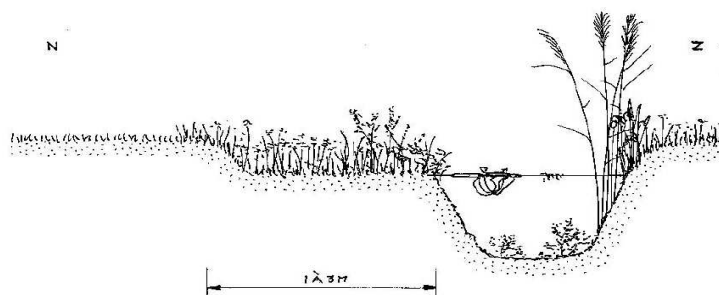
7.2.4 Natuurvriendelijke oevers

Het waterschap heeft als algemene beleidslijn dat nieuw aan te leggen en te verbreden watergangen zoveel mogelijk natuurvriendelijk worden ingericht. Dit is nodig om in 2015 een goede waterkwaliteit en ecologische toestand te bereiken. Dit is voorgeschreven in de Europese Kaderrichtlijn Water (zie paragraaf 3.1.1).

Intermezzo: Natuurvriendelijke oevers

Wat is een natuurvriendelijke oever?

Natuurvriendelijke oevers zijn oevers waarbij naast de waterkerende functie, nadrukkelijk rekening wordt gehouden met natuur en landschap. Dit geldt zowel bij aanleg, inrichting als bij onderhoud. Een natuurvriendelijke oever is niet één type oever: er kan een heel scala aan varianten gekozen worden.



Figuur 7.1 Voorbeeld natuurvriendelijke oever: terrastalud (uit: Handboek Agrarisch Natuurbeheer)

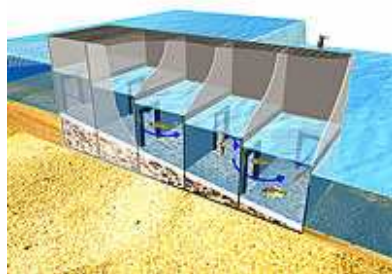
Waarom een natuurvriendelijke oever?

De ondiepe oeverzone met de hierin aanwezige vegetatie is een essentieel onderdeel van een aquatisch ecosysteem. In het ondiepe oevermilieu komen van nature veel planten en dieren voor. Veel (water) dieren zijn afhankelijk van de aanwezigheid van vegetatie. Planten dienen als voedsel. Daarnaast biedt de met planten begroeide oeverzone ook schuilgelegenheid aan een groot aantal diersoorten en fungeert het als paai- en opgroeigebied voor onder andere vissen, vogels en insecten. Het ontbreken van een oever- en watervegetatie en de aanwezigheid van een steil talud leiden tot een lagere beoordeling van de ecologische kwaliteit.

Op dit moment worden er al diverse natuurvriendelijke oevers aangelegd langs de Kromme Rijn en de Caspargouwsewetering. Beide watergangen maken deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Buiten de EHS wordt vooral gezocht naar een combinatie van verbreding en de gelijktijdige inrichting van natuurvriendelijke oevers. Daarvoor wordt uitgegaan van de verwerving van grond in een strook van 5 à 10 meter langs de watergang.

In verband met de gestelde doelen voor de KRW wordt voor dit watergebiedsplan gestreefd naar de aanleg van ten minste 1.100 m natuurvriendelijke oevers.

Het waterschap werkt momenteel aan een regeling voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers. Deze zal ook gaan gelden voor het plangebied 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal'.



Figuur 7.2 Schets De Wit vispassage

7.2.5 Vispassages

Het waterschap heeft de algemene beleidslijn dat te renoveren of nieuw aan te leggen kunstwerken, indien relevant, met een vispassage worden uitgevoerd. Dit watergebiedsplan voorziet in het vispasseerbaar maken van enkele kunstwerken (kaart B). Enkele vispassages die van hoge prioriteit zijn en eenvoudig gerealiseerd kunnen worden, zijn in dit watergebiedsplan opgenomen. De overige zijn opgenomen als onderzoeksmaatregel.

Een voorbeeld van een vispassage, zoals die langs een stuw of gemaal geplaatst kan worden, is weergegeven in figuur 7.2.

7.2.6 Infiltratiedrainage

De grondwaterstanden in een groot deel van het plangebied zakken in de zomer diep uit. Om schade in de landbouw te voorkomen, is beregening noodzakelijk. Dat kan door – binnen de voorwaarden die de Keur daaraan stelt - water uit de sloten te onttrekken.

Een andere aanpak is de aanleg van infiltratiedrainage. Hiermee wordt de toevoer van oppervlaktewater naar de percelen vergroot. Bij een onvoldoende aanvoer, bijvoorbeeld in droge zomers, wordt verwacht dat infiltratiedrainage tot gevolg heeft dat de eerste percelen na de inlaat voldoende water hebben, terwijl percelen verderop verdrogen omdat daar het gewenste zomerpeil niet meer kan worden bereikt. Om deze reden wordt de aanleg van infiltratiedrainage niet wenselijk geacht.

7.2.7 Demping van watergangen

De verbredingen die opgenomen zijn in het inrichtingsplan zijn nodig voor de wateraanvoer of -afvoer. Deze maatregelen zijn niet bedoeld om dempingen mogelijk te maken. Indien een verzoek hiertoe gedaan wordt, zal dit getoetst worden aan het dempingenbeleid van het waterschap. De demping dient altijd gecompenseerd te worden door het graven van extra open water. De verbredingen die opgenomen zijn in dit watergebiedsplan, kunnen niet beschouwd worden als compensatie voor dempingen elders.

7.2.8 Maatregelen beheer en onderhoud

Oevers en watergangen

Het beheer en onderhoud van de watergangen en oevers vindt plaats op een wijze die afgestemd is op de functies van het gebied en de watergangen. Voor watergangen met een natuurvriendelijke inrichting en met voldoende profiel betekent dit minder frequent en/of eenzijdig baggeren, maaien en schonen. In het gebied tussen de Kromme Rijn en het Amsterdam-Rijnkanaal wordt verder gebaggerd volgens het baggerplan van het waterschap.

Windsingels

Tevens worden de watergangen zo ingericht (met de vereiste ruimte voor een schouwpad) dat regulier beheer en onderhoud plaats kan vinden. Voor het verwijderen van obstakels in de beschermingszone van watergangen wordt het reguliere beleid van de Keur en bijbehorende aanvullingen gevolgd.

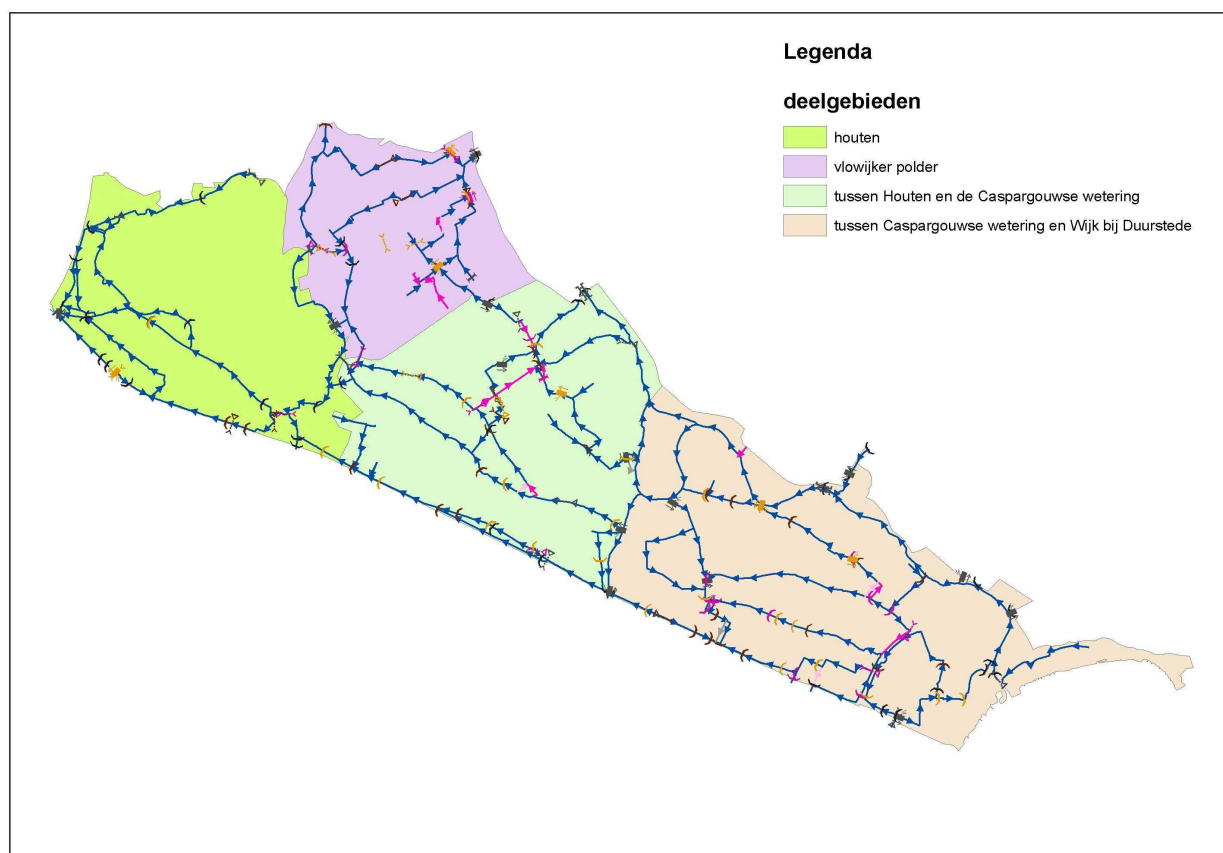
Dit betreft ook de windsingels in het gebied. In bijlage 8 is het beleid ten aanzien van windsingels nader toegelicht.

7.3 Inrichting per deelgebied

7.3.1 Maatregelen

In deze paragraaf worden de maatregelen per deelgebied besproken. Figuur 7.3 geeft de indeling in deelgebieden weer.

In alle deelgebieden wordt een groot aantal duikers vervangen. Om voldoende aanvoer voor de nachtvorstbestrijding te kunnen realiseren, zijn vaak forse afmetingen noodzakelijk. Bij bijna 50 duikers kan hiervoor zelfs niet met een normaal profiel worden volstaan, maar is een zogenaamd mondvormig profiel nodig.



Figuur 7.3 Indeling plangebied in deelgebieden

Houten

De watergangen binnen de rondweg zijn in beheer bij de gemeente Houten evenals de bijbehorende kunstwerken. Binnen dit watergebiedsplan zijn daarom geen extra maatregelen voor de kern van Houten opgenomen.

Vloijkerpolder

Maatregelen uit het watergebiedsplan

De Vloijkerpolder is van oudsher een nat gebied. In deze polder staat een gemaal (gemaal Vloijk) dat alleen voor de afvoer van water functioneert. Om dit gemaal een groter gebied te laten droogpompen wordt het gemaal verplaatst naar de Vloijkerwetering. Daarnaast gaat het waterschap de waterafvoer verbeteren door twee nieuwe hoofdwatergangen te graven, die worden aangesloten op de Landscheidingssloot. Daardoor verandert ook de grens van het peilgebied.

Voor de nachtvorstbestrijding moet water worden doorgevoerd naar Groenraven-Oost en Maartensdijk. Het Weteringsdijkslootje is hiervoor te smal en wordt 1,5 meter verbreed.

In het noordwesten van dit deelgebied wordt gemaal Weteringsdijk, die al buiten gebruik is, verwijderd en vervangen door een inlaatconstructie. Voor een betere afwatering van een gedeelte van Werkhoven wordt een verbinding gemaakt met de Achterrijn en de Achterdijkwetering. De afwateringsrichting van het gebied wordt hierbij omgedraaid en het gebied gaat dan afwateren op de Achterrijn.

Maatregelen voor de KRW

Bij de locatie van het nieuwe gemaal Vloijk wordt een vispassage aangelegd. Het vispasseerbaar maken van de constructie bij gemaal Odijk is niet eenvoudig. Hiervoor zal eerst onderzocht worden wat voor vispassage op deze plaats het beste kan worden aangelegd.

Waar mogelijk worden bij de verbreding van watergangen gelijktijdig natuurvriendelijke oevers aangelegd. De meest ecologisch wenselijke diepte van een watergang is 1 meter. Waar het mogelijk is, gezien de bodemopbouw, zal getracht worden deze diepte te realiseren.

Autonome ontwikkelingen

Door wijzigingen in de perceelsindeling in het kader van de RAK wordt in de Vloijkerpolder een hoofdwatergang verlegd.

Gebied tussen Houten en de Caspargouwsewetering

Maatregelen uit het watergebiedsplan

In dit deelgebied liggen oude stroomruggen van de Kromme Rijn. Het ligt dan ook relatief hoog. De waterafvoer is hier geen probleem. Op de oude stroomruggen liggen echter veel fruitpercelen, die tijdens nachtvorst van het nodige water moeten worden voorzien. De watergangen zijn er relatief klein. Om opstuwing en droogval te voorkomen worden alle stuwen, die alleen dienen voor de nachtvorstbestrijding, verwijderd. Om te zorgen voor voldoende water worden de Nachtsloot, Enghsloot en een stuk van de Oosterlaak verbreed. Ook gemaal Caspargouw Zemelen heeft te weinig capaciteit om alle fruitpercelen van water te voorzien. Als alle maatregelen zijn uitgevoerd moet deze dan ook vergroot worden met 0,30 m³/s. Voor de aanvoer naar het fruitgebied rond Wickenburg worden de Kanaalsloot en de Goyerwetering verbreed. Op de inrichtingskaart (kaart B) is aangegeven hoeveel verbreding nodig is. Daarnaast wordt een aantal stuwen verbeterd. De tertiaire watergang tussen de Katteveldse Meer en de Enghsloot wordt vergroot en wordt een hoofdwatergang die in beheer van het waterschap komt.

Aan het laatste gedeelte van de Lubbersloot ligt nog wat bebouwing van Werkhoven. Voor deze bebouwing wordt een apart peilgebied ingericht met een vast peil. Dit wordt gedaan door afsluiting van de Lubbersloot met een nieuwe vaste dam. Voor de afwatering van de Lubbersloot wordt een nieuwe hoofdwatergang gegraven. Via deze nieuwe hoofdwatergang kan de afwatering van de Lubbersloot onder vrij verval plaatsvinden naar de Katteveldse Meer. Het oude gemaal Lubbersloot kan dan vervallen.

Maatregelen voor de KRW

De stuw voor de duiker in de Achterrijn die onder de provinciale weg doorloopt, wordt vispasseerbaar gemaakt.

Om de stadswateren van Houten te verbinden met het buitengebied, is geadviseerd om een De Wit Vispassage met minimaal 12 kamers naast Gemaal Leesloot aan te leggen.

Waar mogelijk worden bij de verbreding van watergangen gelijktijdig natuurvriendelijke oevers aangelegd. De meest ecologisch wenselijke diepte van een watergang is 1 meter. Waar het mogelijk is, gezien de bodemopbouw, zal getracht worden deze diepte te realiseren.

Gebied tussen de Caspargouwsewetering en Wijk bij Duurstede

Maatregelen uit het watergebiedsplan

In dit gebied zijn zowel natte als droge stukken te vinden. Bij de toetsing aan de waterafvoernormen is gebleken dat de Maatwetering te smal is. Deze moet 0,5 meter verbreed worden. Om alle afvoer via deze hoofdwatgang te regelen wordt de watgang ernaast een tertiaire watgang.

Ook zijn in dit deelgebied veel fruitpercelen aanwezig. De watgangen zijn er te krap voor de benodigde wateraanvoer. Het begin van de Wijkersloot, een stukje van de Rijsloot, de Dwarsdijkerwetering, en de Geersloot worden daarom verbreed. Dit is weergegeven op de knelpunten wateraanvoerkaart (kaart 11). In dit deelgebied zijn twee gemalen te klein om alle fruitpercelen, inclusief de nieuwe fruitpercelen, die in het kader van de RAK worden geplant, van water te voorzien. Gemaal De Geer moet 0,60 m³/s extra kunnen aanvoeren. Voor gemaal Wijkersloot geldt dat deze 0,10 m³/s extra moeten kunnen verpompen. Het gemaal Ossewaard wordt met de maatregelen uit dit watergebiedsplan overbodig. Bovendien is het aan vervanging toe. Daarom komt het te vervallen als de andere maatregelen zijn uitgevoerd.

Tot voor kort werd het waterpeil in de Trekwegwetering bij nachtvorstbestrijding hoog opgezet. Het meest oostelijke stukje van de Trekwegwetering kampte daardoor met wateroverlast. Om dit in de toekomst te voorkomen wordt de peilgebiedsgrens – middels de plaatsing van een nieuwe stuw – aangepast. De afwateringsrichting verandert en de tertiaire watgang langs de bebouwing van Wijk bij Duurstede wordt omgevormd tot een nieuwe hoofdwatgang, die aantakt op de Wijkersloot.

Op dit moment is het niet mogelijk om een rondje te kanoën op de oude arm van de Kromme Rijn bij Cothen. Dit komt door een te krappe duiker. In dit watergebiedsplan wordt daarom een grotere duiker aangelegd waardoorheen gekanoed kan worden.

Bij gemaal Watertorenweg wordt de afvoersituatie aangepast. Daarom wordt een van de verbindingen met de Oude Kromme Rijn een tertiaire watgang.

Maatregelen voor de KRW

Voor de vismigratie zou het wenselijk zijn om naast gemaal Smidsdijk een De Witvispassage met tenminste 12 kamers op te nemen. Uit het vismigratieonderzoek is gebleken dat het ook wenselijk zou zijn om vispassages aan te leggen bij de inlaat bij Wijk bij Duurstede en de inlaat vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal naar de Caspargouwsewetering. Omdat hierbij dijklichamen doorbroken worden, zijn deze maatregelen niet opgenomen als uitvoeringsmaatregelen. Dit worden onderzoeksmaatregelen die volgen uit dit watergebiedsplan.

Waar mogelijk worden bij de verbreding van watgangen gelijktijdig natuurvriendelijke oevers aangelegd. De meest ecologisch wenselijke diepte van een watgang is 1 meter. Waar het mogelijk is, gezien de bodemopbouw, zal getracht worden deze diepte te realiseren.

Autonome ontwikkelingen:

In het gedeelte tussen de Caspargouwsewetering en Wijk bij Duurstede worden ook in het kader van het RAK maatregelen uitgevoerd om de wateraanvoer voor de nachtvorstbestrijding te verbeteren. Zo wordt een groot gedeelte van de duiker in de Trekwegwetering verwijderd en wordt hier weer open water van gemaakt. De bodem van deze watgang wordt bedekt met een kleilaag om te voorkomen dat het water wegzijgt uit de watgang. Bij deze werkzaamheden wordt ook de aansluiting met de Rijsloot verlegd en in plaats van een duiker wordt dit ook open water. Ook de duiker aan het begin van de Trekwegwetering wordt in het kader van het RAK vervangen, hier komen een kortere duikers voor terug.

Rond de Spiegelsloot zijn in het kader van de RAK nieuwe hoofdwatgangen aangelegd om een beter watersysteem te creëren. Hierbij worden begin 2008 ook diverse kunstwerken verwijderd en vernieuwd.

7.3.2 Fasering werkzaamheden

De start van de uitvoering is voorzien, na het onherroepelijk worden van het watergebiedsplan of delen daarvan. Alle maatregelen uit het inrichtingsplan – zoals het vervangen van constructies, het graven van nieuwe watgangen en het verbreden van sloten – zullen worden getroffen in nauw overleg met de betrokken grondeigenaren getroffen. Het waterschap houdt hierbij rekening met de ligging, het gebruik en de bewerkbaarheid van percelen. De ligging van nieuwe watgangen is indicatief. Het waterschap neemt (na vaststelling van het watergebiedsplan) zelf het initiatief en benadert per maatregel de desbetreffende grondeigenaren. Waar naar het oordeel van het waterschap mogelijk en zinvol, vinden gecombineerde gesprekken plaats.

De grondverwerving start na vaststelling van het watergebiedsplan door het algemeen bestuur van het waterschap. Twee jaar na de start van de grondverwerving is een evaluatie van de voortgang van het watergebiedsplan voorzien. In paragraaf 7.4.2 is dit toegelicht.

De verschillende deelgebieden kunnen onafhankelijk van elkaar functioneren. Ook binnen een deelgebied zijn niet alle werkzaamheden van elkaar afhankelijk.

Als voor het éne peilgebied alle noodzakelijke maatregelen zijn getroffen, hoeft niet te worden gewacht met het instellen van de nieuwe peilen tot ook in alle andere peilgebieden de beoogde maatregelen zijn getroffen.

7.4 Beheer- en onderhoudsplan

Bij het realiseren van nieuwe peilregelende kunstwerken worden peilschalen geplaatst om het waterpeil te monitoren. Periodiek worden de waterstanden in het gebied opgenomen.

Tevens worden watergangen zo ingericht (met de vereiste ruimte voor een schouwpad) dat regulier beheer en onderhoud plaats kan vinden.

Voor de baggerwerkzaamheden wordt het baggerplan gevolgd. Hierbij wordt – waar dit vanuit de bodemopbouw mogelijk is – de waterdiepte gelijktijdig vergroot tot 1,0 m. Het systeem wordt hierbij enerzijds robuuster, maar ook vanuit de KRW is dit gunstig. Bij een grotere waterdiepte wordt de watertemperatuur minder beïnvloed in warme zomers en is het zelfreinigende vermogen van de watergangen groter.

7.5 Monitoring en evaluatie

7.5.1 Monitoringsplan

Gewenst grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR)

Na vaststelling van het GGOR monitoort en evalueert het waterschap of de GGOR-doelen daadwerkelijk gerealiseerd worden. De doelstelling van monitoring t.b.v. GGOR is in beginsel tweeledig:

- bepalen van het Actuele Grond- en Oppervlaktewaterregime (AGOR);
- toetsen of de GGOR-doelstellingen worden gehaald.

In het voorliggende watergebiedsplan worden echter geen specifieke maatregelen getroffen waarbij een verbetering van het grondwaterregime te verwachten is. Dit houdt in dat de monitoring voor het tweede aspect beperkter zal zijn dan bij andere GGOR-projecten.

Om de AGOR goed in beeld te brengen, wordt een nader te bepalen aantal peilbuizen geplaatst en worden metingen verricht met divers. Waar dit relevant is, worden deze nabij een peilschaal geplaatst, zodat de relatie tussen het grond- en oppervlaktewater beter te bepalen is.

Peilbeheer

Een belangrijk doel van het watergebiedsplan is het aanpassen van het watersysteem, zodat peilopzetting voor nachtvorstbestrijding niet meer noodzakelijk is. Uit de monitoring moet blijken of dit doel wordt bereikt. Deze monitoring hangt in eerste instantie sterk samen met de evaluatieperiode van 2 jaar, waarbij wordt vastgesteld in hoeverre de uitvoering van de maatregelen vordert (par. 7.4.2). Andere aandachtspunten zijn de gerealiseerde peilen tijdens nachtvorstbestrijding (te hoog/ te laag), en de aanvoerdebieten. Op dit moment wordt verwacht dat de huidige monitoring van peilen en debieten voldoende is om deze effecten in beeld te brengen. Bij de uitvoering van de maatregelen zal dit worden geverifieerd.

Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)

In de Europese Kaderrichtlijn Water is een apart monitoringsprogramma opgenomen, gericht op ecologische effecten van maatregelen. Het waterschap heeft hier al een monitoringsprogramma voor. Extra monitoring ten behoeve van de ecologie binnen dit watergebiedsplan is daarom niet noodzakelijk. Wel wordt gemonitord hoe de uitvoering van de KRW-maatregelen verloopt. Hierbij kan gedacht worden aan rapporteren waar en hoeveel natuurvriendelijke oevers zijn ingericht, vispassages zijn aangebracht, en dergelijke.

7.5.2 Evaluatie voortgang

Het watergebiedsplan voorziet in een breed pakket van maatregelen. Deze werkzaamheden zullen gefaseerd worden uitgevoerd. Autonome inrichtingsmaatregelen worden voor een deel al in 2007 uitgevoerd.

Maatregelen die in het kader van dit watergebiedsplan worden getroffen, worden pas uitgevoerd nadat het inrichtingsplan of delen daarvan onherroepelijk is geworden. De grondverwerving start na vaststelling van het watergebiedsplan door het algemeen bestuur van het waterschap. Grondaankopen worden gedaan op vrijwillige basis. Aansluitend op dit watergebiedsplan wordt een verwervingsstrategie opgesteld, waarin aandacht wordt besteed aan de precieze grondvraag, de wijze waarop de grondverwerving wordt georganiseerd en de (on)mogelijkheden om verworven gronden te compenseren met gronden elders in het plangebied. Aandachtspunt bij de grondverwervingsstrategie is ook de keuze voor te verbreden sloten. In

plaats van de in het inrichtingsplan opgenomen slootverbredingen, kunnen soms ook andere alternatieven worden toegepast. Dit kan samenhangen met het toepassen van een andere aanvoerroute of de keuze om uit een andere watergang te onttrekken. De nu opgenomen aanpak leidt tot de minste verbreding. Doordat de verbreding op vrijwillige basis wordt uitgevoerd, kan het zijn dat noodzakelijke verbredingen niet kunnen worden gerealiseerd. Op dat moment is er onvoldoende water voor de nachtvorstbestrijding op het huidige fruitteeltareaal. Daarom wordt twee jaar na de start van de grondverwerving een evaluatiemoment ingelast. Het dagelijks bestuur van het waterschap krijgt dan de onderstaande keuze voorgelegd:

1. stoppen met het tijdelijk opzetten van waterpeilen boven het zomerpeil ten behoeve van de nachtvorstbestrijding en/of;
2. artikel 12 van de Waterstaatswet toepassen en/of;
3. een of meer maatregelen uit het inrichtingsplan niet of anders uitvoeren.

Ad 1) Deze optie houdt in dat het waterschap stopt met het opzetten van het peil tot boven het zomerpeil tijdens nachtvorst. Er is dan niet meer voldoende water voor de nachtvorstbestrijding op het huidige fruitteeltareaal. De tot dan toe uitgegeven nachtvorstbestrijdings-onttrekkingsvergunningen worden ingetrokken. Er worden dan geen specifieke nachtvorstbestrijdings-onttrekkingsvergunningen meer afgegeven. Wel kan een normale onttrekkingsvergunning worden aangevraagd volgens de Keur. Het waterschap kan dit doen omdat wateraanvoer voor nachtvorstbestrijding niet behoort tot haar wettelijke taak.

Ad 2) De toepassing van artikel 12 uit de Waterstaatswet 1900 is mogelijk mits het gaat om maatregelen ter verbetering van de waterbeheersing. Het waterschap kan de verbreding van watergangen wel afdwingen. Inzet van dit artikel is mogelijk indien de benodigde grondoppervlakte een relatief klein deel van het grondareaal van de rechthebbende betreft, er geen onwerkbare perceelgedeelten ontstaan en de toegankelijkheid van het terrein niet wordt aangetast. Artikel 12 kan overigens niet ingezet worden voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers.

Ad 3) Bij het niet of anders treffen van maatregelen kan worden gedacht aan een keuze voor een andere aanvoerroute voor sommige percelen. Ook kan dan terug worden gegrepen op andere technische mogelijkheden om het watergebiedsplan te realiseren (bijvoorbeeld grote gemalen met persleidingen). Deze variant is in dit watergebiedsplan ook reeds onderzocht (bijlage 6b van het WGP), maar is nu niet verkozen tot voorkeursvariant vanwege gebrek aan duurzaamheid en hogere kosten.

7.6 Kosten

De kosten voor het watergebiedsplan zijn samengevat in tabel 7.2.

Deze kosten zijn inclusief BTW en onvoorzien en gebaseerd op het prijsniveau van 2007.

In deze kosten zijn niet de kosten voor autonome ontwikkelingen opgenomen, zoals de maatregelen uit de RAK en uit het groot onderhoudsplan (GOP). Gemalen zijn al in het GOP opgenomen, waardoor voor de verplaatsing van gemaal Vlowijk al een budget aanwezig is. In dit watergebiedsplan is wel een budget opgenomen om de capaciteit van de gemalen Wijkersloot, De Geer en Caspargouw Zemelen te vergroten omdat dit nodig is voor de aanvoer van water bij de nachtvorstbestrijding.

De mogelijke bijdrage vanuit subsidies is op dit moment nog niet volledig in beeld. Verwacht wordt echter dat deze bijdrage beperkt zal zijn.

Het aantal maatregelen voor de Kaderrichtlijn Water, en daarmee de bijbehorende kosten is in dit gebied beperkt. Dit komt onder andere omdat het een landbouwkerngebied is. Daarnaast zijn de maatregelen voor de rivier de Kromme Rijn niet in dit kosten overzicht opgenomen omdat hiervoor een apart project wordt opgestart (zie ook hoofdstuk afbakening). In bijlage 4 is een overzicht opgenomen van de maatregelen ten behoeve van de KRW binnen dit plangebied en in hoeverre deze maatregelen bijdragen aan het bereiken van het doel.

Tabel 7.2 Geraamde kosten

Onderdeel	Kosten
Maatregelen om het watersysteem te vergroten	
• Grondverwerving	€ 900.000
• Grondwerken	€ 1.000.000
• Vergroten duikers en gemalen	€ 2.400.000
Totaal Vergroten watersysteem	€ 4.300.000
Maatregelen om het watersysteem te optimaliseren	
• Verleggen duikers	€ 250.000
• Nieuwe peilregelende kunstwerken	€ 2.850.000
Totaal Watersysteem optimaliseren	€ 3.100.000
Monitoring en veldonderzoek en evaluatie	€ 40.000
Maatregelen voor de Europese Kaderrichtlijn Water	
Natuurvriendelijke oevers	€ 120.000
Vispassages	€ 230.000
Maatregelen ten bate van de Europese Kaderrichtlijn Water	€ 360.000
Totaal (incl. BTW en onvoorzien)	€ 7.800.000

8 Effecten

In dit hoofdstuk wordt aangegeven wat de effecten zijn van de maatregelen zoals die worden voorgesteld in dit watergebiedsplan.

8.1 Functies

8.1.1 Landbouw

De grond- en oppervlaktewaterpeilen zullen niet noemenswaardig veranderen. Wel worden verbeteringen doorgevoerd in het afwateringsstelsel. Dit heeft een positief effect voor de landbouw. Daarnaast worden de nachtvorstpeilen opgeheven, waardoor problemen met inundatie van de percelen en afkalvende slootkanten niet meer voorkomen. Het watersysteem wordt hierbij zodanig aangepast dat er voldoende water beschikbaar is voor de huidige fruitteelt. Een verbetering van de wateraanvoer zorgt er ook voor dat voldoende water beschikbaar is voor het gebruik van celkalk voor gewasbescherming. Daarnaast zal er meer water beschikbaar zijn om ook in de zomer te kunnen beregenen. Kortom, de maatregelen in dit watergebiedsplan zullen een positief effect hebben op de landbouw. Schadelijke effecten worden niet verwacht.

8.1.2 Natuur

Voor de terrestrische natuur zal er niet veel veranderen. Door de sterke wegzijging heeft het geen zin om de oppervlaktewaterpeilen hoger in te stellen. Daar waar mogelijk worden in het plangebied natuurvriendelijke oevers ingericht. Dit levert winst op voor zowel waterplanten, oeverplanten, macrofauna als vissen. Het instellen van een (tegennatuurlijk) zomer- en winterpeil is echter slecht voor de ontwikkeling van natuurvriendelijke oevers. De winst zal kleiner zijn dan bij een vast peil of een flexibel peil. De aanleg van diverse vispassages zorgt voor vergroting van het leef- en paaigebied van de aanwezige vissoorten. Tenslotte zorgt de verruiming van het systeem ervoor dat sloten niet meer droogvallen, hetgeen zeer positief is voor de aquatische ecologie. Het totale effect op de aquatische ecologie is licht positief.

8.1.3 Bebouwing en infrastructuur

De peilen in de bebouwde delen van het gebied zijn afgestemd met de betrokken gemeenten. De gemeenten verwachten met deze peilen een goed peilbeheer te kunnen voeren. Schade aan bebouwing en infrastructuur wordt niet verwacht.

8.1.4 Cultuurhistorie en archeologie

Bij de voorgestelde verbredingen zal eerst uitgebreid archeologisch onderzoek uitgevoerd worden. Daarmee worden archeologische waarden zo veel mogelijk veilig gesteld. Bij het aanleggen van nieuwe hoofdwatgangen wordt in bijna alle gevallen het tertiaire slootpatroon gevolgd. Daarnaast wordt bij de positionering van de nieuwe watgangen rekening gehouden met de bestaande landschappelijke elementen. Het uiterlijk van het landschap wordt daardoor niet verstoord.

8.2 Thema's

8.2.1 Wateropgave

De kans op wateroverlast wordt - door het vergroten van watgangen en het verminderen van het aantal kunstwerken - kleiner. Dit betreft in belangrijke mate de wateroverlast die in de huidige situatie bij nachtvorstbestrijding optreedt, maar ook de kans op wateroverlast bij extreme neerslag. Bij de Vloijkerpolder wordt de wateropgave ingevuld.

8.2.2 Waterhuishouding

Water aan- en afvoer

De verbreding van de watgangen wordt met name uitgevoerd om de aan- en afvoer van water te verbeteren. Na uitvoering is het watersysteem voor de aan- en afvoer op orde, afgestemd op het huidige grondgebruik. Bij een eventuele verplaatsing of uitbreiding van de fruitteelt ten opzichte van de huidige

situatie zou het systeem niet meer voldoen. Om dit te ondervangen, zullen met de fruitteeltsector (LTO-Noord en NFO) afspraken worden gemaakt over de wijze hoe daarmee wordt omgegaan.

Peilbeheer

De waterpeilen wijzigen slechts in beperkte mate ten opzichte van de huidige praktijkpeilen. In kaart 19 zijn de verschillen tussen de huidige peilen en de peilen opgenomen. De drooglegging bij de peilen zijn weergegeven in kaart 20.

In een GGOR-studie is de doelrealisatie voor landbouw en voor natuur berekend voor het voorgestelde peilbeheer (zie bijlage 5). Uit deze studie is gebleken dat er nauwelijks verschillen optreden tussen de doelrealisaties van de huidige en de ontwerpsituatie (< 1% doelrealisatie).

Peilafwijkingen

In het gebied zijn enkele onderbemalingen aanwezig. De aanwezige onderbemalingen worden getoetst op de criteria genoemd in bijlage 7. Naar verwachting blijven er na toetsing minder onderbemalingen in het gebied over.

8.2.3 Waterkwaliteit en ecologie

Waterkwaliteit

De waterkwaliteit in het plangebied is en blijft gedomineerd door de kwaliteit van water uit de Kromme Rijn en daarmee van de Nederrijn. De waterkwaliteit is daarom in de huidige situatie al redelijk goed. Door de afspraken in de Europese Kaderrichtlijn Water is het waarschijnlijk dat de waterkwaliteit van de Kromme Rijn nog iets verder zal verbeteren. Daarnaast wordt het hele gebied gebaggerd. Hiermee worden o.a. historische verontreinigingen zoals DDT verwijderd en wordt de waterdiepte groter, waardoor droogval en zuurstofproblemen minder zullen voorkomen. Ook de toepassing van grotere duikers is positief, aangezien hierdoor in de duiker nog lucht aanwezig zal zijn. De waterkwaliteit wordt daardoor in mindere mate negatief beïnvloed door de duikers.

Inrichting

De aanleg van natuurvriendelijke oevers zorgt voor een betere kwaliteit van het waterleven in het plangebied. Hierdoor ontstaat een ondiepe oeverzone waar veel planten en dieren voorkomen. De met planten begroeide oeverzone biedt schuilgelegenheid aan een groot aantal diersoorten en fungeert als paai- en opgroeigebied voor onder andere vissen, vogels en insecten. Dit verbetert de ecologische toestand van het water.

Door de verruiming van het watersysteem kan met minder vaak opschonen van sloten worden volstaan. Dit biedt ook mogelijkheden voor ecologisch beheer, waarbij lokaal delen van begroeiing aanwezig kunnen blijven. De ecologische waarde van de oevers kan daardoor verder toenemen.

Door het landbouwkundige gebruik zullen dergelijke maatregelen echter niet grootschalig gerealiseerd kunnen worden. In het inrichtingsplan is vooralsnog rekening gehouden met ongeveer 10% nieuwe natuurvriendelijke oever bij watergangen waar aanpassing nodig is.

De aanleg van vispasseerbare kunstwerken zorgt ervoor dat barrières voor vismigratie worden opgelost. Daarnaast worden 39 kunstwerken geheel verwijderd, waardoor ook hier de barrières voor vismigratie afnemen.

Terrestrische natuur

Voor de terrestrische natuur zal er niet veel veranderen. Door de sterke wegzijging heeft het geen zin om de oppervlaktewaterpeilen hoger in te stellen, aangezien deze nauwelijks effect hebben op de grondwaterstanden.

8.2.4 Beheer en onderhoud

Door verruiming van het watersysteem en vermindering van het aantal kunstwerken ontstaat er een duurzamer en robuuster watersysteem. In de huidige situatie worden sloten vaker dan normaal opgeschoond om een voldoende doorstroming te houden, tot zelfs 4x per jaar. Na de aanpassing van het systeem kan met normaal onderhoud worden volstaan.

8.2.5 Uit te voeren onderzoek voor het treffen van maatregelen

Voordat maatregelen daadwerkelijk uitgevoerd worden, wordt vooraf het nodige aanvullende onderzoek uitgevoerd. Het gaat dan onder andere om:

Bodemkwaliteitsonderzoek

Met een bodemonderzoek wordt nagegaan of de te ontgraven grond verontreinigd is en op welke wijze deze grond mag worden afgezet. Het kan verstandig zijn om – in overleg met de betrokken gemeenten – hiervoor gebiedsspecifiek beleid te ontwikkelen.

Archeologisch onderzoek

Bij de uitvoering van de voorgenomen maatregelen moet er rekening worden gehouden met archeologische vindplaatsen. Bekeken moet worden óf en – zo ja – welk archeologisch onderzoek gedaan dient te worden. Afhankelijk van de uitkomst van het betreffende archeologische onderzoek kunnen werkzaamheden op basis van archeologische vondsten worden tegengehouden of vertraagd.

De aanvraag van vergunningen

Voor het uitvoeren van de maatregelen moeten diverse vergunningen bij diverse instanties aangevraagd worden. Welke dit zijn is afhankelijk van het type maatregel en de locatie. Dit wordt aanvullend op dit watergebiedsplan uitgewerkt.

Onderzoek naar de knelpunten bij verbreding: maatwerk

Niet overal waar een verbreding noodzakelijk is, kan dat gebeuren langs de huidige hoofdwatgang. Dit is bijvoorbeeld het geval als de hoofdwatgang ingesloten is tussen een weg en een voortuin van een huis. Voor deze locaties zal in overleg met de betrokken grondeigenaren maatwerk gezocht worden.

9 Literatuur

- [1] De noodzaak van vispassages in het Kromme Rijngebied, Bureau Viridis (2007 concept)
- [2] Nota Belvédère. Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting, Den Haag (1999)
- [3] Landinrichtingscommissie RAK Kromme Rijn, Ontwerp-landinrichtingsplan RAK Kromme Rijn (390 ha.). DLG Utrecht (2004)
- [4] Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad (kortweg: Europese Kaderrichtlijn water), Europese Gemeenschappen (2000)
- [5] Waterplan Houten 2006 -2009, een integrale visie op water tot 2030, Gemeente Houten en HDSR, Grontmij (2005)
- [6] Ecologische doelen voor de Kromme Rijn, Grontmij (2006)
- [7] Hydraulische analyse Kromme Rijngebied, Grontmij (april 2007)
- [8] GGOR watergebiedsplan Kromme Rijngebied, Grontmij (april 2007)
- [9] Ecologisch doel voor het Watergebiedsplan Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal, Uitwerking MEP/GEP, Grontmij (concept mei 2007)
- [10] GGOR watergebiedsplan 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' – resultaten scenarioberekeningen, Grontmij (juli 2007)
- [11] Wateropgave HDSR Midden, Deelgebieden: Stad Utrecht, Kromme Rijn, Honswijk, HKV-lijn in water (2006)
- [12] Nachtvorstbestrijding Kromme Rijn gebied, i.o.v. HDSR, HKV-lijn in water (2005)
- [13] Jaarverslag Waterkwaliteit, HDSR (2005 en 2006)
- [14] Nota Peilbesluiten, HDSR (1998)
- [15] Waterstructuurvisie, HDSR (2002)
- [16] Waterbeheersplan 2003-2007, HDSR (2002)
- [17] Voor de Linie het Water - Projectvoorstellen, HDSR (2002)
- [18] Rapportage toetsing wateroverlast beheersgebied Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden aan de normen uit het Nationaal Bestuursakkoord Water, HDSR (2005)
- [19] Verkenning knelpunten, HDSR (juni 2006)
- [20] Hydraulische controle waterbreedte, HDSR (2007)
- [21] Aanvullende veldinventarisatie, HDSR (2007)
- [22] Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur, Ministerie LNV (2000)
- [23] Nota Ruimte, Ministerie van VROM (2004)
- [24] Nationaal Bestuursakkoord Water, NBW (2003)
- [25] Beleidsplan Natuur en Landschap, Provincie Utrecht (1992)
- [26] Waterhuishoudingsplan provincie Utrecht, 2005-2010, Provincie Utrecht, 2004
- [27] Natuurgebiedsplan Kromme Rijn, Provincie Utrecht (2001)

- [28] Nota 'Niet van Gisteren', Provincie Utrecht (2002)
- [29] Verordening waterhuishouding Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden 2002, Provincie Utrecht (2002)
- [30] Streekplan 2005 – 2015, Provincie Utrecht (2004)
- [31] Tastbare Tijd, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht (2005)
- [32] Agenda Vitaal Platteland 2007-2013, Kaderdocument, provincie Utrecht (2006)
- [33] Kaders voor het GGOR in de Provincie Utrecht. Gewenst grond- en Oppervlaktewaterregime. Heldere keuzes voor duurzaam water, Provincie Utrecht (2006)
- [34] Normering wateroverlast NZK/ARK (slotdocument), Rijkswaterstaat NH & UT (2003)
- [35] Beheerstrategie Omgaan met hoog water, Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (2001)
- [36] Regionale Verdringingsreeks Amstelland, Provincie Utrecht en Noord Holland, Waterschappen AGV en HDSR, Witteveen en Bos (Juli 2007)

Bijlagen

Bijlage 1 Procedures peilbesluit en inrichtingsplan

Procedure peilbesluit

Het peilbesluit doorloopt de openbare voorbereidingsprocedure van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Ingevolge artikel 73 van het Reglement Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden is een peilbesluit aan de goedkeuring van Gedeputeerde Staten onderworpen. Na vaststelling van het peilbesluit door het algemeen bestuur van het waterschap, wordt het peilbesluit ter goedkeuring aan Gedeputeerde Staten (GS) gezonden. Zodra Gedeputeerde Staten van provincie Utrecht bij besluit goedkeuring hebben verleend aan het door het waterschap vastgestelde peilbesluit, maakt het dagelijks bestuur van het waterschap dat bekend door publicatie in het waterschapsblad. In de bekendmaking wordt aangegeven welke consequenties het peilbesluit heeft. Het goedkeuringsbesluit en het peilbesluit liggen gedurende zes weken na deze bekendmaking ter inzage op het waterschapskantoor. Gedurende deze periode van zes weken hebben belanghebbenden beroepsmogelijkheden, te weten bij de Rechtbank, sector Bestuursrecht, Postbus 13023, 3507 LA Utrecht⁹. Na publicatie van de goedkeuring (met daarin de vermelding dat het peilbesluit met ingang van de achtste dag na de publicatie inwerking treedt) is het peilbesluit in werking met ingang van die achtste dag.

Belanghebbenden kunnen naleving vorderen of verzoeken. Het peilbesluit geeft onder verwijzing naar het inrichtingsplan de termijn aan of van welke gebeurtenis het afhankelijk is wanneer peilen kunnen worden ingesteld. Het peilbesluit is pas onherroepelijk als tegen het besluit geen beroep meer kan worden ingesteld. Dus als de hoogste rechterlijke instantie uitspraak heeft gedaan, of als de beroepstermijn ongebruikt is verstreken.

Indien belanghebbenden van mening zijn dat zij schade ondervinden als direct gevolg van de uitvoering van het peilbesluit, kunnen zij op grond van artikel 40 van de Wet op de Waterhuishouding een verzoek om schadevergoeding indienen.

Procedure inrichtingsplan

Het inrichtingsplan dat in het watergebiedsplan is opgenomen, is aan te merken als een besluit van het waterschapsbestuur dat betrekking heeft op de regeling van de waterbeheersing en beslissingen van dat bestuur tot de aanleg en verbetering van waterstaatswerken door het waterschap genoemd in artikel 148 van de Waterschapswet. Een dergelijk besluit dient de algemene voorbereidingsprocedure van de Awb te doorlopen. Na vaststelling van watergebiedsplan (en inherent daaraan het inrichtingsplan) door het algemeen bestuur van het waterschap, wordt dit ter kennisneming toegezonden aan GS (en dus niet ter goedkeuring!). Het vaststellingsbesluit wordt door het waterschap bekendgemaakt en ter inzage gelegd.

Op grond van artikel 153 lid1 sub a waterschapswet kan tegen het besluit van het algemeen bestuur administratief beroep worden ingesteld bij gedeputeerde staten¹⁰. Als een belanghebbende administratief beroep instelt, kan deze tevens om een voorlopige voorziening verzoeken bij de president van de rechtbank te Utrecht. Een voorlopige voorziening kan door de president van de Arrondissementsrechtbank te Utrecht worden getroffen indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist. Het inrichtingsplan is pas onherroepelijk als tegen het besluit geen beroep meer kan worden ingesteld.

⁹ Dit beroep wordt ingevolge de Algemene wet bestuursrecht ingesteld bij de rechtbank. Daarna is hoger beroep mogelijk bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. De bezwaarschriftenprocedure behoeft, aangezien het de goedkeuring van een besluit betreft, op grond van artikel 7:1 onder c. van de Algemene wet bestuursrecht niet gevolgd te worden.

¹⁰ Artikel 153 van de Hoogheemraadschapswet, lid 1 onder a, bepaalt dat belanghebbenden kunnen administratief beroep instellen bij GS tegen niet aan goedkeuring van GS onderworpen besluiten omtrent de regeling van de waterbeheersing of tot de aanleg of verbetering van waterstaatswerken. Daarna staat beroep open bij de Rechtbank. Daarna is hoger beroep mogelijk bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Bijlage 2 Tabel met waterpeilen per peilgebied

Bijlage 2a Peilen Houten

De locatie van de onderstaande peilgebieden is weergegeven op kaart 18

Code peilgebied	Type peilbeheer	Vastpeil	Zomerpeil	Winterpeil	Bovenpeil	Onderpeil
HTN001	vastpeil	0,00				
HTN002	vastpeil	0,65				
HTN003	vastpeil	0,35				
HTN004	zomerpeil/winterpeil		1,15	0,85		
HTN005	flexibelpeil				0,25	0,05
HTN006	vastpeil	0,40				
HTN007	vastpeil	0,20				
HTN008	vastpeil	0,05				
HTN009	vastpeil	0,30				
HTN010	flexibelpeil				0,90	0,60
HTN011	vastpeil	0,60				
HTN012	vastpeil	0,20				
HTN013	flexibelpeil				1,25	1,10
HTN014	zomerpeil/winterpeil		-0,40	-0,70		
HTN015	vastpeil	0,30				
HTN016	flexibelpeil				-0,25	-0,40
HTN017	flexibelpeil				1,30	0,40
HTN018	vastpeil	2,50				
HTN019	vastpeil	4,00				
HTN020	flexibelpeil				1,25	1,10
HTN021	vastpeil	0,00				
HTN022	vastpeil	0,80				
HTN023	zomerpeil/winterpeil		0,25	0,55		
HTN024	vastpeil	-0,40				
HTN025	vastpeil	1,10				
HTN026	flexibelpeil				0,70	0,50
HTN027	zomerpeil/winterpeil		1,60	1,35		
HTN028	flexibelpeil				0,60	0,30
HTN029	zomerpeil/winterpeil		0,70	1,20		
HTN030	vastpeil	0,05				
HTN031	vastpeil	0,40				
HTN032	vastpeil	0,70				
HTN033	vastpeil	0,00				
HTN034	vastpeil	0,60				
HTN035	vastpeil	0,30				

Bijlage 2b Peilen 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal'

De locatie van de onderstaande peilgebieden is weergegeven op kaart 18

Code peilgebied	Type peilbeheer	Vastpeil	Zomerpeil	Winterpeil
KRA001	vastpeil	3,30		
KRA002	vastpeil	2,80		
KRA003	vastpeil	2,00		
KRA004	zomerpeil/winterpeil		2,80	2,70
KRA005	vastpeil	3,50		
KRA006	vastpeil	2,20		
KRA007	vastpeil	3,30		
KRA008	vastpeil	3,20		
KRA009	zomerpeil/winterpeil		2,10	1,90
KRA010	vastpeil	2,15		
KRA011	zomerpeil/winterpeil		1,70	1,50
KRA012	zomerpeil/winterpeil		1,40	1,20
KRA013	zomerpeil/winterpeil		2,00	1,80
KRA014	vastpeil	2,20		
KRA015	zomerpeil/winterpeil		3,25	3,10
KRA016	vastpeil	2,95		
KRA017	zomerpeil/winterpeil		3,10	2,90
KRA018	zomerpeil/winterpeil		2,80	2,60
KRA019	zomerpeil/winterpeil		3,75	3,55
KRA020	zomerpeil/winterpeil		3,70	3,50
KRA021	zomerpeil/winterpeil		3,30	3,10
KRA022	zomerpeil/winterpeil		3,00	2,80
KRA023	zomerpeil/winterpeil		2,10	1,90
KRA024	zomerpeil/winterpeil		2,25	2,10
KRA025	zomerpeil/winterpeil		2,80	2,60
KRA026	zomerpeil/winterpeil		1,65	1,55
KRA027	zomerpeil/winterpeil		2,80	2,70
KRA028	zomerpeil/winterpeil		2,70	2,50
KRA029	zomerpeil/winterpeil		2,50	2,30
KRA030	zomerpeil/winterpeil		2,40	2,20
KRA031	zomerpeil/winterpeil		1,60	1,40
KRA032	zomerpeil/winterpeil		2,30	2,10
KRA033	zomerpeil/winterpeil		1,60	1,50
KRA034	vastpeil	2,00		
KRA035	zomerpeil/winterpeil		1,60	1,50
KRA036	zomerpeil/winterpeil		2,10	1,90
KRA037	zomerpeil/winterpeil		2,30	2,10
KRA038	zomerpeil/winterpeil		1,65	1,45
KRA039	zomerpeil/winterpeil		0,80	0,60
KRA040	zomerpeil/winterpeil		1,40	1,30
KRA041	zomerpeil/winterpeil		1,05	0,85
KRA042	zomerpeil/winterpeil		1,40	1,30
KRA043	zomerpeil/winterpeil		1,90	1,80
KRA044	zomerpeil/winterpeil		1,70	1,50
KRA045	zomerpeil/winterpeil		1,85	1,75
KRA046	vastpeil	1,75		
KRA047	zomerpeil/winterpeil		2,50	2,30

Bijlage 2c Praktijkpeilen-2007 binnen het watergebiedsplan

De locatie van de onderstaande peilgebieden is weergegeven op kaart 17.

Naam peilgebied	Peilbeheer	Vastpeil	Zomerpeil	Winterpeil	Bovenpeil	Onderpeil
PG0025	vastpeil	3,50				
PG0026	streefpeil	2,38				
PG0030	zomerpeil/winterpeil		2,20	1,90		
PG0031	streefpeil	2,20				
PG0032	vastpeil	3,30				
PG0033	vastpeil	2,80				
PG0060	zomerpeil/winterpeil		1,80	1,60		
PG0061	zomerpeil/winterpeil		1,70	1,50		
PG0064	zomerpeil/winterpeil		1,65	1,45		
PG0065	zomerpeil/winterpeil		1,40	1,30		
PG0067	vastpeil	0,00				
PG0068	zomerpeil/winterpeil		1,05	0,85		
PG0069	zomerpeil/winterpeil		0,80	0,60		
PG0070	zomerpeil/winterpeil		1,65	1,55		
PG0071	vastpeil	-0,40				
PG0073	zomerpeil/winterpeil		1,80	1,60		
PG0074	zomerpeil/winterpeil		2,30	2,00		
PG0075	zomerpeil/winterpeil		1,85	1,75		
PG0076	zomerpeil/winterpeil		1,60	1,50		
PG0077	vastpeil	2,00				
PG0079	zomerpeil/winterpeil		1,60	1,50		
PG0080	zomerpeil/winterpeil		1,90	1,65		
PG0081	zomerpeil/winterpeil		1,60	1,50		
PG0082	zomerpeil/winterpeil		2,50	2,28		
PG0083	vastpeil	0,15				
PG0084	zomerpeil/winterpeil		2,30	2,10		
PG0085	zomerpeil/winterpeil		2,50	2,30		
PG0086	zomerpeil/winterpeil		1,30	1,15		
PG0087	zomerpeil/winterpeil		1,70	1,60		
PG0088	zomerpeil/winterpeil		1,65	1,50		
PG0089	vastpeil	2,20				
PG0093	zomerpeil/winterpeil		2,70	2,50		
PG0094	zomerpeil/winterpeil		2,80	2,60		
PG0095	zomerpeil/winterpeil		2,80	2,70		
PG0096	zomerpeil/winterpeil		3,00	2,79		
PG0097	zomerpeil/winterpeil		3,70	3,53		
PG0099	zomerpeil/winterpeil		2,60	2,57		
PG0100	vastpeil	2,15				
PG0103	zomerpeil/winterpeil		1,40	1,18		
PG0104	zomerpeil/winterpeil		1,70	1,50		
PG0248	zomerpeil/winterpeil		3,75	3,54		
PG0574	vastpeil	2,95				
PG0575	vastpeil	3,30				
PG0576	zomerpeil/winterpeil		3,30	3,07		
PG0577	zomerpeil/winterpeil		1,75	1,55		
PG0578	zomerpeil/winterpeil		1,25	1,00		
PG0642	zomerpeil/winterpeil		3,35	3,10		
PG0643	streefpeil	1,90				
PG0655	geen praktijkpeil	x	x	x	x	x
PG0672	flexibelpeil				1,20	0,07

Naam peilgebied	Peilbeheer	Vastpeil	Zomerpeil	Winterpeil	Bovenpeil	Onderpeil
PG0673	vastpeil	0,60				
PG0674	vastpeil	0,70				
PG0675	vastpeil	0,50				
PG0676	flexibelpeil				0,70	0,50
PG0677	vastpeil	1,10				
PG0693	vastpeil	0,80				
PG0694	vastpeil	4,00				
PG0695	vastpeil	2,50				
PG0696	flexibelpeil				0,90	0,00
PG0697	flexibelpeil				1,20	0,40
PG0698	flexibelpeil				1,25	1,10
PG0699	zomerpeil/winterpeil		1,15	0,85		
PG0700	vastpeil	0,30				
PG0701	vastpeil	0,65				
PG0702	vastpeil	0,40				
PG0703	vastpeil	0,05				
PG0704	vastpeil	0,30				
PG0705	vastpeil	0,60				
PG0706	zomerpeil/winterpeil		-0,40	-0,70		
PG0707	flexibelpeil				-0,25	-0,40
PG0708	vastpeil	0,30				
PG0709	vastpeil	0,20				
PG0710	flexibelpeil				0,05	0,15
PG0711	flexibelpeil				0,55	0,25
PG0712	vastpeil	-0,10				
PG0713	vastpeil	0,40				
PG0715	zomerpeil/winterpeil		2,80	2,70		
PG0786	zomerpeil/winterpeil		1,70	1,50		
PG0788	zomerpeil/winterpeil		3,25	2,95		
PG0840	vastpeil	3,50				
PG0841	vastpeil	3,20				
PG0843	zomerpeil/winterpeil		1,60	1,40		
PG0844	vastpeil	0,00				
PG0846	zomerpeil/winterpeil		1,60	1,35		
PG0847	streefpeil	3,50				
PG0848	zomerpeil/winterpeil		2,10	1,90		
PG0849	geen praktijkpeil	x	x	x	x	x
PG0850	geen praktijkpeil	x	x	x	x	x
PG0851	geen praktijkpeil	x	x	x	x	x
PG0852	geen praktijkpeil	x	x	x	x	x
PG0872	geen praktijkpeil	x	x	x	x	x
PG0895	vastpeil	0,05				

Bijlage 3 Procesbeschrijving planvorming

Deze procesbeschrijving is opgesteld door de onderzoekers van NeWater, Bouke Ottow en Machiel Lamers. Zij hebben het planvormingsproces tot het inspraaktraject onderzocht en een aantal conclusies zijn hieronder weergegeven.

3.1 Inleiding

In de afgelopen anderhalf jaar heeft Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) de verschillende belanghebbenden (individuele burgers, bedrijven, overheden en andere gebruiksgroepen) van het gebied tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal op verschillende manieren betrokken bij de planvorming. In deze bijlage geeft NeWater een overzicht van het participatieproces dat heeft plaatsgevonden in het kader van de totstandkoming van dit watergebiedsplan.

Het participatie proces is gedeeltelijk gelijktijdig uitgevoerd met een pilot studie waarin de ecologische doelen voor de Kromme Rijn werden vastgesteld voor de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Gezien de inhoudelijke samenhang tussen beide projecten en de overlap in deelnemende belanghebbenden is besloten tot een organisatorische constructie waarbij workshops op dezelfde dag plaatsvonden.

Bij het participatieproces zijn een aantal onderzoekers van verschillende instituten intensief betrokken geweest in het kader van het NeWater project, een internationaal onderzoeksprogramma gefinancierd door de Europese Unie over adaptief waterbeheer. NeWater onderzoekers zijn betrokken geweest bij het vormgeven van de participatieve elementen tijdens de workshops en bijeenkomsten en het faciliteren en registreren van de workshops en bijeenkomsten. De resultaten van het NeWater onderzoek zullen bijdragen aan het inzicht over participatie in regionaal waterbeheer.

In deze bijlage wordt een overzicht gegeven van het participatieproces dat in het kader van dit watergebiedsplan heeft plaatsgevonden. Tevens wordt ingaan op de vraag welke invloed het participatieproces heeft gehad op de uitkomst van het watergebiedsplan. Hierbij zijn de resultaten van het NeWater onderzoek gebruikt, zoals projectrapportages, workshopbeoordelingen en observaties.

Eerst wordt de selectieprocedure op basis waarvan verschillende belanghebbenden zijn betrokken bij het watergebiedsplan worden uitgelegd. Daarna wordt een overzicht gegeven van de workshops en bijeenkomsten die in het kader van het watergebiedsplan hebben plaatsgevonden. Vervolgens wordt ingaan op de manier waarop het participatieproces door de verschillende belanghebbenden ervaren is. Deze bijlage wordt afgesloten met een discussie over de rol die het participatieproces heeft gehad in de totstandkoming van dit watergebiedsplan.

3.2 Belanghebbenden en activiteiten

Samenstelling van verschillende doelgroepen

De eerste stap in het participatieproces dat heeft geleid tot dit watergebiedsplan was het in kaart brengen van de betrokken partijen en het samenstellen van groepen die op verschillende wijze in het proces betrokken zouden worden. De diverse belanghebbenden zijn geanalyseerd met behulp van twee criteria: de mate van belang dat de groep heeft bij het watergebiedsplan en de mate van invloed die een groep kan uitoefenen. Op basis hiervan is besloten in welke mate belanghebbenden betrokken werden bij de totstandkoming van het watergebiedsplan (zie tabel B3.1). De eerste versie van deze belangenanalyse is door de verantwoordelijke ambtenaren van het waterschap, de provincie, de betrokken gemeenten en de NeWateronderzoekers uitgevoerd. Op de eerste workshop met de belanghebbenden is deze analyse waar nodig bijgesteld door de aanwezige belanghebbenden.

De verantwoordelijke ambtenaren van het waterschap, de provincie, de betrokken gemeenten vormen samen de kerngroep en zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor het verloop van het proces.

In de begeleidingsgroep van het watergebiedsplan worden de belangrijkste belangenorganisaties in het gebied vertegenwoordigd. De begeleidingsgroep heeft een klankbordfunctie en komt op gezette tijden bijeen om de totstandkoming van het watergebiedsplan te begeleiden en het waterschap met raad bij te staan. De samenstelling van de begeleidingsgroep is in de loop van het proces aangepast naar mate er meer duidelijk werd over de knelpunten die spelen in het gebied. Over de inhoud en doelstelling van de verschillende activiteiten is telkens door de verschillende doelgroepen meegedacht. Zo heeft de kerngroep actief

meegedacht over de inhoud en aanpak van de begeleidingsgroepbijeenkomsten en heeft de begeleidingsgroep dit gedaan voor wat betreft de organisatie van de gebiedsavonden.

Tabel B3.1 Verschillende stakeholdergroepen in het watergebiedsplan

Doelgroep	Organisatie
Kerngroep	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR)
	Provincie Utrecht
	Gemeente Wijk bij Duurstede
	Gemeente Houten
	Gemeente Bunnik
Begeleidingsgroep	De kerngroepleden
	LTO – Noord (inclusief afdelingen Kromme Rijn en Heuvelrug en Bunnik/Houten)
	NFO (inclusief afdeling Zuid-Oost Utrecht)
	Agrarische Natuur en Landschapsvereniging Kromme Rijn Streek
	Dienst Landelijk Gebied (RAK)
	IVN Heuvelrug en Kromme Rijn
	KNNV Heuvelrug Zuid en Kromme Rijn
	Natuur en Milieu Federatie
	Rijkswaterstaat directie Utrecht
	Utrechts Landschap
	Vereniging Natuur en Milieu Wijk bij Duurstede
	Visserij Platform Stichtse Rijnlanden
Informatiegroep	Overige belanghebbenden
Bewoners/gebruikers	Bewoners van het gebied en grondeigenaren

De informatiegroep bestond uit een grote groep belanghebbenden die actief op de hoogte werd gehouden van de ontwikkelingen in het watergebiedsplan.

De bewoners en gebruikers van het gebied zijn twee keer uitgenodigd op een gebiedsavond om geïnformeerd te worden over de stand van zaken en te reageren op actuele dilemma's in het watergebiedsplan. Aan het einde van het participatieproces is er tevens een deelgebiedsavond georganiseerd voor mensen met percelen langs de watergangen die verbreed dienen te worden.

Het brede publiek kon zichzelf op de hoogte houden via de website van het waterschap waar uitgebreid verslag wordt gedaan van de ontwikkelingen in het watergebiedsplan. In de loop van het proces zijn drie nieuwsbrieven uitgegeven door het waterschap. Ook hebben inwoners van het gebied regelmatig via email en telefoon persoonlijk contact gezocht (en gekregen) met de betrokken medewerkers van het waterschap.

Overzicht van activiteiten

Tabel B3.2 geeft een overzicht van de activiteiten die in het kader van het watergebiedsplan zijn georganiseerd. Per activiteit staat het doel vermeld, de groep die is uitgenodigd en het aantal mensen dat heeft deelgenomen. Tabel B3.3 geeft aan welke organisaties (vaak door meerdere mensen) daadwerkelijk op de verschillende bijeenkomsten van de begeleidingsgroep vertegenwoordigd waren.

Tabel B3.2 Participatie activiteiten, doel, doelgroep en aantal aanwezigen

Datum	Activiteit	Doel	Doelgroep			Aantal
13-01-2006	Kerngroep bijeenkomst	Belanghebbenden analyse Planning van proces	Kerngroep			6
16-02-2006	Workshop	Informeren van belanghebbenden, Inventarisatie van knelpunten		Begeleidingsgroep		15
16-05-2006	Gebiedsavond	Informeren van gebiedsbewoners/gebruikers Inventarisatie van knelpunten			Bewoners en gebruikers van het gebied	30
08-06-2006	Excursie	Vergroten van inzicht in het gebied	Kerngroep en NeWater			12
22-06-2006	Workshop	Reactie op knelpunten inventarisatie Reactie op mogelijke beleidsmaatregelen		Begeleidingsgroep		8
18-10-2006	Reflectie workshop	Tussentijdse reflectie op het participatieproces en leerpunten	Kerngroep en NeWater			15
19-12-2007	Bijeenkomst	Vertaling reflectiepunten in het vervolgtraject	Kerngroep			6
25-01-2007	Workshop	Informeren van belanghebbenden Reactie op probleem identificatie en hoofdlijnen oplossing		Begeleidingsgroep		13
08-02-2007	Bijeenkomst	Vorbereiding vervolgtraject	Kerngroep			5
28-03-2007	Bijeenkomst	Vorbereiding begeleidingsgroep	Kerngroep			5
29-03-2007	Bijeenkomst	Vorbereiding informeren van de streek		Begeleidingsgroep		13
11-04-2007	Gebiedsavond	Informeren van gebiedsbewoners/gebruikers Reactie op bestuurlijke koers en maatregelen			Bewoners en gebruikers van het gebied	50
21-05-2007	Deel- gebiedsavond	Informeren van gebiedsbewoners /gebruikers Reactie op mogelijke maatregelen			Perceeleigenaren langs te verbreden watergangen	40
23-05-2007	Bijeenkomst	Bespreken afronding watergebiedsplan	Kerngroep			6
30-05-2007	Bijeenkomst	Informeren van belanghebbenden Bespreken van de voortgang		Begeleidingsgroep		14
04-07-2007	Bijeenkomst	Bespreken van het Watergebiedsplan		Begeleidingsgroep		14

Tabel B3.3 Vertegenwoordigde organisaties per bijeenkomst van de begeleidingsgroep

Organisatie	16-feb '06	22-jun '06	25-jan '07	29-mrt '07	30-mei '07
Agr. Nat. en Landschapsver. Kromme Rijn Streek	x		x	x	
Dienst landelijk gebied	x	x	x	x	x
Gemeente Bunnik	x	x	x		
Gemeente Houten	x		x		
Gemeente Wijk bij Duurstede	x		x	x	
IVN Heuvelrug & Kromme Rijn	x				x
LTO-Noord	x	x	x	x	x
Natuur- en Milieufederatie	x				
Nederlandse Fruittelers Organisatie (NFO)	x	x	x	x	x
Provincie Utrecht			x	x	x
Rijkswaterstaat Utrecht	x				
Staatbosbeheer	x				
St. Het Utrechts Landschap	x				
KNNV afdeling Zeist-Heuvelrug en Kromme Rijn	x	x	x		x
Ver Nat.& Milieu Wijk bij Duurstede.				x	x
Milieudienst Zuidoost Utrecht	x				
Visserijplatform Stichtse Rijnlanden.				x	
Totaal aantal aanwezigen per bijeenkomst	14	5	9	8	7

3.3 Inzichten en observaties

Tijdens de activiteiten en bijeenkomsten zijn iedere keer evaluatievragenlijsten afgenomen om een beeld te krijgen hoe de deelnemers het participatieproces ervaren. Ook zijn er telkens uitgebreid observaties en aantekeningen gemaakt door de NeWateronderzoekers. Halverwege het participatieproces is er een zogenaamde "leerstop" ingelast in de vorm van een reflectieworkshop waarbij de kerngroepleden en de NeWateronderzoekers observaties en ideeën hebben uitgewisseld over de manier waarop het participatieproces verloopt en de resultaten die behaald worden.

Over het algemeen zijn de activiteiten positief geëvalueerd door zowel de deelnemers van de begeleidingsgroep als de gebiedsbewoners/gebruikers. In de volgende paragrafen wordt de evaluatie nader toegelicht.

De begeleidingsgroep

Tijdens begeleidingsgroeptbijeenkomsten is het belang van deelname aan dit proces iedere keer positief geëvalueerd. Leden van de begeleidingsgroep hadden goede persoonlijke contacten ten opzichte van elkaar en het waterschap. Er was vertrouwen in het waterschap als procesleider. Er was volgens de begeleidingsgroepleden voldoende tijd en informatie aanwezig tijdens het proces. De deelnemers vormde een goede afspiegeling van het probleemveld en het waterschap was voldoende onpartijdig. De deelnemers vonden dat het waterschap voldoende transparantie bood in het proces en de uitkomsten, suggesties van deelnemers goed oppakte en zorgde voor een praktische organisatie. Over het algemeen vonden de deelnemers ook dat het proces effectief is verlopen. De deelnemers twijfelden of naast de gezamenlijke doelstelling van een beter waterpeil ook natuurdoelen en economische ontwikkelingsdoelen zouden kunnen worden verwezenlijkt. Ook twijfelde men of er voldoende middelen aanwezig zijn om de verschillende problemen op te lossen. Voor een selectie van de evaluatieresultaten van de begeleidingsgroep zie tabel B3.3. Deze resultaten geven een momentopname weer tijdens twee verschillende begeleidingsgroeptbijeenkomsten en zijn slechts bedoeld ter illustratie.

Tabel B3.4 Selectie van evaluatieresultaten van twee begeleidingsgroepbijeenkomsten¹¹

Naast onze persoonlijke doelen kan ook het gezamenlijke doel worden bereikt (n=9)									
Helemaal mee eens	0%	Mee eens	11%	Onbeslist	56%	Oneens	33%	Helemaal oneens	0%
Bij aanvang van het project stond het Waterschap open voor de mening van anderen (n=9)									
Helemaal mee eens	22%	Mee eens	78%	Onbeslist	0%	Oneens	0%	Helemaal oneens	0%
Deelnemers zijn voorzien van voldoende informatie en tijd om effectief deel te nemen (n=8)									
Helemaal mee eens	50%	Mee eens	50%	Onbeslist	0%	Oneens	0%	Helemaal oneens	0%
Het doel en inhoud van mijn rol als deelnemer van het proces is duidelijk (n=8)									
Helemaal mee eens	12,5%	Mee eens	87,5%	Onbeslist	0%	Oneens	0%	Helemaal oneens	0%
De workshops worden op een onpartijdige manier georganiseerd (n=8)									
Helemaal mee eens	50%	Mee eens	37,5%	Onbeslist	12,5%	Oneens	0%	Helemaal oneens	0%
Deelnemers vormen een goede afspiegeling van betrokkenen in het probleemgebied (n=8)									
Helemaal mee eens	25%	Mee eens	75%	Onbeslist	0%	Oneens	0%	Helemaal oneens	0%
De verwachting is dat aanbevelingen zullen worden meegenomen in het beleidsbesluit (n=8)									
Helemaal mee eens	50%	Mee eens	50%	Onbeslist	0%	Oneens	0%	Helemaal oneens	0%

De bewoners en gebruikers van het gebied

Tijdens de gebiedsavonden hebben bewoners en gebruikers van het gebied telkens aangegeven het belangrijk te vinden betrokken te zijn bij de totstandkoming van het watergebiedsplan. Ook blijkt uit de evaluaties dat het doel van de gebiedsavonden voor de deelnemers duidelijker is geworden. Deelnemers aan de twee gebiedsavonden geven bovendien aan dat er voldoende informatie is gegeven over het watergebiedsplan en dat zij goed in staat waren hun mening te geven. Voor een selectie van de evaluatie resultaten tijdens één van de gebiedsavonden zie tabel B3.5. De getoonde resultaten geven een indicatie van de waardering van de deelnemers van de gebiedsavond en zijn bedoeld ter illustratie.

Tabel B3.5 Selectie van evaluatieresultaten van gebiedsavonden¹²

Was het doel van de gebiedsavond u van tevoren duidelijk? (n=27)								
Absoluut	33,3%	Jawel	14,8%	Redelijk	44,4%	Niet echt 7,4%	Helemaal niet	0%
Vindt u het belangrijk betrokken te zijn bij het watergebiedsplan? (n=27)								
Absoluut	85,2%	Jawel	11,1%	Redelijk	3,7%	Niet echt 0%	Helemaal niet	0%
Bent u tijdig geïnformeerd over de gebiedsavond? (n=27)								
Absoluut	48,1%	Jawel	14,8%	Redelijk	29,6%	Niet echt 3,7%	Helemaal niet	3,7%
Vond u de gebiedsavond nuttig voor het beter begrijpen van het watergebiedsplan? (n=27)								
Absoluut	55,6%	Jawel	25,9%	Redelijk	18,5%	Niet echt 0%	Helemaal niet	0%
Vond u de gebiedsavond nuttig voor het geven van uw mening? (n=27)								
Absoluut	37,0%	Jawel	22,2%	Redelijk	37,0%	Niet echt 0%	Helemaal niet	3,7%
Vond u de gebiedsavond nuttig voor het beter begrijpen van verschillende standpunten? (n=27)								
Absoluut	29,6%	Jawel	22,2%	Redelijk	44,4%	Niet echt 3,7%	Helemaal niet	0%

11 Tabel B3.4 bevat een selectie van evaluatiestellingen die zijn voorgelegd aan leden van de begeleidingsgroep na afloop van twee verschillende workshops op 25 januari en 29 maart 2007. De percentages geven aan in hoeverre men het eens of oneens is met de getoonde stelling. Op 25 januari hebben 9 van de 13 aanwezigen het evaluatieformulier ingevuld, op de bijeenkomst van 29 maart waren dit er 8 van de 13.

12 Tabel B3.5 bevat een selectie van de evaluatievragen die zijn voorgelegd aan de deelnemers van de gebiedsavonden. De resultaten in deze tabel zijn afkomstig van de gebiedsavond georganiseerd op 11 april 2007. Van de 50 aanwezigen op deze gebiedsavond hebben er 27 deelnemers een evaluatieformulier geheel ingevuld.

3.4 Effect van het participatieproces

Op grond van de door de deelnemers ingevulde evaluatieformulieren, gesprekken met de medewerkers van het waterschap en andere betrokken organisaties en observaties kunnen we de volgende effecten constateren:

Besef van het probleem bij de betrokkenen

Vooral door de gebiedsavonden aan het eind van het proces, zijn de bewoners zich meer bewust geworden van het feit dat er met het huidige systeem niet genoeg water aangevoerd kan worden om aan de waterbehoefte van vooral de fruitteelt te voldoen. Daar hebben de begeleidingsgroepbijeenkomsten ook zeker toe bijgedragen, ook doordat in die bijeenkomsten het probleem bespreekbaar werd, waar de deelnemers in het begin van het proces het probleem niet bij name noemden.

Opener houding van het waterschap

Gaandeweg de bijeenkomsten is het waterschap zich opener op gaan stellen over het probleem van wateraanvoer en haar eigen beperkingen om het probleem op te kunnen lossen. Dit nodigde de betrokkenen weer uit om meer mee te denken. Door de groeiende openheid is ook de boodschap van het waterschap aan anderen helderder geworden.

Groei in besef van gedeelde verantwoordelijkheid en betrokkenheid

Door de gebiedsavonden en begeleidingsgroepbijeenkomsten is het voor de bewoners/grondeigenaren en vertegenwoordigers van betrokken organisaties duidelijk geworden dat het waterschap niet alleen voor de oplossing van het probleem kan zorgen, maar daar de medewerking van de grondeigenaren en bewoners voor nodig heeft. Er is ook groei in betrokkenheid te constateren, gezien de suggesties voor oplossingen die, zeker op de laatste (deel)gebiedsavond gedaan werden, maar ook in de latere begeleidingsgroepbijeenkomsten. Ook het feit dat de begeleidingsgroep bereid is om nog bij elkaar te komen om mee te denken over de uitvoering getuigt daar van.

Intensievere samenwerking tussen waterschap, gemeenten en provincie

Door het groeiend inzicht in het probleem en het besef dat het waterschap het niet alleen kan oplossen, zijn de leden van de kerngroep steeds actiever geworden. Dit heeft zich niet meteen vertaald in de door het watergebiedsplan voorgestelde maatregelen, maar zal zich wel kunnen en moeten vertalen in een op te starten gebiedsproces dat verder gaat dan dit watergebiedsplan en waarin grondiger gekeken wordt naar de functies, randvoorwaarden en ontwikkeling in het gebied.

Oplossingen op maat

Vooral de tweede gebiedsavond en de deelgebiedsavond hebben het waterschap op het totaal gezien kleine, maar heel concrete verbeteringen in de oplossingen (te verbreden watergangen) opgeleverd. Het hele proces van de afgelopen anderhalf jaar overziend, lijkt het kantelmoment december 2006/januari 2007 geweest te zijn. Vanaf dat moment zijn er meer kerngroep- en begeleidingsgroepbijeenkomsten geweest, is het waterschap helderder geworden over de eigen beperkingen en de noodzaak van mede-verantwoordelijkheid van anderen.

Er zijn een aantal zaken aan te wijzen die daar mee te maken kunnen hebben:

- De ontkoppeling van de KRW-pilot Kromme Rijn: Vanaf februari 2006 tot oktober 2006 heeft het watergebiedsplan qua bijeenkomsten meegelift met de bijeenkomsten t.b.v. de KRW-pilot Kromme Rijn. Dat was logisch, gezien de overlap qua gebied en betrokkenen. Echter, in deze periode lag de nadruk toch wel bij de KRW-pilot en daarmee op de ecologie. Toen de KRW-pilot in oktober klaar was, leek er meer ruimte te komen voor de (meer agrarisch gebonden) problematiek van het watergebiedsplan.
- Reflectiemoment kerngroep en NeWater in oktober 2006. Tijdens dit reflectiemoment zijn een aantal verbeterpunten geformuleerd, waaronder een grotere rol voor de kerngroepleden. Die hebben ze daarna ook gekregen/genomen.
- Berekening van de hydraulische effecten van watergangen en kunstwerken. In november kon er pas echt gerekend worden doordat toen het benodigde hydrologische model pas geschikt gemaakt was voor de situatie in het gebied. De uitkomsten maakten heel helder dat het probleem vooral in de waterbeschikbaarheid in de droge tijd en in de periode van de nachtvorst zat. Dat maakte de focus scherper.
- Verandering van projectleider. In december stopte de projectleider van het waterschap met het leiden van het watergebiedsplan en werd een nieuwe projectleider ingehuurd van een adviesbureau. Het feit dat de nieuwe projectleider van buiten kwam, maakte het mogelijk om het proces meer vaart te geven. In ieder geval bouwde hij voortvarend voort op het fundament dat zijn voorganger op zorgvuldige wijze gelegd had.

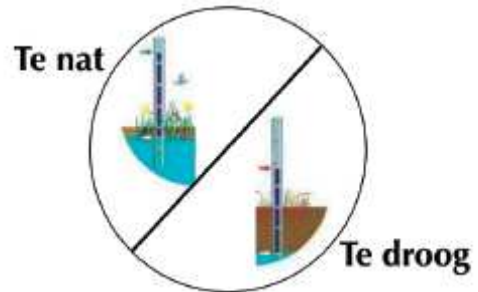
Het is niet goed mogelijk aan te geven welke van de hierboven genoemde oorzaken welk aandeel in het effect gehad hebben. We kunnen constateren dat het de combinatie is geweest die tot het effect geleid heeft. Niet alleen is dat voor dit watergebiedsplan goed geweest, we kunnen er ook lessen uit trekken voor volgende watergebiedsplannen.

Bijlage 4 Knelpunten gesignaleerd tijdens o.m. streekbijeenkomsten

Hieronder zijn de belangrijkste knelpunten weergegeven die genoemd zijn tijdens de bijeenkomsten van de begeleidingsgroep en gebiedsavonden. Ze zijn aangevuld met knelpunten die het waterschap zelf gesignaleerd heeft. Ze zijn gerangschikt naar de thema's die gebruikt zijn voor de eerste gebiedsavond.

Te nat/te droog:

- Grote verschillen tussen het oppervlaktewaterpeil in gebied (tussen 1 en 3 meter boven NAP) en het lage peil van het Amsterdam-Rijnkanaal. Hierdoor zijn er diepe grondwaterstanden (lager dan 80 cm beneden maaiveld) en moet er overal water aangevoerd worden om droogval te voorkomen;
- Diepe grondwaterstanden;
- Pas op voor droge sloten in de winter;
- Let op de gevolgen voor het watersysteem bij woninguitbreiding van Werkhoven en Cothen.
- Fruittelers nabij Houten vind het gebied te droog;
- In de Vlooiwijkpolder is teveel grondwater en is de bodem te nat. Er is geen beste/goede grond. De grond is te zwaar waardoor het oppervlakte water niet wegzakt. Dit zou bovengronds moeten worden afgevoerd.



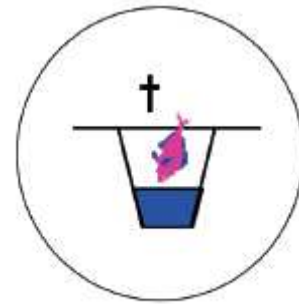
Te veel/te weinig:

- Wateroverlast zou kunnen optreden bij heel heftige buien, m.n. in bij het industrieterrein bij Wijk bij Duurstede en op enkele andere plaatsen in het gebied.
- Te weinig waterberging onder Werkhoven en boven 't Goy;
- Het gebied wordt gekenmerkt door weinig en relatief kleine en smalle watergangen en veel kunstwerken (duikers, stuwen, gemalen). Diverse duikers en watergangen zijn te klein, ook liggen sommige duikers te hoog of te laag (hierdoor kan er minder water door);
- De aanvoerroutes voor nachtvorstberegening zijn lang: percelen liggen ver van de hoofdaanvoer zoals de Kromme Rijn en het Amsterdam-Rijnkanaal, dit wordt nog erger na uitvoering van de RAK;
- De waterpeilen worden voor nachtvorst en droogteberegening ver boven het zomerpeil opgezet (sommige plekken tot insteek sloot) om maar voor voldoende water te zorgen voor de fruittelers, dit zorgt voor erosie van de oevers;
- De wateraanvoer zit op bepaalde gebieden tot aan de tax. Bij verdere uitbreiding van de fruitteelt kan niet meer aan de watervraag voldaan worden;
- op sommige plekken valt de watergang droog bij beregening.
- beregening voor veehouderij is niet meer nodig, is economisch achterhaald;
- er zijn spanningen in het gebied tussen fruittelers en andere teelten zoals weidebouw door het gevoerde peilbeheer met nachtvorst: voor een goede nachtvorstbestrijding in gebieden waar fruitteelt en veeteelt samengaan moet je de waterstand zo hoog opvoeren dat het bijna bij de veeteelters in de wei staat;
- hoofdwatergang Vlooiwijkwetering te smal en taluds zijn te steil;
- let op de voorgenomen verplaatsingen en ontwikkelingen van de fruitteelt ivm de wateraanvoer;
- water is ook nodig voor het alternatieve bestrijdingsmiddel celkalk.
- Wijkersloot is te smal;
- In heel droge periodes kan er geen water ingelaten worden in de Kromme Rijn vanuit de Lek bij de inlaat in Wijk bij Duurstede. Komt er bij een extreme droogte een voorkeursfunctie voor wateraanvoer?;
- Doorstroming en afkalving kan een probleem zijn bij natuurvriendelijke oevers. Beschoeiing zorgt voor betere afvoer;
- de vijzel nabij de Geersloot werkt al 20 jaar niet mee. Hierdoor is er niet genoeg water. ('s morgens om 10:00 uur staat de sloot droog);
- de vijzels rond de Rijnsloot werken niet/ niet voldoende;
- de Rijnsloot werkt niet meer als afwateringssloot. In de winter heb je hier alleen maar last van. Het peil van de Rijnsloot is in de zomer goed, en in de winter is er geen afvoering;
- door de zandige bodem zakt het water snel weg uit de watergang, de bodem bedekken met klei kan een oplossing zijn.



Waterkwaliteit/ecologie:

- de waterkwaliteit voldoet voor zink en koper nog niet aan de norm. Voor koper geldt dat dit uit een bleem, “natuurlijke” bron komt (achtergrondgehalten in de bodem zijn al vrij hoog)
- schadelijke stoffen in het oppervlakte water. Men vraagt zich af waar deze vandaan komen. Zink komt bijvoorbeeld van dakgoten. Men maakt zich zorgen dat slechte praktijken in het verleden consequenties zullen hebben voor de huidige generatie. Dat is niet eerlijk. Het Waterschap doet al tientallen jaren metingen in het gebied en historische waarden worden meegenomen bij de besluitvorming.
- bestrijdingsmiddelen (m.n. carbendazim en pirimicarb) vormen een probleem (ook worden nog historische verontreinigingen zoals DDT gevonden in de slootbodem);
- door smalle watergangen intensief beheer en strakke inrichting van de watergang, dit is niet optimaal voor het waterleven;
- baggerachterstanden in het gebied zijn niet goed voor zowel waterkwaliteit als ecologie;
- er is al op een aantal plekken in het gebied gebaggerd, maar het deel tussen Caspargouw tot aan Wijk bij Duurstede moet nog;
- onderhoud van de watergangen is lastig op locaties waar de windsingels te dicht langs de watergang staan;
- ongerioleerd buitengebied in Wijk bij Duurstede;
- verstedelijking wordt genoemd bij het probleem van overstort. Bij Wijk bij Duurstede worden berg-bezinkbassins voordat het water wordt geloosd op het oppervlakte water. Dit werkt goed. In Houten maakt men gebruik van filtergebieden met rietkragen. Werkt ook goed;
- water is veel helderder dan vroeger, je kunt goed vissen (veel vis aanwezig), toename waterlelies;
- als er meer ecologie in het water zit, is het dan nog goed te gebruiken voor drinkwater voor vee?;
- winter: peil te laag, stilstaand water, vissterfte → oplossing in winter peil iets hoger zetten. Aanvoer en circulatieprobleem;
- droogvallende sloten: slecht voor ecologie. Als er geen water in het gebied gepompt wordt dan vallen de sloten droog door de wegzijging. In de winter en bij vorst gebeurt dit;
- er zijn nog geen vispassages naar het achterland van de Kromme Rijn (er zijn reeds vispasseerbaar stuwen gemaakt bij Werkhoven en Cothen) zodat vissen naar kleinere watergangen kunnen, bijvoorbeeld om te paaieren;
- de Snoek is terug in de Kromme Rijn. Echter sinds anderhalf jaar (na het baggeren) is de Kromme Rijn weer een stuk troebeler/slecht doorzicht. Oorzaak is onbekend (wellicht dat lokale afvoer hier ook meespeelt);
- De laatste jaren zijn er veel paardebloemen. Gedacht wordt dat dit de oorzaak is van een natuurlijke overheidsdoelstelling, genaamd : “maaieren na de bloei”. Dit hangt samen met de flora en fauna wet;
- brandnetels/distels en andere wildgroei zorgt voor veel overlast;
- de oppervlaktewaterkwaliteit is te slecht voor gebruik binnen de intensieve veehouderij.



Te weinig waterleven

Bijlage 5 GGOR-systematiek en uitwerking

GGOR staat voor het Gewenste Grond- en Oppervlaktewaterregime. De GGOR-systematiek is leidend geweest bij het opstellen van het watergebiedsplan. Zowel de inhoudelijke als de procesmatige werkzaamheden zijn volgens deze systematiek uitgevoerd. Het resultaat van de GGOR-systematiek is een via bestuurlijke afweging vastgesteld besluit op peilgebiedsniveau over de gewenste inrichting en beheer van het watersysteem. Dit besluit bevat een set kaartbeelden die de gewenste situatie weergeeft en een pakket maatregelen om tot deze gewenste situatie te komen. Deze (zowel technische als ecologische) maatregelen hebben betrekking op de inrichting van het watersysteem en het te voeren peilbeheer.

Achtergrond

In 1998 hebben de Unie van Waterschappen en de Dienst Landelijk Gebied een methode voorgesteld om bij het plan en de inrichting van het watersysteem rekening te houden met de dynamiek van de grondwaterstand en de functie van het betreffende gebied. Deze methode is weergegeven in de rapportage “Grondwater als leidraad voor het oppervlaktewater”. De GGOR-systematiek is hier de directe uitwerking van. In 2003 hebben rijk, provincies, gemeenten en waterschappen het Nationaal Bestuursakkoord Water ondertekend (zie ook paragraaf 3.3.2). Een van de afspraken hierin is dat de waterschappen in nauwe samenwerking met gemeenten, grondwaterbeheerders en belanghebbenden voor hun werkgebied het GGOR vaststellen. De provincie geeft hiervoor de kaders aan en keurt het uiteindelijke besluit goed (net als bij peilbesluiten).

Gebruik van de GGOR-systematiek

De systematiek wordt gebruikt om, redenerend vanuit de gebiedsfuncties, knelpunten in het huidige waterbeheer te signaleren en de effecten van voorgestelde oplossingen in beeld te brengen. Door een kwantificering van de effecten van ingrepen in het watersysteem is het mogelijk maatregelenpakketten met behulp van het Waternoodinstrumentarium met elkaar te vergelijken. Hierdoor wordt de afweging van verschillende belangen in het gebied duidelijker en objectiever. Het vaststellen van GGOR is een beoogd resultaat van het watergebiedsplan, maar de hoofdproducten zijn nieuwe peilbesluiten en het inrichtingsplan. De GGOR-systematiek voorziet in een goed begrip van het functioneren van het watersysteem en een degelijke afweging van belangen. De systematiek moet dan ook vooral worden gezien als een denkwijze of stappenplan om te komen tot een maatregelenpakket voor de realisatie van duurzaam waterbeheer in de praktijk.

Beschrijving van de GGOR-systematiek

De vaststelling van het Actuele Grond- en Oppervlaktewater Regime (AGOR)

De vaststelling van het AGOR houdt in dat basisinformatie over de actuele hydrologische situatie van het beschouwde gebied wordt verzameld. Het gaat daarbij zowel over het grondwatersysteem als het oppervlaktewatersysteem.

De vaststelling van het Optimale Grond- en Oppervlaktewater Regime (OGOR)

De vaststelling van het OGOR bestaat uit een inventarisatie van de randvoorwaarden waaraan het grond- en oppervlaktewatersysteem moeten voldoen om, op standplaatsniveau, optimaal invulling te geven aan het grondgebruik en de functies die zijn toegekend aan het oppervlaktewater. Door vooral ruimtelijke verschillen in de functies en de grondsoort zal dit OGOR er van plaats tot plaats anders uitzien. Om de optimale regimes op standplaatsniveau vast te kunnen stellen dienen de doelstellingen duidelijk te zijn die aan de gebruiksvormen en functies in het gebied zijn toegekend. Deze informatie wordt afgeleid uit het beleid (zoals streekplannen, gebiedsperspectieven, waterhuishoudingsplannen en natuurbeleidsplannen). Bij de vaststelling van het OGOR is nog geen sprake van een belangenafweging en ook de vraag of het hydrologisch systeem de realisatie op standplaatsniveau wel toelaat wordt nog niet beantwoord.

Vaststellen knelpunten

De huidige situatie zal vaak afwijken van de optimale situatie. Binnen de GGOR-systematiek worden AGOR en OGOR met elkaar vergeleken waardoor knelpunten in de huidige situatie naar voren komen. In het werkproces voor dit watergebiedsplan wordt dit aangevuld en getoetst met de ervaringskennis van veldmedewerkers en bewoners van de streek. Hiervoor worden gebiedsavonden en veldbezoeken georganiseerd.

Verwachte Grond- en Oppervlaktewater Regimes (VGOR's)

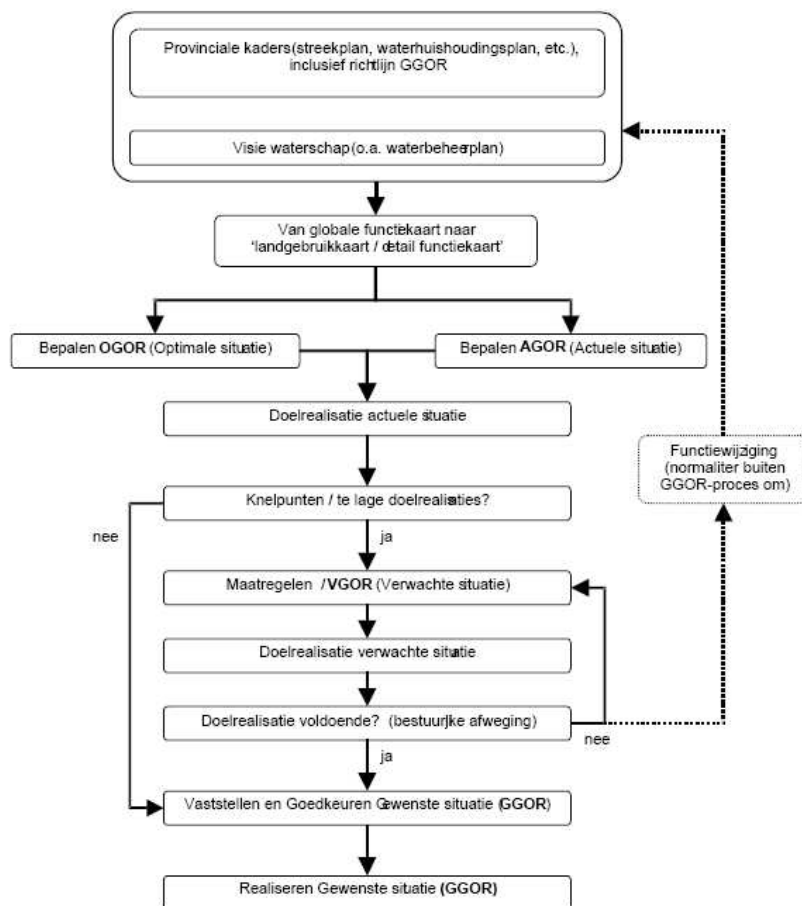
Om de gesignaleerde knelpunten op te lossen kunnen maatregelenpakketten worden opgesteld. In de GGOR-systematiek worden deze maatregelen vertaald naar een VGOR. De VGOR wordt vergeleken met de OGOR om te zien of een aantal van de knelpunten met de voorgestelde maatregelen kan worden opgelost. Dit gebeurt met het Waternoodinstrumentarium. In deze GIS-applicatie wordt per VGOR aangegeven in hoeverre wordt voldaan aan de OGOR. Dit wordt aangeduid met de term doelrealisatie. In GIS-kaarten wordt deze doelrealisatie in procenten ten opzichte van de OGOR weergegeven. De kaarten laten zien waar

bepaalde maatregelen het meeste effect hebben. Voor het oplossen van knelpunten kunnen meerdere VGOR's worden opgesteld.

Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR)

Op basis van een bestuurlijke afweging van mogelijkheden en belangen worden de meest wenselijke maatregelen gekozen. De realisatie hiervan wordt gezien als het Gewenste Grond- en Oppervlaktewaterregime (GGOR).

In onderstaande figuur is de GGOR-systematiek uiteengezet.



Figuur B5.1 Schematische weergave van de GGOR-systematiek

Onderzoeken GGOR voor 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal'

Voor het plangebied is in twee fasen een GGOR-studie uitgevoerd, zoals hieronder aangegeven. Deze studies zijn afzonderlijk gerapporteerd. In het volgende is een beknopte samenvatting opgenomen.

GGOR watergebiedsplan Kromme Rijngebied (Grontmij, april 2007)

De volgende onderdelen zijn uitgewerkt en in kaart gebracht:

- streefbeelden (OGOR) voor landbouw, terrestrische natuur en bebouwing;
- actuele situatie (AGOR) van de grondwaterstanden (GHG, GVG, GLG en de kwel en infiltratie);
- knelpunten: Door het AGOR en het OGOR te vergelijken ontstaat inzicht in waar de waterhuishouding niet optimaal is voor de gebiedsfuncties landbouw, terrestrische natuur en bebouwing.

GGOR watergebiedsplan 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' – resultaten scenarioberekeningen (Grontmij, juli 2007 (concept))

De effecten op de doelrealisatie voor natuur en landbouw is bepaald voor het voorkeursscenario en voor een scenario met maximale peilopzet.

Landbouw

Het OGOR voor landbouw wordt bepaald door de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Het grond- en oppervlaktewaterregime is op een bepaalde locatie optimaal als de optimale GHG en GLG optreedt, die hoort bij de subfunctie (grasland, maïs, aardappelen, granen, bieten, overige landbouwgewassen, fruitteelt) en het bodemtype op die locatie. De optimale GHG en GLG zijn weergegeven in de kaarten behorend bij de GGOR-studie.

Het grootste deel van de landbouwpercelen bestaat uit grasland. Op deze percelen ligt de optimale GHG tussen de 0,45 tot 0,50 m –mv. Op fruitteeltpercelen varieert de optimale GHG - afhankelijk van het bodemtype - van 0,40 tot 1,05 m –mv. Voor maïs en graan bedraagt de optimale GHG circa 1,1 m –mv. respectievelijk circa 1,25 m –mv.

De optimale GLG op de graslandpercelen ligt gemiddeld 0,3 tot 0,5 m lager dan de optimale GHG. Voor fruitteelt bedraagt de GLG meestal circa 1,7 m-mv.

Terrestrische natuur

Het OGOR voor terrestrische natuur wordt bepaald door de GVG, GLG, al dan niet aanwezigheid van kwel en droogtestress.

Deze parameters kunnen per natuurdoeltype verschillen. De huidige natuurdoeltypen zijn weergegeven in kaart 13. Het OGOR voor terrestrische natuur is weergegeven op de kaarten bij de GGOR-studie. Het regime is optimaal als GVG en GLG boven de minimale waarde en onder de maximale waarde blijft.

Op de kaart bij de GGOR-studie is de maximale GVG weergegeven. Dit is de diepste GVG waarbij nog een doelrealisatie van 100% gerealiseerd kan worden. Alleen de natuurdoeltypen hakhout en griend (nat) en nat schraalgrasland stellen randvoorwaarden aan de maximale GVG. Voor deze natuurdoeltypen is de optimale GVG 0,20 m –mv. Andere natuurdoeltypen kunnen voldoende vocht onttrekken uit het hangwater dat zich bevindt in de rivierklei.

Met uitzondering van het natuurdoeltype hakhout en griend (nat), stellen alle natuurdoeltypen wel randvoorwaarden aan de minimale GVG. Dit is de ondiepste GVG waarbij nog een doelrealisatie van 100% gerealiseerd kan worden. Op de kaart bij de GGOR-studie is de minimale GVG weergegeven. Deze optimale GVG ligt tussen de 0,40 en de 0,75 m –mv. Op dezelfde manier zijn de maximale respectievelijk de minimale GLG weergegeven.

De hoogste GLG ligt voor de natuurdoeltypen tussen de 0,6 en de 1,7 m –mv. Door de toegepaste methodiek is bij het bodemtype (klei) vrijwel nergens een ondergrens voor de GLG aangegeven. Dit komt door de aanname dat door de capillaire opstijging en het vasthouden van neerslag (hangwater) de GLG geen beperking vormt. De vraag is of dit in werkelijkheid ook het geval zal zijn. Alleen bij het droge stroomdalgrasland in gebied Wickenburg heeft een maximale ondergrens.

Bij natuur is tevens de kwelwater(on)afhankelijkheid een factor bij de doelrealisatie. Alleen het nat schraalgrasland langs de Oude Kromme Rijn blijkt kwelafhankelijk.

Stedelijk gebied

Het OGOR voor stedelijk gebied is vastgelegd met een ontwateringsdiepte. Omdat dit watergebiedsplan zich met name richt op het landelijk gebied is met de betrokken stedelijke kernen afgesproken dat de GGOR-systematiek voor de stedelijke kernen niet verder uitgewerkt is.

Naar de optimale grondwaterstanden is al veel onderzoek gedaan en hiervoor zijn landelijke normen opgesteld. Deze normen worden hieronder beschreven per functie. Het optimale grond- en oppervlaktewaterregime (OGOR) is onder andere afhankelijk van het landgebruik. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen hoofd- en subfuncties (zie tabel B5.1) en bodemtypen.

Tabel B5.1 Hoofd- en subfuncties volgens de Landgebruik Nederland deel 5 (LGN5)

Hoofdfuncties	Subfuncties
Landbouw	Grasland, maïs, aardappelen, granen, bieten, overige landbouwgewassen, fruitteelt
Stedelijk gebied	Bebouwing, primaire en secundaire wegen, spoorwegen, overig verhard gebied, glastuinbouw, begraafplaatsen en bos in bebouwd gebied
Terrestrische natuur	Diverse Utrechtse Natuurdoeltypen (UNAT's) zoals toegelicht in hoofdstuk 2

De aanwezige functies wat betreft de natuur en landbouw zijn weergegeven in kaart 9.

Scenario's: voorkeursvariant en maximale peilopzet

Voor de GGOR zijn twee scenario's doorgerekend. Het eerste scenario, de voorkeursvariant, sluit wat peilen betreft in sterke mate aan bij de huidige praktijkpeilen. Op enkele punten is een beperkte aanpassing doorgevoerd om lokale knelpunten met nat- of droogteschade te verbeteren. Uit de resultaten blijkt dat de waterstanden in een groot deel van het gebied gedurende het hele jaar afhankelijk zijn van wateraanvoer. Als de aanvoer stopt, zakken de peilen sterk uit. De voorkeursvariant zorgt voor een minder versnipperd en transparanter watersysteem. De berekende doelrealisaties voor de landbouw veranderen niet noemenswaardig en ook de doelrealisaties voor natuur blijven gelijk. Indien het gebied rond de Vlooijskerwetering en de Achterwetering in werkelijkheid wel door de wateraanvoer op peil gehouden wordt (waar dit in het model niet het geval is), zal de droogteschade voor de landbouw naar verwachting afnemen. Dit heeft als gevolg dat de doelrealisatie voor de landbouw waarschijnlijk verbeterd ten opzicht van de huidige situatie. In de tabellen B5.2, B5.3 en B5.4 zijn de resultaten van de berekening samengevat.

Tabel B5.2 Doelrealisaties huidig en toekomstig landbouw bij het voorkeursscenario

Landbouw	Natschade	Droogteschade		Totaalschade		Doelrealisatie	
		zonder	met bere- gening	zonder	met bere- gening	zonder	met bere- gening
Huidig	5 %	21 %	4 %	26 %	9%	74 %	91 %
Toekomstig	6 %	21 %	4 %	27 %	10%	73 %	90 %
Vershil	+ 1 %	0 %	0 %	+1%	+1%	-1%	-1 %

Tabel B5.3 Doelrealisaties huidig en toekomstig natuur bij het voorkeursscenario

Natuur	Doelrealisatie GVG	Doelrealisatie GLG	Doelrealisatie droogtestress	Doelrealisatie kwel
Huidig	89 %	99 %	95 %	100 %
Toekomstig	89 %	99 %	95 %	100 %
Vershil	-1 %	0	0	0

Tabel B5.4 Totale doelrealisaties huidig en toekomstig bij het voorkeursscenario

Scenario	Totaal
Huidig	75 %
Toekomstig	74 %
Vershil	-1 %

Het tweede scenario is een fictief scenario om te onderzoeken of de droogteschade beperkt kan worden door de oppervlaktewaterpeilen op te zetten tot aan maaiveld. Het scenario gaat dus uit van een maximale peilopzet, zowel in de zomer als de winter. De maximale peilopzet zorg ervoor dat de grondwaterstanden licht stijgen (tussen de 0,05 en 0,30 m). Dit gebeurt echter met name langs de watergangen. Gemiddeld bedraagt de stijging van de grondwaterstand circa 30% van de stijging van het winterpeil. Dit komt omdat er in het gebied sprake is van een sterke wegzijging, waardoor de relatie tussen het grond- en oppervlaktewaterpeil gering is.

De natschade neemt door de peilopzet relatief sterk toe, van 5% tot 9%. De droogteschade neemt echter nauwelijks af, van 21% naar 19%. Dit wordt ondermeer veroorzaakt doordat de wateraanvoer beperkend is. Met name in de omgeving van de Oosterlaak, die gevoed wordt door het hele oostelijke deel van het gebied, is door de hogere peilopzet al zoveel aanvoerwater weggezakt in de grond dat er nog onvoldoende water over is om de peilen hier op het gewenste niveau te houden. In de tabellen B5.5 t/m B5.7 zijn de resultaten weergegeven.

Tabel B5.5 Doelrealisaties huidig en toekomstig landbouw bij het maximale peilopzetscenario

Landbouw	Natschade	Droogteschade		Totaalschade		Doelrealisatie	
		zonder	met bere- gening	zonder	met bere- gening	zonder	met bere- gening
Huidig	5 %	21 %	4 %	26 %	9%	74 %	91 %
Maximale peilopzet	9 %	19 %	4 %	28 %	13%	73 %	87 %
Vershil	+4 %	-2 %	0 %	+2%	+4%	-1%	-4 %

Geconcludeerd kan worden dat de maximale peilopzet niet leidt tot een verbetering van doelrealisaties in de landbouw.

Door de stijging van de grondwaterstanden neemt de doelrealisatie voor natuur eveneens af. Dit komt vooral doordat de meeste natuurdoeltypen aan de bovenkant begrensd zijn voor de GVG. Voor deze typen wordt het te nat, waardoor de doelrealisatie afneemt.

Tabel B5.6 Doelrealisaties huidig en toekomstig natuur bij het maximale peilopzetscenario

Natuur	Doelrealisatie GVG	Doelrealisatie GLG	Doelrealisatie droogtestress	Doelrealisatie kwel
Huidig	90 %	99 %	95 %	100 %
Maximale peilopzet	76 %	99 %	96 %	100 %
Verschil	-14 %	0	+1 %	0

Tabel B5.7 Totale doelrealisaties huidig en toekomstig bij het maximale peilopzetscenario

Scenario	Totaal
Huidig	75 %
Maximale peilopzet	70 %
Verschil	-5 %

Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de inspanning om zeer hoge peilen in te stellen, zich niet vertaalt in een verbeterde doelrealisatie voor zowel natuur als landbouw.

Bijlage 6 Uitwerking varianten

Bijlage 6a Bestuursbesluit voorkeursvariant

Aanleiding

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) werkt diverse waterbeleidsthema's integraal en gebiedsgericht uit. Daarvoor worden watergebiedsplannen opgesteld. Het proces rond het watergebiedsplan "Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal" is in het najaar van 2006 gestart. Het watergebiedsplan heeft de ambitie om knelpunten in het oppervlaktewaterpeilbeheer op te lossen, wateroverlast te voorkomen en een ecologisch en kwalitatief gezond watersysteem te realiseren. Daarbij wordt rekening gehouden met uiteenlopende belangen en verschillende functies in het gebied zoals landbouw, natuur en bebouwing. Uiteindelijk leidt het proces tot een inrichtingsplan en een peilbesluit.

Knelpunten watersysteem samengevat

Landbouwgebied

Conform diverse studies treedt in een aanzienlijk deel van het landbouwgebied droogteschade op als er onvoldoende water beschikbaar is voor beregening. In de gebieden Lage Maat bij Wijk bij Duurstede, Wickenburg ten zuiden van Houten en het gebied ten westen van Houten kan in de winter plaatselijk natschade voorkomen. Ook in het gebied ten oosten van Houten, bij de Leesloot en in de Vlooiwijkerpolder kan in de winter natschade voorkomen. Natschade kan verder optreden in verspreid over het gebied liggende, kleinere locaties. Daarnaast is berekend dat langs een arm in de Kromme Rijn en in de Vlooiwijkerpolder maatregelen nodig zijn om de wateropgave aan te pakken. Het huidige watersysteem dient aangepast te worden om voldoende water voor nachtvorstberegening voor de fruitteelt mogelijk te maken.

Natuur

De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) blijkt voor vrijwel alle landgebonden natuurdoeltypen te laag. Ook voor watergebonden natuur zijn de omstandigheden niet optimaal. De oevers van de watergangen in het plangebied zijn steil, het oppervlaktewaterpeil is vast, soms worden sloten (tijdens de nachtvorstbestrijding en beregening drooggepompt). Daarnaast is het doorstroomprofiel van het overgrote deel van de watergangen te gering om natuurvriendelijk onderhoud uit te kunnen voeren. In een deel van het gebied is een baggerachterstand aanwezig en stuwen, lange duikers en gemalen belemmeren dat vissen kunnen migreren en paaien.

Bebouwing

Op een aantal plaatsen ervaren bewoners (grond)wateroverlast, te weten ter plaatse van de Kooikerplas en de wijken Schonenburg, De Geer en Leeburg te Houten, de wijk Horden en industriegebied Broekweg te Wijk bij Duurstede.

Oplossingsrichtingen

Op basis van bovenstaand onderzoek is verkend welke maatregelen getroffen kunnen worden om aanwezige knelpunten voor landbouw, natuur en bebouwing op te lossen.

Landbouw

Droogteschade kan worden voorkomen door het instellen van de juiste grondwaterstand. Als de grondwaterstand niet beïnvloed kan worden door de oppervlaktewaterpeilen, moet droogteschade voorkomen worden door beregening. De mate waarin het waterschap vanuit het oppervlaktewater voor voldoende beregeningswater moet voorzien, is nog onderwerp van discussie. Ter onderbouwing van het gevraagde bestuurlijke besluit is een aantal oplossingsrichtingen hydraulisch doorgerekend, te weten:

- een variant waarbij - conform de verplichting vanuit het Nationaal Bestuursakkoord Water - alleen de afvoer van water voor het gebied door het waterschap wordt geregeld;
- een variant waarbij naast de waterafvoer ook de aanvoer van water om de watergangen in de zomersituatie op peil te houden is geregeld;
- een variant waarbij naast de reguliere peilhandhaving in zomer en winter ook de aanvoer van water voor de fruitteelt voor nachtvorstbestrijding wordt geregeld;
- een variant waarbij naast de reguliere peilhandhaving in zomer en winter ook de aanvoer van water voor de fruitteelt voor de nachtvorstbestrijding wordt geregeld, bij een toename van de waterbehoefte met 25% door uitbreiding van het areaal fruitteelt langs watergangen waaraan nu ook al fruitteeltpercelen gelegen zijn.

Een aanpassing in het watersysteem is ook gunstig voor de ecologie. Zo wordt voorkomen dat sloten droogvallen en doen zich kansen voor om kunstwerken vispasseerbaar te maken en natuurvriendelijke oevers aan te leggen. Dit is een belangrijke overweging in het te nemen bestuurlijke besluit.

In de bovenstaande oplossingsrichtingen is nog geen rekening gehouden met alternatieve maatregelen voor de wateraanvoer via het watergangenstelsel, zoals waterconservering op fruitpercelen en grondwateronttrekking. Maatregelen om de grondwaterstanden te verhogen, zijn niet meegenomen omdat ze erg duur zijn en geen echte oplossing bieden voor de nachtvorstbestrijding. Ook zijn geen varianten doorgerekend, waarbij wordt geanticipeerd op een verplaatsing van de fruitteelt (dus onttrekkinglocaties in andere watergangen, dan waaruit nu onttrokken wordt). Om droogte- en natschade te voorkomen kunnen oppervlaktewaterpeilen worden aangepast of kunnen maatregelen op perceelsniveau worden getroffen. Mogelijkheden voor het aanpassen van oppervlaktewaterpeilen en/of peilgebieden worden in het kader van het watergebiedsplan onderzocht met behulp van de GGOR-systematiek.

Natuur

DLG zet voor diverse natuurgebieden in op maaiveldverlaging. Deze werkzaamheden worden momenteel – in het kader van de RAK – bestekgereed gemaakt en daarna uitgevoerd. In het kader van het watergebiedsplan wordt onderzocht of alle problemen daarmee zijn opgelost dan wel dat aanvullend op deze werkzaamheden de oppervlaktewaterpeilen in de natuurgebieden moeten worden verhoogd.

Bebouwing

Maatregelen om de problemen met (grond)wateroverlast in de bebouwde kernen van Houten en Wijk bij Duurstede aan te pakken, vormen onderdeel van (deels nog op te stellen) gemeentelijke waterplannen.

Draagvlak

Op 25 januari j.l. is met de begeleidingsgroep (bestaande uit vertegenwoordigers uit de landbouwsector, overheden en natuurorganisaties) gediscussieerd over beantwoording van de vraag, wie moet zorgen voor genoeg water voor de fruitteelt. Argumenten dat sprake is van een 'algemeen nut' en dus het waterschap (lees: de gemeenschap) dit moet verzorgen:

- fruitteelt stoffeert, onderhoudt en vormt het landschap;
- fruitteelt is van economisch belang voor de streek;
- Amsterdam-Rijnkanaal is aangelegd vanuit een gemeenschappelijk belang, dus de effecten die daaruit volgen raken ook de gemeenschap;
- Instandhouding van het gebied is ook belangrijk i.v.m. het Nationaal Landschap Rivierenland.

Argumenten dat geen sprake is van een 'algemeen nut' en de fruitsector het zelf moet verzorgen:

- andere bedrijfstakken worden ook geacht hun eigen broek op te houden (precedentwerking);
- het gaat om ontwikkelingen in de fruitteelt ná 1972 (convenant Amsterdam-Rijnkanaal);
- waterleverantie is geen wettelijke taak voor het waterschap.

Met de LTO (Land- en Tuinbouworganisatie) en NFO (Nederlandse Fruitteeltorganisatie) is 28 februari j.l. bilateraal gesproken over de (on)mogelijkheden voor waterconservering op fruitteeltpercelen en grondwateronttrekking. Belangrijke uitkomsten van dit overleg waren:

- de aanwezigen zijn het er over eens dat de waterbehoefte voor nachtvorstbestrijding per ha nooit zal toenemen tot meer dan 30 m³/ha/uur;
- het blijft altijd koffiedik kijken óf en – zo ja – waar het areaal fruitteelt zich in de toekomst zal uitbreiden;
- het gebruik van grondwater voor beregening lijkt geen optie. Voor nachtvorstbestrijding zijn hoge debieten nodig. Daarnaast kan beregening van fruit met ijzerhoudend grondwater leiden tot verruwing van het fruit en bladverbranding;
- de aanwezigen zijn bereid om de mogelijkheden voor waterconservering nader te bekijken. Zij dringen er sterk op aan om de problematiek van de nachtvorstbestrijding in detail uit te werken op deelgebiedsniveau;
- het waterschap wordt door de landbouw verantwoordelijk gehouden voor de waterafvoer en de wateraanvoer, voor zover geen sprake is van bovenmatig watergebruik;
- aan een eventuele cofinanciering door de fruitsector worden randvoorwaarden gekoppeld.

Indicatieve raming van de te plegen investeringen

Middels hydraulische berekeningen is per variant onderzocht welke sloten moeten worden verbreed, welke duikers moeten worden vergroot en welke kunstwerken moeten worden aangepast. Dit is aan de hand van kentallen vertaald naar kosten.

Besluit voorkeursvariant

Het dagelijks bestuur van het waterschap heeft op 20 maart 2007 besloten:

1. Akkoord te gaan met de voorkeursvariant voor het Watergebiedsplan Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal wat de volgende elementen bevat:
 - a. Het treffen van alle noodzakelijke maatregelen om naast de waterafvoer óók de aanvoer van water voor nachtvorstbestrijding te faciliteren voor het fruitareaal zoals dat nu in het gebied aanwezig is, inclusief veranderingen die worden voorzien in het kader van de Ruilverkaveling met Administratief Karakter Kromme Rijn.
 - b. Het realiseren van natuurvriendelijke oevers en faunapassages binnen de huidige natte ecologische verbindingzones (rivier de Kromme Rijn en de Caspargouwsewetering) en waar mogelijk het aanleggen van natuurvriendelijke oevers in primaire watergangen waar vergroting voor de wateraanvoer en waterafvoer noodzakelijk is. Daarbij wordt uitgegaan van een breedte van 5 m bovenop de verbreding die toch al wordt voorzien voor de aanvoer van water.
 - c. Optimalisering van het peilbeheer om de aanwezige functies zo goed mogelijk te faciliteren. Hierbij wordt gebruikt gemaakt van de GGOR-systematiek.
2. Aansluitend op het watergebiedsplan een vervolgtraject te starten om afspraken met de agrarische sector te maken over de wijze waarop kan worden omgegaan met toekomstige knelpunten door veranderingen in het fruitareaal (zowel verplaatsing als uitbreiding). Een projectvoorstel voor dit vervolgtraject wordt in de zomer van dit jaar ter bestuurlijke besluitvorming aangeboden.
3. Voor nieuwe fruitpercelen (zowel verplaatsing als uitbreiding) alleen dan vergunningen voor de onttrekking van water uit het watersysteem af te geven als het waterschap in staat is het water te leveren met het huidige systeem.

Argumenten die hebben geleid tot het besluit

1. Er zijn verwachtingen gewekt ten aanzien van de beschikbaarheid van water voor nachtvorstbestrijding. Tot nu toe heeft het waterschap altijd gezorgd voor water in tijden van nachtvorst. Bij de huidige fruittelers en de fruittelers die in het kader van de Ruilverkaveling met Administratief Karakter verplaatsen, is hierdoor de verwachting gewekt dat altijd voldoende water beschikbaar is.
2. Aanpassingen in het watersysteem zijn ook nuttig voor de ecologie. Het ecologisch inrichten van oevers ten bate van de Europese Kaderrichtlijn Water is in het algemeen belang. Als er watergangen vergroot gaan worden voor de nachtvorstbestrijding kan er werk-met-werk gemaakt worden door deze watergangen ecologisch in te richten. Het inrichten van natuurvriendelijke oevers is de meest effectieve maatregel om doelen voor de Europese Kaderrichtlijn Water te realiseren. Ook wordt door aanpassingen in het watersysteem voorkomen dat sloten droogvallen tijdens nachtvorstbestrijding en doen zich kansen voor om kunstwerken vispasseerbaar te maken.
3. Optimalisering van het peilbeheer voor de aanwezige functies is een kerntaak van het waterschap. Een vast element in een watergebiedsplan is de afweging van de optimale peilen voor de verschillende functies met behulp van de GGOR-systematiek.
4. Afspraken met de fruitteeltsector voor de toekomst zijn noodzakelijk. Het is waarschijnlijk dat het fruitteeltareaal in de toekomst uitgebreid wordt. Om te voorkomen dat hierdoor het hele watersysteem weer grondig aangepakt dient te worden op kosten van het waterschap, dienen er afspraken gemaakt te worden met de agrarische sector over hun bijdrage aan de oplossing van de problematiek.
5. De vergunningverlening voor toekomstige nachtvorstonttrekkingen maakt een pas op de plaats. Om te voorkomen dat niet duidelijk is welke fruittelers wel en niet recht hebben op een onttrekkingsvergunning voor nachtvorstberegening, worden er alleen vergunningen verstrekt aan de huidige fruittelers en de fruittelers die in het kader van de RAK verplaatsen. Vergunningen voor nieuwe fruitteelt worden daarom niet afgegeven totdat er afspraken gemaakt zijn met de fruitsector over de watervoorziening bij uitbreiding van het fruitteeltareaal. Inzet van het waterschap bij het overleg met de fruitteeltsector is dat nieuwe uitbreidingen alleen worden vergund als de infrastructuur van de watergangen toereikend is. Mocht dit niet het geval zijn dan krijgt de fruitteler geen vergunning, tenzij hij zelf zorgt voor een buffering of aanvoervergroting.

Kanttekeningen bij het genomen besluit

1. Een richtinggevend besluit over de uit te werken voorkeursvariant is nu noodzakelijk. De detailuitwerking van de voorkeursvariant vergt nog de nodige inspanningen. Indien er nu geen duidelijkheid wordt verkregen is het niet meer mogelijk om het watergebiedsplan en bijbehorend peilbesluit voor het einde van dit jaar vast te stellen.
2. Een besluit is ook noodzakelijk om eenduidig naar de streek te kunnen communiceren. Een bestuurlijk besluit is noodzakelijk om te voorkomen dat tijdens de komende communicatiemomenten met de betrokken overheden, begeleidingsgroep en gebiedsavond verkeerde verwachtingen bij de betrokkenen worden gewekt.

3. Grondverwerving kan alleen op basis van vrijwilligheid.
Doordat onteigening niet kan worden toegepast om de noodzakelijke grond te verwerven voor aanpassingen in het watersysteem ontstaat het risico dat het watersysteem niet op orde kan worden gebracht als niet alle grondeigenaren in het gebied bereidt zijn om mee te werken. Dit maakt dan een oplossing voor de nachtvorstbestrijding van het huidige fruitteeltareaal onmogelijk
4. Dit besluit geldt ook voor andere fruitteeltgebieden binnen het beheersgebied van de Stichtse Rijnlanden. Het in het kader van dit watergebiedsplan te nemen besluit werkt als precedent voor de maatregelen in andere fruitteeltgebieden binnen de grenzen van de Stichtse Rijnlanden. Dit geldt met name voor watergebiedsplan Groenraven-Oost en Maartensdijk en het toekomstige watergebiedsplan Honswijk.
5. Het aanvoeren van water voor de nachtvorstbestrijding blijft een inspanningsverplichting van het waterschap.
Door onvoorziene omstandigheden kan het zijn dat ondanks de getroffen maatregelen er toch niet voldoende water is voor de huidige fruittelers, daarom blijft het aanvoeren van water voor nachtvorst een inspanningsverplichting en geen resultaatsverplichting
6. Het opschorten van de vergunningen voor toekomstige fruittelers creëert een rechtsongelijkheid. Het creëren van een zekere ongelijkheid tussen de huidige en toekomstige fruittelers is inherent aan het uitzetten van een nieuwe lijn om in de toekomst duidelijkheid te krijgen over de beschikbaarheid van water bij nachtvorst en ieders verantwoordelijkheid daarin.
7. Handhaving en toezicht is noodzakelijk.
Om ervoor zorg te dragen dat alle fruittelers met een vergunning voldoende water tot hun beschikking hebben, is handhaving ten aanzien van illegale onttrekkingen noodzakelijk. Hiervoor moet personele capaciteit worden vrijgemaakt.
8. Alleen beregening tijdens nachtvorst wordt vergund, beregening bij droogte niet.
Vergunningen voor beregening in droge periodes worden niet afgegeven volgens het huidige beleid (keur). In de zomer wordt beregening alleen toegestaan mits door gebruik van de aanwezige infrastructuur de vastgestelde waterstanden met maximaal 0,10 meter worden onderschreden.
9. In dit watergebiedsplan wordt niet onderzocht wat de watervraag bij droogte is.
In dit watergebiedsplan wordt niet meegenomen wat de watervraag voor de diverse functies is in een periode van droogte. Dit wordt al onderzocht in de regionale verdringingsreeks die in samenwerking met de provincie wordt opgesteld.
10. De geschatte kosten voor de maatregelen kunnen hoger uitvallen.
Veranderende uitgangspunten kunnen echter leiden tot aanzienlijk hogere kosten (zie bijlage 6b). Zo ontbreken nog een aantal gegevens over de ligging van de peilgebiedsgrenzen, oppervlaktewaterpeilen en de dimensies van watergangen en kunstwerken. De aangenomen uitgangspunten worden de komende maanden geverifieerd.

Bijlage 6b Uitwerking van de technische wateraanvoervarianten

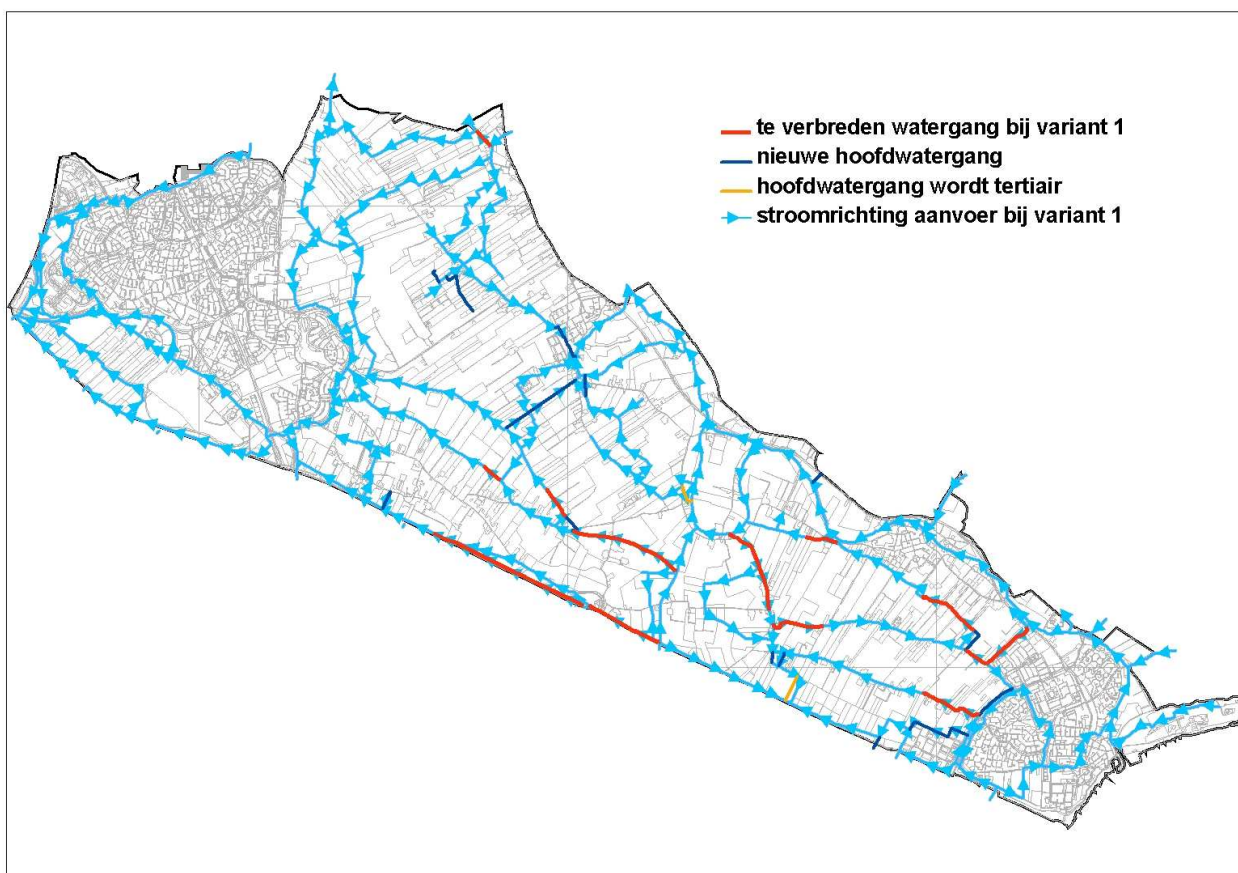
Voor het oplossen van het watertekort tijdens de nachtvorstperioden, zijn voor het westelijk deel van het onderzoeksgebied (tussen Houten en de Caspargouwsewetering) drie varianten op realiseerbaarheid onderzocht. Hierbij is gekeken naar kosten, duurzaamheid en risico's.

Variant 1: Verbreden watergangen in het gehele gebied

Bij variant 1 is uitgegaan van een duurzame oplossing. De oplossing voor het tekort aan water bij de nachtvorstbestrijding is gezocht in het verbreden van watergangen en vergroten van duikers. Het betreft hier delen van de Kanaalsloot, de Nachtsloot, de Enghsloot en de Oosterlaak. Het water zal hierdoor makkelijker op de plek kunnen komen waar het nodig is. De bestaande gemaalcapaciteit is voldoende.

Er dienen hier circa 61 eigenaren te worden benaderd voor de verkoop van grond langs de te verbreden watergangen. De verbredingen bedragen circa 3,6 ha over ruim 13 km lengte. Bij de verbredingen zijn 10 knelpunten waarbij de verbreding langs een erf of tuin loopt. Deze dienen nog nader bekeken te worden.

Voor het verbreden van de watergangen is archeologisch onderzoek noodzakelijk. Indien bijzondere archeologische vondsten worden gedaan, zal dat het realiseren van deze variant vertragen en duurder maken.



Variant 2: Plaatsing gemaal Amsterdam-Rijnkanaal

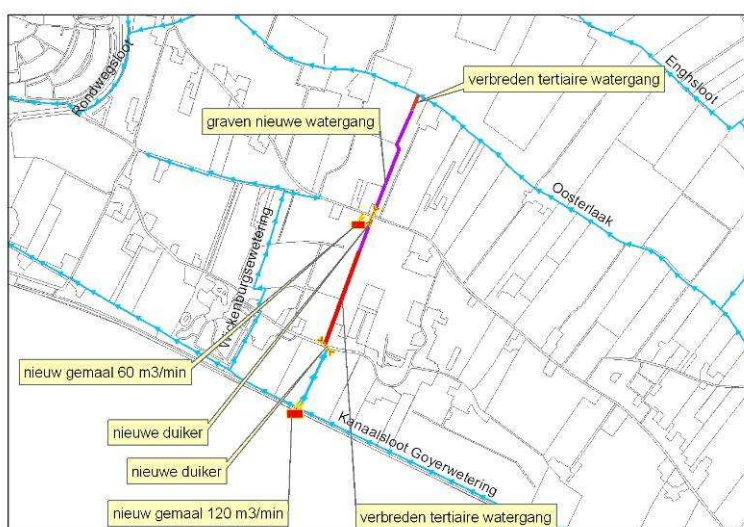
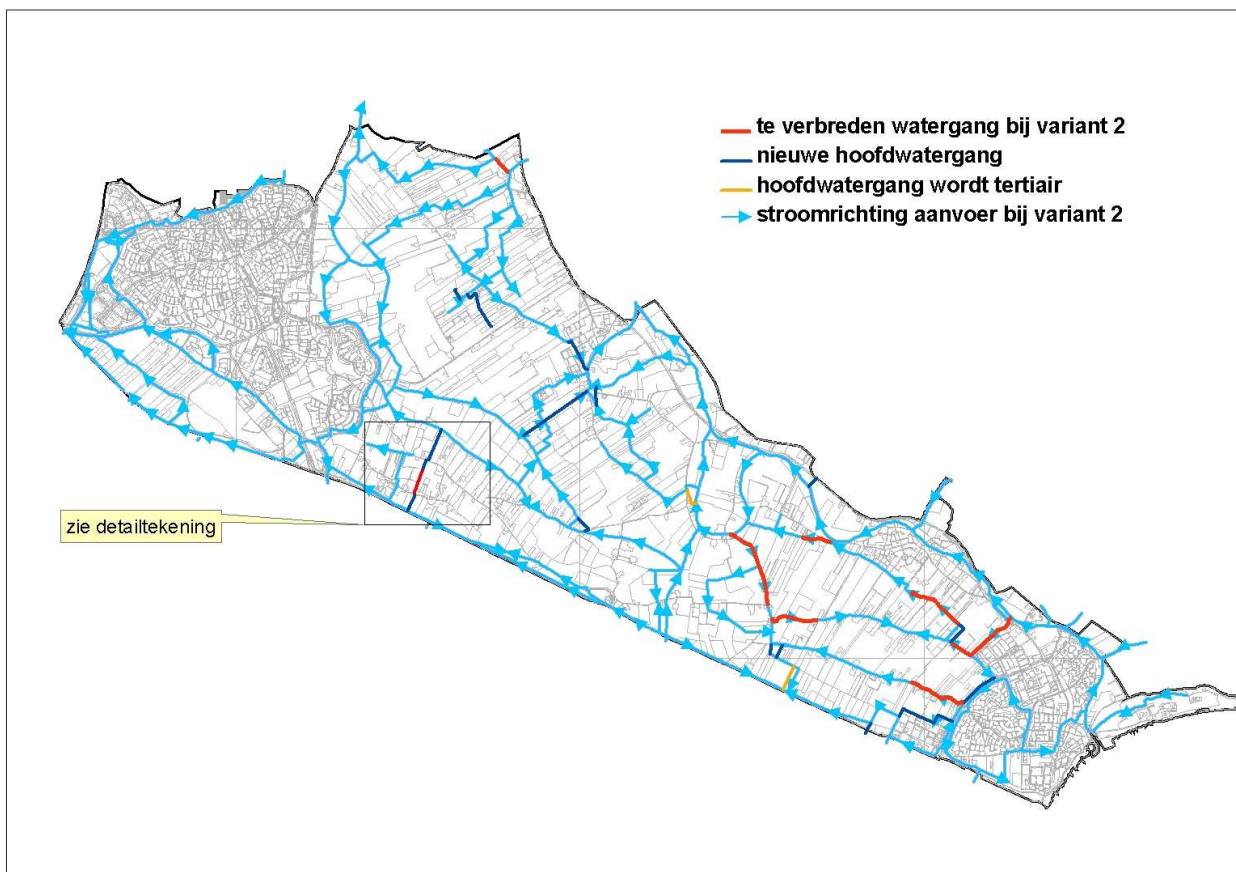
Bij variant 2 is uitgegaan van een variant met minder realisatie-risico's dan bij variant 1.

De oplossing voor het tekort aan water tijdens de nachtvorstbestrijding is gezocht in het opmalen van water uit het Amsterdam-Rijnkanaal naar de Kanaalsloot en de Oosterlaak. Het water komt dan via een korte route in het gebied waar het grootste tekort aan water is. Hiervoor zullen 2 nieuwe gemalen, één van 120 m³/min en één van 60 m³/min noodzakelijk zijn. Daarnaast dienen enkele bestaande tertiaire watergangen verbreed, twee nieuwe duikers onder wegen door gelegd en een nieuwe watergang vanaf de Oosterlaak naar het zuiden aangelegd te worden. De bij variant 1 te verbreden watergangen in het westelijk deel van het projectgebied tussen Houten en de Caspargouwsewetering, hoeven bij deze variant niet te worden verbreed. Het aantal grondeigenaren dat benaderd hoeft te worden voor de verwerving van de gronden (circa 49) is daarom minder dan bij variant 1.

De verbredingen bedragen circa 1,5 ha over ruim 7 km lengte. Bij de verbredingen zijn 9 knelpunten waarbij de verbreding langs een erf of tuin loopt. Deze dienen nog nader bekeken te worden. De nieuw te graven watergangen beslaan een oppervlak van circa 0,7 ha over een lengte van circa 600 m.

Doordat er minder watergangen verbreed hoeven te worden, zijn de risico's op vertraging en extra kosten vanwege archeologische vondsten minder dan bij variant 1.

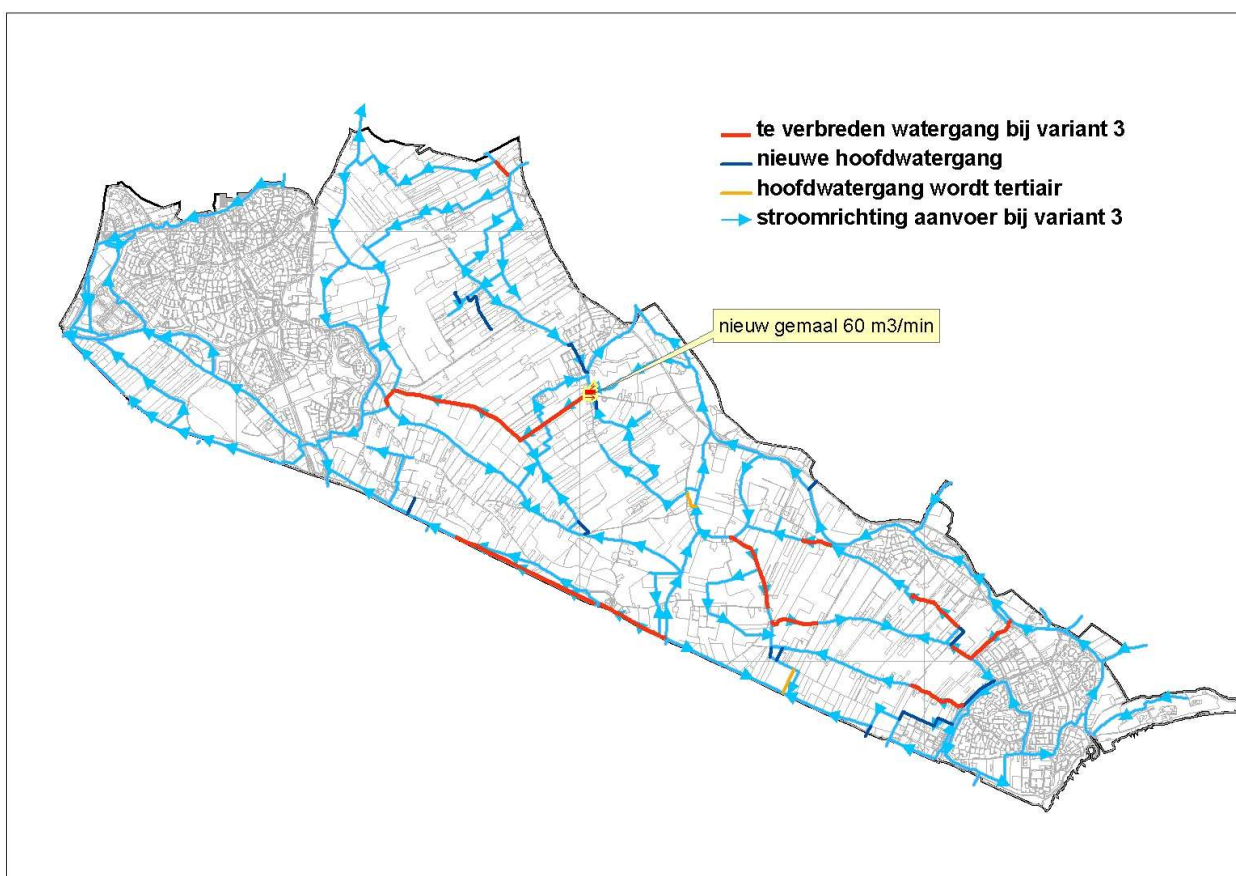
De extra kosten voor variant 2 ten opzichte van variant 1 worden op basis van een indicatieve raming op ruim 2 miljoen euro geschat. Dit zit met name in de twee extra gemalen.



Variant 3: Gemaal Kattenveldse Meer

De oplossing voor het tekort aan water tijdens de nachtvorstbestrijding is gezocht in het opmalen van water vanuit 1 gemaal van 60 m³/min uit het Kattenveldse Meer naar de Enghsloot. Via de Enghsloot kan het water zich verspreiden naar de Oosterlaak. Om het water naar de Oosterlaak te krijgen, dient het westelijk deel van de Enghsloot te worden verbreed. Voor het zuidelijker gelegen fruitareaal dient de Kanaalsloot zoals bij variant 1 nog steeds te worden verbreed.

Het aantal grondeigenaren dat benaderd dient te worden voor de verwerving van de gronden (circa 66), blijkt na analyse van deze variant, groter dan bij variant 1. De verbredingen bedragen circa 4,5 ha over ruim 13 km lengte. Bij de verbredingen zijn 9 knelpunten waarbij de verbreding langs een erf of tuin loopt. Deze dienen nog nader bekeken te worden. De risico's op vertraging en extra kosten vanwege archeologische vondsten wordt vergelijkbaar als bij variant 1 ingeschat. Qua duurzaamheid en risico's scoort deze variant dus minder goed dan variant 1. De extra kosten voor variant 3 ten opzichte van variant 1 worden op basis van een indicatieve raming op ruim 0,5 miljoen euro geschat. Dit zit met name in het extra gemaal.



Conclusie

In dit watergebiedsplan is variant 1 uitgewerkt. Ondanks de hogere realisatierisico's ten opzichte van variant 2, past deze variant beter in het beleid van het waterschap om minder kunstwerken en meer open water te creëren. Met andere woorden deze variant is het meest duurzaam. Daarnaast is deze variant ook de goedkoopste oplossing.

Bijlage 7 Beleid met betrekking tot peilbesluiten en peilafwijkingen

Provincie Utrecht

Waterhuishoudingsplan (2004)

De belangrijkste punten uit het Waterhuishoudingsplan met betrekking tot peilbesluiten zijn:

- in 2007 zijn overal actuele peilbesluiten van kracht;
- het peilbesluit wordt binnen zes weken na de vaststelling ter goedkeuring gezonden aan gedeputeerde staten van de provincie waarbinnen het gebied waarvoor het peilbesluit zal gaan gelden geheel of grotendeels is gelegen, vergezeld van de naar voren gebrachte zienswijzen en van het commentaar daarop van het algemeen bestuur;
- het dagelijks bestuur beziet regelmatig en in elk geval bij de herziening van het desbetreffende peilbesluit of een ontheffing en de daaraan verbonden voorschriften moeten worden gewijzigd of ingetrokken;
- het dagelijks bestuur kan ontheffing verlenen voor het brengen c.q. houden van de waterstand op een ander peil dan is vastgesteld in het peilbesluit;
- bij het opstellen van peilbesluiten moet zoveel mogelijk gebruik gemaakt worden van de GGOR-systematiek. Het gebruik van GGOR mag echter niet leiden tot vertraging van peilbesluiten;
- mits goed onderbouwd moeten er binnen de peilbesluiten mogelijkheden zijn voor peilindexering, flexibel peilbeheer en natuurlijk peilbeheer;
- regels voor vergunningen moeten worden opgenomen in het peilbesluit;
- het archeologisch erfgoed wordt conform ons beleid zoals vastgelegd in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur en de nota Niet van gisteren zoveel mogelijk beschermd. In het kader van peilbeheer is daarbij met name van belang het beschermen van organisch materiaal in de bodem tegen oxidatie als gevolg van daling van de grondwaterspiegel. Een groot deel van het plangebied heeft op grond van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur de aanduiding 'eisen stellen'. Dit betekent dat vanuit de cultuurhistorie voorwaarden verbonden worden bij veranderingsprocessen binnen het gebied. Veranderingen zijn mogelijk als deze plaats vinden 'in de geest van' de cultuurhistorische samenhang.

Kaders voor het GGOR

De belangrijkste aspecten uit de Kaders voor het GGOR in de provincie Utrecht zijn:

- het waterschap stelt het GGOR op in de periode 2005 – 2010 binnen de provinciale kaders en realiseert deze uiterlijk in 2015 in het veld;
- het waterschap betreft provincie, gemeenten en belanghebbenden bij het opstellen van het GGOR;
- de provincie toetst het vastgestelde GGOR aan de kaders en keurt het GGOR goed;
- GGOR is gericht op de huidige toegekende functies, met een doorkijk van maximaal 5 jaar;
- daar waar keuzes gemaakt worden die tot suboptimale situaties leiden voor één of meerdere functies worden afwegingen op transparante wijze gemaakt, waarbij de belangen van alle functies meegewogen zijn;
- het waterschap adviseert de provincie ten aanzien van eventuele gewenste functieveranderingen.

Verordening waterhuishouding HDSR

De belangrijkste aspecten uit de Verordening waterhuishouding HDSR zijn:

- het algemeen bestuur stelt voor de oppervlaktewateren onder zijn beheer peilbesluiten vast;
- een peilbesluit wordt tenminste eenmaal in de tien jaar herzien;
- het peilbesluit wordt binnen zes weken na de vaststelling ter goedkeuring gezonden aan gedeputeerde staten van de provincie waarbinnen het gebied waarvoor het peilbesluit zal gaan gelden geheel of grotendeels is gelegen, vergezeld van de naar voren gebrachte zienswijzen en van het commentaar daarop van het algemeen bestuur;
- het dagelijks bestuur beziet regelmatig en in elk geval bij de herziening van het desbetreffende peilbesluit of een ontheffing en de daaraan verbonden voorschriften moeten worden gewijzigd of ingetrokken;
- het dagelijks bestuur kan ontheffing verlenen voor het brengen c.q. houden van de waterstand op een ander peil dan is vastgesteld in het peilbesluit.

Waterschapsbeleid

Het huidige beleid van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden dat van toepassing is op het opstellen van een peilbesluit wordt voornamelijk in het Waterbeheersplan 2003–2007 (2002) en de Nota Peilbesluiten (1998) beschreven.

Waterbeheersplan 2003 – 2007

De belangrijkste doelen uit het Waterbeheersplan 2003 – 2007 met betrekking tot het watergebiedsplan Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal zijn onder andere:

- onderzoek naar het verbeteren van de wateraanvoer naar het fruitteeltgebied ten behoeve van nachtvorstberegening en daarbij het voorkomen van wateroverlast voor de weidebouw;
- natuurontwikkeling langs de Kromme Rijn in combinatie met verruiming van de boezem en realisatie van een ecologische verbindingszone;
- op grond van de Verordening Waterhuishouding HDSR 2002 legt het waterschap de peilen in peilbesluiten vast. De nieuw op te stellen peilbesluiten worden gebaseerd op het nog vast te stellen GGOR;
- in 2007 beschikt het waterschap gebiedsdekkend over geldige peilbesluiten;
- de beoordeling van een ontheffingsaanvraag voor op- of onderbemalingen vindt plaats op basis van de criteria genoemd in de Nota Peilbesluiten (zie onder). Ook de bestaande ontheffingen worden hieraan getoetst. De criteria zijn erop gericht om het aantal peilafwijkingen zo beperkt mogelijk te houden.

Punten uit de Nota Peilbesluiten (1998)

De belangrijkste aspecten uit de Nota Peilbesluiten zijn:

- in gebieden met een agrarische functie wordt over het algemeen een 0,10 – 0,20 m hoger zomerpeil dan het winterpeil vastgesteld (afhankelijk van de bodemgesteldheid);
- in gebieden met de functie natuur en landschap die begrensd en/of verworven zijn worden geen peilverlagingen ingevoerd tenzij het natuurbelang daarbij gebaat is;
- peilafwijkingen (op- en onderbemalingen) zijn in principe niet toegestaan, onder bepaalde voorwaarden kan echter een vergunning worden verleend;
- in gebieden waar de hoofdtaak van het waterschap het vasthouden of aanvoeren van water is, geldt als richtlijn bij het instellen van een apart peil een minimale grootte van een gebied van 40 ha.

Schade

Het waterschap dient bij de totstandkoming van het peilbesluit na te gaan of er schade kan ontstaan en hoe deze kan worden voorkomen. Mogelijke vormen van schade zijn zettings-, vernattings-, droogteschade en schade naar aanleiding van bijvoorbeeld landinrichtings- en natuurontwikkelingsprojecten. Het waterschap dient een schadevergoeding toe te kennen voor schade die redelijkerwijs niet ten laste van de burger behoort te blijven en die niet op andere wijze voldoende is verzekerd. Of en hoeveel schade wordt vergoed wordt bepaald door de algemene beginselen van behoorlijk bestuur en de rechtspraak. Op het onderdeel schade is artikel 40 Wet op de waterhuishouding van toepassing en de Nadeelcompensatieregeling van het waterschap.

Peilafwijkingen

Algemeen streven is om het aantal peilafwijkingen zo veel mogelijk te beperken. In het Waterhuishoudingsplan van de Provincie Utrecht is aangegeven dat in 2007 in peilgebieden niet meer dan 10% van het oppervlak een afwijkend peil mag hebben. Bij de herziening van peilbesluiten moeten volgens de nieuwe verordening van de provincie alle peilafwijkingen opnieuw worden bezien.

In de Nota Peilbesluiten heeft het waterschap, als formele beleidslijn, aangegeven dat peilafwijkingen in principe niet zijn toegestaan. In de Nota Peilbesluiten zijn eisen geformuleerd waar peilafwijkingen aan moeten voldoen. Deze toetsingscriteria geven aan wanneer ontheffingen mogen worden afgegeven, namelijk in de gevallen waar plaatselijk de functie, met het reguliere waterbeheer, niet voldoende gefaciliteerd kan worden.

Deze criteria zijn:

1. bij onderbemalingen moet de hoogteligging van het maaiveld of de droogleggingeisen van het grondgebruik meer dan 0,10 m afwijken van het gemiddelde van het gehele peilgebied;
2. peilafwijkingen mogen niet in strijd zijn met de doelstellingen van de functie van het desbetreffende gebied;
3. een onderbemaling mag niet dieper worden bemalen dan de na te streven drooglegging voor het betreffende grondgebruik op de betreffende grondsoort;
4. in veen en klei-op-veengebieden mag het te handhaven peil in een onderbemaling niet meer dan 0,20 m afwijken van het voor dat peilgebied vastgelegde zomer/winterpeil;
5. peilafwijkingen mogen geen negatieve gevolgen hebben voor de doelstellingen of functies in het aangrenzende gebied;
6. de peilafwijking mag geen schadelijke gevolgen hebben voor bebouwing. Het peil in een onderbemaling mag niet meer dan 0,50 m lager zijn dan in een aangrenzend hoogwatervoorzieningsgebied;
7. binnen een peilgebied mag niet meer dan 10% van de oppervlakte worden onderbemalen.

Hoewel algemeen geldend voor het gehele beheersgebied zijn deze criteria toegespitst op het veenweidegebied. Voor de watersystemen in het oostelijk deel van het beheersgebied (vrijafwaterend en de overgangszone naar poldersystemen) zijn met name de criteria 1, 4, 6 en 7 moeilijk toepasbaar. Aanvullende criteria voor het gebied zijn gewenst. Dit betreft de volgende situaties en gebieden:

- In gebieden met functieverweving landbouw/natuur kunnen ontheffingen afgegeven worden indien de peilen uit het peilbesluit zijn afgestemd op één van de beide functies, ook als hiermee het totaal areaal peilafwijking meer dan 10% gaat bedragen (criteriumpunt 7);
- In reliëfrijk gebied kunnen ontheffingen afgegeven worden ten behoeve van verdrogingsbestrijding en/of waterconservering;
- In natuurgebieden is de acceptabele afwijking tussen de actuele en gewenste drooglegging afhankelijk van de natuurdoeltypen. Kwantificering hiervan is punt van nadere uitwerking. Dit betreft een vervanging/nuancering van criteriumpunt 1.

Deze aanvullende criteria worden in de komende periode uitgewerkt als aanvullend beleid op de Nota Peilbesluiten. Aanvragen voor ontheffing van het peilbesluit zullen ook aan deze aanvullende criteria getoetst worden.

Procedure regulering peilafwijkingen

Het waterschap is verplicht om bij herziening van de peilbesluiten de peilafwijkingen opnieuw te bezien. De bestaande peilafwijkingen moeten worden getoetst aan de beleidslijnen van de provincie en het waterschap. In principe komt bij de herziening van het peilbesluit het recht op peilafwijking te vervallen.

Voor het opstellen van het watergebiedsplan zijn de bestaande peilafwijkingen in het gebied opnieuw geïnventariseerd. Voor het inrichtingsplan worden de bestaande peilafwijkingen getoetst aan het beleid. De criteria waaraan een peilafwijking moet voldoen zijn hierboven opgenomen.

De peilafwijkingen die gereguleerd worden en de peilafwijkingen die niet gereguleerd worden en niet door de toetsing komen, krijgen een tijdelijke ontheffing van het waterschap voor de afbouwperiode. De peilafwijkingen die wel aan de eisen voldoen, krijgen een nieuwe ontheffing voor peilafwijking. Bij het vaststellen van het nieuwe peilbesluit heeft iedereen het recht een ontheffing voor peilafwijking aan te vragen of een aanvraag in te dienen voor nadeelcompensatie.

Voor de regulering van de peilafwijkingen start het waterschap een aparte procedure, zodra de peilbesluiten zijn goedgekeurd door gedeputeerde staten van de provincie Utrecht. Het waterschap zal na goedkeuring de mensen in het gebied met een peilafwijking aanschrijven en aangeven hoe de regulering van de peilafwijking dient te geschieden (de beschikking). In de beschikking staat aangegeven of, hoe en wanneer de peilafwijking dient te worden gereguleerd. Het is mogelijk een bezwaar tegen deze beschikking in te dienen bij het waterschap.

Opheffen en afbouwen peilafwijking

De hier beschreven procedure geldt voor peilafwijkingen die worden gereguleerd door waterhuishoudkundige ingrepen en daarmee overbodig worden. Ook voor peilafwijkingen die niet worden gereguleerd en die na toetsing in de nieuwe situatie (na uitvoering van het watergebiedsplan) niet voldoen aan de toetsingsvoorwaarden geldt onderstaande procedure.

In de bovengenoemde gevallen kan geen ontheffing afgegeven worden voor de betreffende peilafwijking. De peilafwijking dient te worden afgebouwd. Dit betekent dat de peilscheidingen moeten worden opgeheven, de peilafwijkinginstallatie moet worden verwijderd en dat het peil in de onderbemalen percelen hetzelfde moet worden als het peilgebiedspeil. Het waterschap zal toezien op het afbouwen van de peilafwijkingen.

Bij de implementatie van de peilbesluiten wordt parallel het afbouwtraject voor peilafwijkingen ingezet. Het bestuur van het waterschap geeft aan welke peilafwijkingen in het kader van het nieuwe peilbesluit moeten worden afgebouwd. De eigenaar dient zelf te zorgen voor de afbouw van de peilafwijking.

Nieuwe ontheffingen

Een nieuwe ontheffing kan aan een bestaande peilafwijking worden verleend, wanneer aan alle voorwaarden voor peilafwijkingen wordt voldaan.

Juridische aspecten

Bij de beslissing om de peilafwijking af te bouwen wordt per individueel geval de verleende ontheffing ingetrokken. Tegen deze intrekking staat bezwaar en beroep open. Indien een peilafwijking wordt toegestaan onder strengere condities, dan wordt hiervoor een nieuwe ontheffing met strengere voorschriften verleend. Ook hiertegen kan bezwaar en beroep worden aangetekend. In het voortraject van de vergunningverleningprocedure kunnen ook nog zienswijzen worden ingediend, waarmee gemotiveerd al dan niet rekening wordt gehouden.

Als het waterschapsbestuur beslist tot het afbouwen van de peilafwijking en betrokkenen ondervinden van dat besluit schade, dan kunnen betrokkenen recht hebben op nadeelcompensatie. Daartoe dient een verzoek om nadeelcompensatie te worden ingediend. Het moet gaan om schade welke redelijkerwijze niet of niet geheel voor rekening van de betrokkene behoort te blijven en waarvan de vergoeding niet op andere wijze voldoende is verzekerd. Belangrijke voorwaarde om in aanmerking te komen voor nadeelcompensatie zal zijn het hebben van een geldige ontheffing. Het eventueel uit te betalen bedrag zal per verzoek tot peilafwijking worden bepaald.

Bijlage 8 Windsingelbeleid

Het beleid ten aanzien van windsingels is geregeld in de Keur en enkele aanvullende bestuurlijke besluiten¹³. Dit watergebiedsplan sluit hierop aan.

Nieuwe windsingels

Voor het vergunnen van nieuwe windsingels gelden de Keur-bepalingen. Dit wil zeggen voor primaire en secundaire watergangen een beschermingszone van 5 meter en voor tertiaire watergangen is deze zone 2 meter. Voor primaire en secundaire watergangen wordt in principe geen vergunning verleend voor het plaatsen van permanente begroeiing of objecten binnen de beschermingszone van 5 meter. Indien het mogelijk is dat het waterschap vanaf de andere zijde van de watergang normaal machinaal onderhoud kan plegen, is verlenen van een vergunning voor het plaatsen van een scherm mogelijk onder voorwaarden. Dit houdt onder andere in dat in die gevallen voor primaire en tertiaire watergangen watergangen een beschermingszone van 4 respectievelijk 1,25 meter wordt aangehouden. De aangelande eigenaar/gebruiker blijft wel verplicht tot het ontvangen van maaisel en bagger. Voor de overige voorwaarden wordt verwezen naar het eerder genomen bestuursbesluit inzake windhagen en emissieschermen in de fruitteelt¹⁴.

Bestaande windsingels

Ten aanzien van de bestaande windsingels wordt in het watergebiedsplan de volgende strategie gekozen. Als windsingelhouders geen vergunning hebben, kunnen zij die onder bijzondere voorschriften alsnog krijgen. Deze bijzondere voorschriften houden in dat bij verwijdering of verplaatsing van de windsingel, dan wel gebruikswijziging van het perceel (bijvoorbeeld 'fruit' naar 'gras') de Keurvergunning voor de windsingel vervalt op de huidige locatie en de regels van de Keur moeten worden nageleefd.

Er zijn ook situaties denkbaar die niet van een vergunning kunnen worden voorzien en die nu een probleem (bijv. toegankelijkheid) vormen. Windsingels die momenteel aanwezig zijn binnen de beschermingszone van de watergang, worden niet vergund. Omdat artikel 26, lid 4 van de keur wordt overtreden, is sprake van een illegale situatie, waaraan een keer een einde moet komen. Deze windsingels moeten eigenlijk direct worden verwijderd. In deze gevallen wordt de perceeleigenaar verzocht zelf naar een mogelijke oplossing te zoeken en daarmee niet al te lang te wachten. Deze windsingels behoeven echter niet direct verwijderd te worden. Onder voorwaarden wordt een voorlopige toestemmingsbrief afgegeven. Omdat het een uitzonderingssituatie betreft, kunnen aan deze toestemmingsbrief geen rechten worden ontleend. In geval van wijziging van de functie van het perceel, dient de beschermingszone obstakelvrij te worden opgeleverd. Tevens mogen geen nieuwe aanplant of nieuwe objecten in de plaats worden gezet van de bestaande windsingel waarvoor de betreffende gedoogbeschikking is afgegeven. Voorts is de voorlopige toestemming niet overdraagbaar, doch kan een volgende eigenaar wel opnieuw een voorlopige toestemming aanvragen. In situaties dat sprake is van een beeldbepalende waarde van windsingels voor het landschap, kan de eigenaar en/of de gemeente het waterschap vragen de windsingel te mogen behouden voor het landschap. Daartoe dient een gemotiveerd verzoek, ondersteund door een deskundigen rapport bij het waterschap te worden ingediend.

13 Nota Handhaving keurzone in relatie tot de teeltvrije zone open teelt, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden d.d. 16 november 2004

14 Aanpassing voorwaarden windsingels binnen beschermingszones, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden d.d. 28 november 2006

Bijlage 9 Overzicht maatregelen Kaderrichtlijn Water

In onderstaande tabel zijn de maatregelen per waterlichaam/afwateringsgebied opgenomen. Op kaart 13b zijn de waterlichamen en de afwateringsgebieden van de Kaderrichtlijn weergegeven. Per maatregel is beschreven hoeveel procent van de totale maatregel al in het autonome beleid getroffen wordt en wat binnen het watergebiedsplan gedaan wordt. Het uiteindelijke maatregelenpakket 2015-2027 is een bestuurlijke keuze en is nog niet vastgesteld. De invulling van het pakket aan maatregelen 2015-2027 is afhankelijk van een keuze in ambitieniveau. Mogelijk worden een aantal maatregelen niet of in mindere mate uitgevoerd, vanwege te hoge kosten en/of een geringe effectiviteit.

Waterlichamen/ afwaterings- gebieden	Maatregel	Autonoom tot 2010	Tot 2015 Opnemen in WPG	Ambitieniveau	
				laag	hoog
Waterlichaam NL 14-3 Westerlaak	Natuurvriendelijke oevers	0%		4%	11%
	Paaiplaatsen	-		1	1
	Overdimensionering van de watergang	-		9%	18 %
	Natuurlijk onderhoud	-		40%	40%
Waterlichaam NL 14 -32 Houtense Wetering	Overdimensionering van de watergang	-		-	-
	Natuurlijk onderhoud			-	-
Afwateringsgebied KRW003 't Goy	Natuurvriendelijke oevers	1%	4%	4%	10%
	Kunstwerken vispasseerbaar maken	-		12	12
	Opheffen overduikering > 6 meter (481 meter)	-		-	240 meter
	Overwinteringsputten voor vis	-		1	1
	Paaiplaatsen			1	1
	Overdimensionering van de watergang	-		5%	10%
	Verdiepen (ecologisch baggeren)	-		0,12 meter	0,21 meter
	Natuurlijk onderhoud	-		40%	40%
Afwateringsgebied KRW037 Houten	Natuurvriendelijke oevers	14%		14%	14%
	Opheffen overduikering > 6 meter (154 meter)	-		-	75 meter
	Overwinteringsputten voor vis	-		1	1
	Paaiplaatsen	-		1	1
	Overdimensionering van de watergang	-		-	-
	Natuurlijk onderhoud	-		-	-
Afwateringsgebied KRW045 ARK gebied	Natuurvriendelijke oevers	-		-	1%
	Opheffen overduikering > 6 meter (1069 meter)	-		-	500 meter
	Overwinteringsputten voor vis	-		1	1
	Paaiplaatsen	-		1	1
	Overdimensionering van de watergang	-		0%	1%
	Verdiepen (ecologisch baggeren)	-		0,02 meter	0,02 meter
	Natuurlijk onderhoud	-		5%	5%

Waterlichamen/ afwaterings- gebieden	Maatregel	Autonoom tot 2010	Tot 2015 Opnemen in WPG	Ambitieniveau	
				laag	hoog
Afwateringsgebied KRW046 Wijk bij Duurstede	Natuurvriendelijke oevers	10%	14%	16%	19%
	Opheffen overduikering > 6 meter	1500 meter	1500 meter	1500 meter	1500 meter
	Overwinteringsputten voor vis	-		1	1
	Paaiplaatsen	-		1	1
	Overdimensionering van de watergang	-		2%	4%
	Verdiepen (ecologisch baggeren)	-		0,15 meter	0,15 meter
	Natuurlijk onderhoud	-		20%	20%
Afwateringsgebied KRW047 Kromme Rijn gebied	Natuurvriendelijke oevers	-		4%	9%
	Opheffen overduikering > 6 meter (106 meter)	-		-	50 meter
	Overwinteringsputten voor vis	-		1	1
	Paaiplaatsen	-		1	1
	Overdimensionering van de watergang	-		3%	6%
	Verdiepen (ecologisch baggeren)	-		0,05 meter	0,05 meter
	Natuurlijk onderhoud	-		20%	20%

Conclusies:

- De maatregelen uit het watergebiedsplan dragen bij aan het bereiken van de goede ecologische toestand.
- Om het maximale ecologische doel (MEP) te halen moeten aanvullende maatregelen genomen worden.

Bijlage 10 Uitsnede uit het Vismigratie onderzoek

Het waterschap heeft onderzoek laten uitvoeren naar de knelpunten in de vismigratie [1]. Hieronder zijn de knelpunten binnen het plangebied weergegeven.

Uitvoeringsmaatregelen

G3002 Gemaal Smitsdijk

Dit is een vijzelgemaal aan de Dwarsdijkerwetering dat de inlaat van water vanuit de Kromme Rijn verzorgt voor een betrekkelijk klein achterland. Het gemaal moet een niveauverschil van 80 cm overbruggen. Indien dit gemaal passeerbaar is, kunnen vissoorten vanuit de Kromme Rijn vrij de Dwarsdijkerwetering optrekken en de poldersloten bereiken. Door plaatsing van een De Wit-vispassage met minimaal 12 kamers kan dit gemaal vispasseerbaar gemaakt worden.

G4371 Gemaal Leesloot

Dit vijzelgemaal staat aan de rand van Houten. Het water kan bij passeerbaarheid van het gemaal een belangrijke vismigratieroute zijn tussen het stadswatersysteem van Houten en het polderwatersysteem. Gezien het peilverschil van bijna 90 cm zou een De Wit-vispassage met minimaal 12 kamers geplaatst kunnen worden.

ST5322 Schotbalk Achterrijn

Onder een betonnen bruggetje is in de circa vier meter brede Achterrijn een schotbalkstuw geplaatst. Het niveauverschil bedraagt 20 tot 50 cm, afhankelijk van de waterstand in de Kromme Rijn. De Achterrijn is een oude bocht van de Kromme Rijn en sluit direct aan op de Kromme Rijn. Stroomopwaarts, achter de sluis, staat de Achterrijn in open verbinding met de Kromme Rijn. Vissen zullen van die ingang weinig gebruik maken omdat daar geen lokstroom aanwezig is (de stroomrichting is gelijk aan de Kromme Rijn). Bij de stuw onder het bruggetje is wel een lokstroom aanwezig. In het recente verleden zijn hier diverse vissoorten, waaronder riviergrondel en aal gevangen, die de Achterrijn wilden opzwemmen, maar bij de stuw niet verder stroomopwaarts konden. Indien vissen de stuw kunnen passeren kunnen ze de in het achterland gelegen poldersloten benutten als paai- en opgroeigebied. Gezien het variabele peilverschil lijkt een De Wit vispassage de beste oplossing.



Onderzoeksmaatregelen

G4511 Gemaal Vlowijk (nieuwe locatie)

Door hier een vispassage naast te maken bij de verplaatsing van het gemaal wordt een groot achterland ontsloten. Er zal dan onderzocht worden wat voor type vispassage hier het beste past.

De nu volgende kunstwerken zijn opgenomen als onderzoeksmaatregelen omdat ze lastig te realiseren zijn.

G4451 Gemaal Odijk

Dit object betreft een vijzelgemaal met een naastliggende klepstuw. Het gemaal is een belangrijk inlaatpunt vanuit de Kromme Rijn. Het achterland is groot met weteringen als de Vlowijkerwetering, Goirenwetering en Rijsbruggerwetering. Deze weteringen verzorgen de doorvoer van het water naar een groot achterland met poldersloten. De voorjaarsmigratie zal zich bewegen vanuit de Kromme Rijn naar polder. In het voorjaar wordt water vanuit de Kromme Rijn opgemaakt. Dit betekent dat er geen lokstroom vanuit de polder aanwezig is. Om een succesvolle vispassage te krijgen is een lokstroom noodzakelijk. Deze lokstroom zou gerealiseerd kunnen worden door de aanleg van een lokstroomkanaaltje dat direct uitmondt in de Kromme Rijn met daarin een vispassage.

Indien gelijktijdig de vijzel vervangen wordt door een visvriendelijke buisvijzel betekent dit dat weer een belangrijke vismigratieroute is hersteld.



G 3003 Gemaal Caspargouw

Dit vijzelgemaal zorgt voor de inlaat van water vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal naar een groot achterland dat zicht uitstrekt van Cothen tot Houten. Er moet een niveauverschil van enkele meters overwonnen worden. In natte periodes wordt via een klepstuw water geloozd op het Amsterdam-Rijnkanaal. De Caspargouwsewetering waarin het gemaal is geplaatst kan een belangrijke migratieroute worden voor vissen die vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal (Lek en Nederrijn) de polderwateren trachten te bereiken om zich voort te planten.

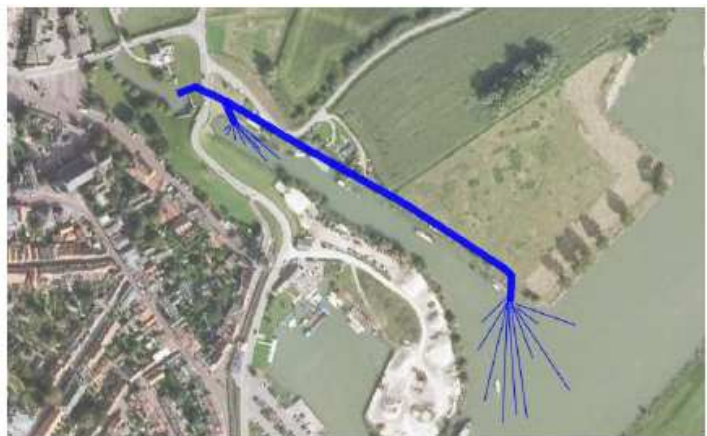
Er ontstaat geen lokstroom vanuit de polder het kanaal in. Ook hier is de oplossing de aanleg van een lokstroomkanaaltje met een vispassage.

I 6095 Inlaatschuiven bij Wijk bij Duurstede

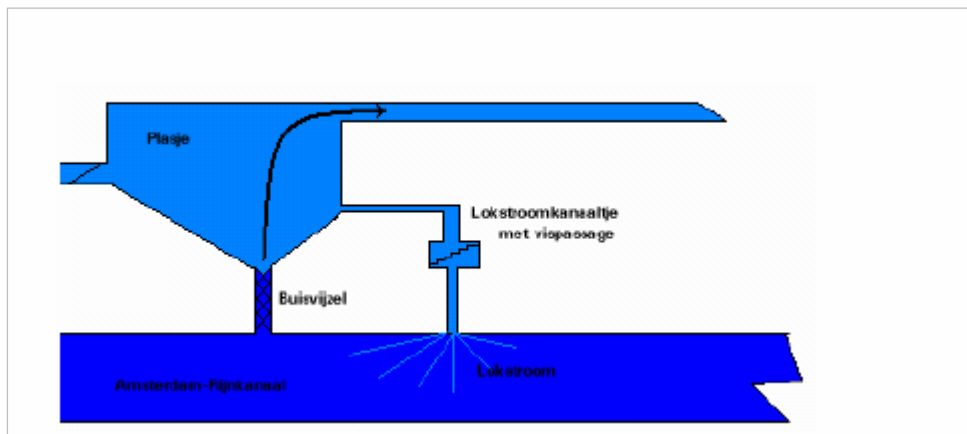
Bij de ingang van de Kromme Rijn staan drie inlaatschuiven. Hier wordt, onder vrij verval, water vanuit de Nederrijn de Kromme Rijn ingelaten. De waterinlaat bedraagt circa 4 tot 8 m³/s, wat overeenkomt met een stroomsnelheid van 20 tot 30 cm per seconde. In principe kunnen vissen vanuit de Nederrijn, met de stroom mee zwemmend, de Kromme Rijn inzwemmen. Stroomopwaarts trekkende vissen zullen dit niet doen, ook al

niet omdat een lokstroom vanuit de Kromme Rijn ontbreekt. Indien een lokstroom aanwezig is zullen meer stroomminnende soorten, die in het verleden ook in de Kromme Rijn voorkwamen de Kromme Rijn kunnen bereiken. Een lokstroom zou gecreëerd kunnen worden door het oppompen van water uit de Kromme Rijn en dit te spuien bij de monding in de Nederrijn (zoals weergegeven hiernaast).

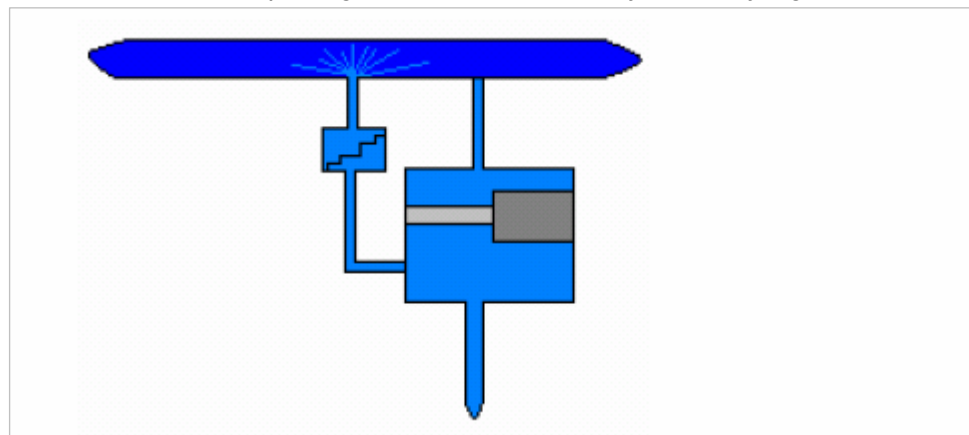
Indien de Kromme Rijn weer vrij bereikbaar is betekent dit een enorme uitbreiding van het leefgebied, met name opgroeigebied, voor allerlei soorten uit de Rijn, zoals serpeling en winde.



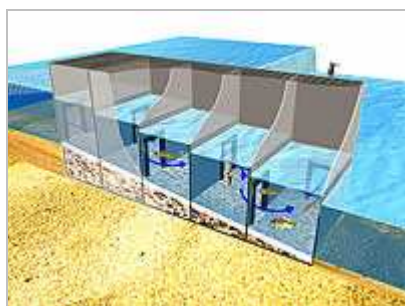
Voorbeelden van technische oplossingen om een kunstwerk vispasseerbaar te maken



Voorbeeld van een vispassage met lokstroomkanaaltje naast vijzelgemaal



Voorbeeld van een vispassage met een lokstroomkanaaltje voor vijzelgemaal



Voorbeeld van een De Wit Vispassage

Bijlage 11 Peilbesluiten

Peilbesluit Houten

Het algemeen bestuur van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden;

op voorstel van de dijkgraaf en hoogheemraden van d.d. 11 december 2007, nr. 07 SPR/182;

Overwegende dat met betrekking tot de voorbereiding van het peilbesluit van het afvoergebied van Houten een inrichtingsplan, het zogeheten Watergebiedplan 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' is opgesteld waarin, naast de waterhuishoudkundige inrichting en de regeling van de waterbeheersing van het gebied, ook de toelichting is opgenomen op de in te stellen waterpeilen. Voor dit gebied is nog niet eerder een peilbesluit opgesteld. De voorgestelde peilen in dit peilbesluit zijn gebaseerd op de huidige praktijkpeilen en ervaringen van beheerders en gebruikers van het gebied.

Gelet op artikel 16 van de Wet op de Waterhuishouding en op hoofdstuk III van de Verordening waterhuishouding Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden 2002,

Besluit:

vast te stellen het peilbesluit Houten zoals hierna is aangegeven.

Artikel 1. Gebied

Het gebied waar dit peilbesluit betrekking op heeft ligt in de provincie Utrecht, binnen het grondgebied van de gemeente Houten en is aangegeven op de bij dit besluit behorende kaart. Op deze kaart zijn ook de coderingen van de peilgebieden en de locatie van de peilschaal, waarop het peil is af te lezen, aangegeven.

Artikel 2. Referentiepeil

Voor de toepassing van dit besluit geldt dat de peilen zijn aangegeven ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil 2005 (NAP 2005)

Artikel 3. Peilen en regulier peilbeheer

In de volgende peilgebieden wordt een zomer- en winterpeil gehanteerd. De na te streven waterstanden zijn:

Code Peilgebied	Zomerpeil (m t.o.v. NAP)	Winterpeil (m t.o.v. NAP)
HTN004	1,15	0,85
HTN014	-0,40	-0,70
HTN023	0,25	0,55
HTN027	1,60	1,35
HTN029	0,70	1,20

De overgang van zomer- naar winterpeil zal, al naar gelang de weersomstandigheden en het verloop van de grondwaterstanden, in het algemeen en naar het oordeel van het waterschap, plaatsvinden in de periode september tot en met november.

De overgang van winter- naar zomerpeil zal, al naar gelang de weersomstandigheden en het verloop van de grondwaterstanden, in het algemeen en naar het oordeel van het waterschap, plaatsvinden in de periode april tot en met juni.

In de volgende peilgebieden wordt een vastpeil gehanteerd. De na te streven waterstanden zijn:

Code Peilgebied	Vastpeil (m t.o.v. NAP)
HTN001	0,00
HTN002	0,65
HTN003	0,35
HTN006	0,40
HTN007	0,20
HTN008	0,05
HTN009	0,30
HTN011	0,60
HTN012	0,20
HTN015	0,30
HTN018	2,50
HTN019	4,00
HTN021	0,00
HTN022	0,80
HTN024	-0,40
HTN025	1,10
HTN030	0,05
HTN031	0,40
HTN032	0,70
HTN033	0,00
HTN034	0,60
HTN035	0,30

In de volgende peilgebieden wordt een flexibel peilbeheer gevoerd. De na te streven waterstanden liggen tussen:

Code Peilgebied	Bovenpeil (m t.o.v. NAP)	Onderpeil (m t.o.v. NAP)
HTN005	0,25	0,05
HTN010	0,90	0,60
HTN013	1,25	1,10
HTN016	-0,25	-0,40
HTN017	1,30	0,40
HTN020	1,25	1,10
HTN026	0,70	0,50
HTN028	0,60	0,30

Het peil mag fluctueren tussen het genoemde boven- en onderpeil.

Artikel 4. Marges in het peilbeheer

Bij afwijking van 0,05 m of meer boven of onder de in artikel 3 genoemde waterstanden moet, uitlaat of inlaat van water geschieden tot op het moment dat –na bijzakking- de na te streven waterstand weer is bereikt.

Artikel 5. Buitengewone weersomstandigheden

Dijkgraaf en hoogheemraden zijn bevoegd om, indien buitengewone weersomstandigheden dit naar hun oordeel noodzakelijk maken, de bovengenoemde peilen van de waterstand tijdelijk:
in droge en zeer droge perioden met 0,10 m te verhogen;
in natte en zeer natte perioden met 0,10 m te verlagen.

Artikel 6. Calamiteiten en extreme weersomstandigheden

Dijkgraaf en hoogheemraden zijn bevoegd om, onder afweging van de betrokken belangen, van het in artikel 3 vermelde peil af te wijken, indien daarvoor op grond van te verwachten of reeds optredende extreme – natte of droge – weersomstandigheden, dan wel in verband met dreigende of reeds optredende calamiteiten, aanleiding bestaat.

Artikel 7. Nachtvorstpeil

Dijkgraaf en hoogheemraden zijn bevoegd om, indien nachtvorst wordt verwacht, ten behoeve van de nachtvorstschadebestrijding in de fruitteelt, de vermelde peilen tijdelijk op te zetten tot het vermelde zomerpeil.

Artikel 8. Fasering instelling peil

De in dit peilbesluit vermelde peilen worden gefaseerd ingevoerd. Als alle daarvoor noodzakelijke maatregelen in een peilgebied zijn getroffen, zijn Dijkgraaf en Hoogheemraden bevoegd om in dat desbetreffende peilgebied het vermelde peil in te voeren, ook al zijn/worden de peilen in een of meer andere peilgebieden op dat moment nog niet ingevoerd. Dit moment wordt door het dagelijks bestuur bepaald en in dag- en of weekbladen gepubliceerd.

Artikel 9. Inwerkingtreding peilbesluit

Het peilbesluit treedt in werking met ingang van de achtste dag nadat de bekendmaking van de goedkeuring van dit peilbesluit door gedeputeerde staten heeft plaatsgevonden.

Artikel 10. Titel

Dit peilbesluit kan worden aangehaald als Peilbesluit Houten.

Vastgesteld in de openbare vergadering van het algemeen bestuur van 27 februari 2008.

drs. E.Th. Meuleman
secretaris

P.J.M. Poelmann
voorzitter

Goedgekeurd door gedeputeerde staten van de provincie Utrecht bij besluit van [datum].
Bekend gemaakt op [datum].

Peilbesluit Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal

Het algemeen bestuur van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden;

op voorstel van de dijkgraaf en hoogheemraden van d.d. 11 december 2007, nr. 07 SPR/182;

Overwegende dat met betrekking tot de voorbereiding van het peilbesluit van het afvoergebied Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal een inrichtingsplan, het zogeheten Watergebiedplan 'Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal' is opgesteld waarin, naast de waterhuishoudkundige inrichting en de regeling van de waterbeheersing van het gebied, ook de toelichting is opgenomen op de in te stellen waterpeilen. Voor dit gebied is nog niet eerder een peilbesluit opgesteld. De voorgestelde peilen in dit peilbesluit zijn gebaseerd op de huidige praktijkpeilen en ervaringen van beheerders en gebruikers van het gebied.

Gelet op artikel 16 van de Wet op de Waterhuishouding en op hoofdstuk III van de Verordening waterhuishouding Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden 2002,

Besluit:

vast te stellen het peilbesluit Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal, zoals hierna is aangegeven.

Artikel 1. Gebied

Het gebied waar dit peilbesluit betrekking op heeft ligt in de provincie Utrecht, binnen het grondgebied van de gemeenten Houten, Bunnik en Wijk bij Duurstede en is aangegeven op de bij dit besluit behorende kaart. Op deze kaart zijn ook de coderingen van de peilgebieden en de locatie van de peilschaal, waarop het peil is af te lezen, aangegeven.

Artikel 2. Referentiepeil

Voor de toepassing van dit besluit geldt dat de peilen zijn aangegeven ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil 2005 (NAP 2005)

Artikel 3. Peilen en regulier peilbeheer

In de volgende peilgebieden wordt een zomer- en winterpeil gehanteerd. De na te streven waterstanden zijn:

Code Peilgebied	Zomerpeil (m t.o.v. NAP)	Winterpeil (m t.o.v. NAP)
KRA004	2,80	2,70
KRA009	2,10	1,90
KRA011	1,70	1,50
KRA012	1,40	1,20
KRA013	2,00	1,80
KRA015	3,25	3,10
KRA017	3,10	2,90
KRA018	2,80	2,60
KRA019	3,75	3,55
KRA020	3,70	3,50
KRA021	3,30	3,10
KRA022	3,00	2,80
KRA023	2,10	1,90
KRA024	2,25	2,10
KRA025	2,80	2,60
KRA026	1,65	1,55
KRA027	2,80	2,70
KRA028	2,70	2,50
KRA029	2,50	2,30
KRA030	2,40	2,20
KRA031	1,60	1,40
KRA032	2,30	2,10
KRA033	1,60	1,50
KRA035	1,60	1,50
KRA036	2,10	1,90
KRA037	2,30	2,10
KRA038	1,65	1,45
KRA039	0,80	0,60
KRA040	1,40	1,30
KRA041	1,05	0,85
KRA042	1,40	1,30
KRA043	1,90	1,80
KRA044	1,70	1,50
KRA045	1,85	1,75
KRA047	2,50	2,30

De overgang van zomer- naar winterpeil zal, al naar gelang de weersomstandigheden en het verloop van de grondwaterstanden, in het algemeen en naar het oordeel van het waterschap, plaatsvinden in de periode september tot en met november.

De overgang van winter- naar zomerpeil zal, al naar gelang de weersomstandigheden en het verloop van de grondwaterstanden, in het algemeen en naar het oordeel van het waterschap, plaatsvinden in de periode april tot en met juni.

In de volgende peilgebieden wordt een vastpeil gehanteerd. De na te streven waterstanden zijn:

Code Peilgebied	Vastpeil (m t.o.v. NAP)
KRA001	3,30
KRA002	2,80
KRA003	2,00
KRA005	3,50
KRA006	2,20
KRA007	3,30
KRA008	3,20
KRA010	2,15
KRA014	2,20
KRA016	2,95
KRA034	2,00
KRA046	1,75
KRA001	3,30
KRA002	2,80
KRA003	2,00

Artikel 4. Marges in het peilbeheer

Bij afwijking van 0,05 m of meer boven of onder de in artikel 3 genoemde waterstanden moet, uitlaat of inlaat van water geschieden tot op het moment dat –na bijzakking- de na te streven waterstand weer is bereikt.

Artikel 5. Buitengewone weersomstandigheden

Dijkgraaf en hoogheemraden zijn bevoegd om, indien buitengewone weersomstandigheden dit naar hun oordeel noodzakelijk maken, de bovengenoemde peilen van de waterstand tijdelijk:

in droge en zeer droge perioden met 0,10 m te verhogen;

in natte en zeer natte perioden met 0,10 m te verlagen.

Artikel 6. Calamiteiten en extreme weersomstandigheden

Dijkgraaf en hoogheemraden zijn bevoegd om, onder afweging van de betrokken belangen, van het in artikel 3 vermelde peil af te wijken, indien daarvoor op grond van te verwachten of reeds optredende extreme – natte of droge – weersomstandigheden, dan wel in verband met dreigende of reeds optredende calamiteiten, aanleiding bestaat.

Artikel 7. Nachtvorstpeil

Dijkgraaf en hoogheemraden zijn bevoegd om, indien nachtvorst wordt verwacht, ten behoeve van de nachtvorstschadebestrijding in de fruitteelt, de vermelde peilen tijdelijk op te zetten tot het vermelde zomerpeil.

Artikel 8. Fasering instelling peil

De in dit peilbesluit vermelde peilen worden gefaseerd ingevoerd. Als alle daarvoor noodzakelijke maatregelen in een peilgebied zijn getroffen, zijn Dijkgraaf en Hoogheemraden bevoegd om in dat desbetreffende peilgebied het vermelde peil in te voeren, ook al zijn/worden de peilen in een of meer andere peilgebieden op dat moment nog niet ingevoerd. Dit moment wordt door het dagelijks bestuur bepaald en in dag- en of weekbladen gepubliceerd.

Artikel 9. Inwerkingtreding peilbesluit

Het peilbesluit treedt in werking met ingang van de achtste dag nadat de bekendmaking van de goedkeuring van dit peilbesluit door gedeputeerde staten heeft plaatsgevonden.

Artikel 10. Titel

Dit peilbesluit kan worden aangehaald als Peilbesluit Tussen Kromme Rijn en Amsterdam-Rijnkanaal.

Vastgesteld in de openbare vergadering van het algemeen bestuur van 27 februari 2008.

drs. E.Th. Meuleman
secretaris

P.J.M. Poelmann
voorzitter

Goedgekeurd door gedeputeerde staten van de provincie Utrecht bij besluit van [datum].
Bekend gemaakt op [datum].

