

Onderwerp: Implementatiestrategie Wateropgave Wateroverlast		Nummer: 793371	
In D&H:	18-03-2014	Steller:	ing. W.J.M. Heijkers
In Cie:	<input type="checkbox"/> BMZ	Telefoonnummer:	5810
	<input checked="" type="checkbox"/> SKK 03-04-2014	Afdeling:	Planvorming en Advies
In AB:	23-04-2014	Geheim:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Portefeuillehouder:	Poelmann		

Voorstel

gelet op de AB besluiten betreffende de vaststelling van de wateropgave (d.d. 14-09-2005) en de vaststelling van het maatregelenpakket wateropgave Oude Rijn (d.d. 29-10-2008);

gelezen de Waterverordening Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden 2009;

gelezen de notitie Hertoetsing wateropgave wateroverlast 2013 (bijlage A);

gelezen de notitie Implementatiestrategie wateropgave wateroverlast (bijlage C);

gelet op het advies van de commissie SKK in haar vergadering van 20 maart 2013;

gelet op de bezuinigingskaart betreffende de Wateropgave Wateroverlast-problematiek.

Stelt het college u voor om:

- 1) De hertoetste wateropgave wateroverlast van 1.150 ha, als primair uitgangspunt voor het opstellen en uitvoeren van het maatregelprogramma, ter kennisname toe te sturen aan het Algemeen Bestuur;
- 2) Het in dit voorstel geformuleerde voorkeursalternatief voor de Implementatiestrategie Wateropgave Wateroverlast vast te stellen (alternatief "doelmatig");
- 3) D&H te mandateren om afspraken te maken met de provincie Utrecht over aanpassingen aan de provinciale waterverordening ten aanzien van de Wateropgave Wateroverlast;

Advies commissie BMZ SKK

De commissie adviseert om beslispunt 1 aan te passen: de wateropgave wateroverlast dient ter kennisname te worden aangeboden aan het AB, niet ter vaststelling;

De commissie adviseert om beslispunt 4 te laten vervallen;

De commissie adviseert om het maatregelenprogramma t.z.t. ter vaststelling aan te bieden aan het AB. Dit maatregelprogramma dient o.a. een uitgewerkte schaderegeling-procedure te bevatten, alsmede een communicatiestrategie;

De commissie adviseert een financiële risicoparagraaf toe te voegen.

Reactie college op advies commissie

Het advies van de commissie SKK wordt overgenomen, met dien verstande dat de financiële risicoparagraaf zal worden opgenomen in het maatregelprogramma.

Het maatregelprogramma wordt eind 2015 aan het AB ter goedkeuring aangeboden. Eind 2014 zal een conceptversie van het maatregelprogramma ter consultering worden aangeboden. Zodoende kan 2015 voor een belangrijk deel worden gebruikt als pilotjaar om proef te draaien met de concept-schaderegeling, de concept-communicatiestrategie et cetera.

INLEIDING

Een van de kerntaken van het waterschap is het voorkomen van wateroverlast. Conform de provinciale waterverordening voor HDSR (waarmee het waterschap op 24-06-2008 heeft ingestemd) dienen de waterschappen hun watersysteem te toetsen aan de gebiedsnormen voor wateroverlast. Indien het betreffende watersysteem niet voldoet, dienen vervolgens adequate en doelmatige maatregelen uitgewerkt en ten uitvoer gebracht te worden. Het probleem wordt binnen dit beleidsveld geduid als de wateropgave wateroverlast. De wateropgave wateroverlast (WW) is gedefinieerd als:

'De totale oppervlakte met wateroverlastknelpunten veroorzaakt door inundatie vanuit het oppervlaktewatersysteem'

De WW wordt uitgedrukt in hectares en heeft betrekking op de huidige waterhuishoudkundige situatie, gegeven de huidige klimatologische omstandigheden. Meer informatie over de totstandkoming van de WW is te vinden in bijlage A. Bij de bepaling van de WW zijn toekomstige aanpassingen van ons watersysteem nog niet meegenomen. Volgens de provinciale waterverordening dient het watersysteem in 2015 op orde te zijn, tenzij de dynamiek van gebiedsprocessen (zoals de uitvoering van de onze watergebiedsplannen) of de planning van ruimtelijke ingrepen een latere realisatie acceptabel maakt. De Stichtse Rijnlanden heeft in 2005-2007 voor het eerst de wateropgave wateroverlast in beeld gebracht. Op 29-10-2008 heeft het Algemeen Bestuur een maatregelenpakket wateropgave Oude Rijn vastgesteld. De afgelopen jaren is de voorbereiding van vele maatregelen van start gegaan, voornamelijk in het kader van watergebiedsplannen. Ook zijn de eerste maatregelen reeds uitgevoerd. In het kader van de voorjaarsnota 2013 is een bezuinigingsmaatregel aangenomen om de WW (deels) op te lossen met regelingen in plaats van fysieke maatregelen. Dit voorstel geeft daarvan een nadere uitwerking.

ARGUMENTEN

Verbeterd inzicht in de wateropgave wateroverlast

De nieuwe wateropgave wateroverlast (WW) is bepaald met sterk verbeterde data en instrumenten en is getoetst aan praktijkkennis. Het algemene beeld is vergelijkbaar met de WW uit 2007. Het zwaartepunt ligt nog steeds in het westen van ons beheergebied. De WW komt in voldoende mate overeen met de gebiedsinzichten van de beheerders en is daardoor als realistisch te beschouwen. De totale omvang bedraagt 1.150 ha. Dit is circa 1,5% van het totale beheergebied. Voor alle duidelijkheid: dit betreft het areaal dat vaker inundeert dan de norm voorschrijft. Het effect van geplande maar nog niet gerealiseerde maatregelen (o.a. gemaal Waardse Dijk) of van recent gerealiseerde werken is in de toetsing van de huidige situatie niet meegenomen. Zie bijlage A voor een beschrijving van de aanpak. De effecten van de nog niet gerealiseerde maatregelen en van de recent gerealiseerde werken zijn wel al vertaald in de restopgave. Deze restopgave bedraagt 375 ha. Zie voor meer informatie over deze restopgave bijlage C.

Doelmatige implementatiestrategie

De bepaling van de nieuwe WW heeft geresulteerd in de thans voorliggende implementatiestrategie wateropgave wateroverlast (IS-WW). In de KBW-analyse (zie bijlage B) scoort de variant "doelmatig" het beste. In deze variant worden alle maatregelen waarvoor door de projectbeheerders concreet voorbereidingen zijn getroffen uitgevoerd en worden alleen nieuwe maatregelen getroffen die doelmatig blijken te zijn. De restopgave (de WW die daarna nog overblijft) wordt opgelost via slimmer operationeel sturen, het benutten van synergiekansen en het opstellen van een schaderegeling, ondersteund door extra monitoring en communicatie. Over de grootte van deze restopgave per deelgebied is meer informatie te vinden in bijlage C, paragraaf 4.6, pagina 18. Het geheel aan te nemen maatregelen, op te zetten instrumenten (inclusief een helder, integraal communicatieplan) zal worden uitgewerkt in een zogenaamd maatregelprogramma. Omdat dit maatregelprogramma financiële consequenties heeft zal dit ter goedkeuring aan het AB worden voorgelegd. Eind 2014 zal een concept-maatregelprogramma ter debattering aan het AB worden voorgelegd.

Een vooruitstrevende werkwijze

De IS-WW is wat betreft de aanpak van de wateroverlastproblematiek een kentering in denken en handelen van het waterschap. Als uitgangspunt geldt dat we niet zonder meer fysieke maatregelen (zoals de bouw van een gemaal of het aanleggen van een bergingsgebied) gaan nemen om wateroverlast te voorkomen, maar dat we vanuit de doelmatigheidsgedachte gaan nadenken over welke vorm van handelen we zullen kiezen. In voorkomende gevallen kan dit betekenen dat niets doen en daarmee wateroverlast, en zelfs schade, accepteren de meest voor de hand liggende oplossing vormt. Binnen de IS-WW staat doelmatigheid als leidraad voor ons handelen als waterschap centraal. Daarmee wordt concreet invulling gegeven aan de bezuinigingsmaatregel die in het kader van de voorjaarsnota 2013 is aangenomen. Met deze nieuwe werkwijze gaan we niet alleen voorlopen, maar ook afwijken van wat landelijk gebruikelijk is.

DE IMPLEMENTATIESTRATEGIE WATEROPGAVE WATEROVERLAST

De IS-WW volgens het voorkeursalternatief “doelmatig” (zie bijlage B) is een geprioriteerde opeenvolging van een zevental doelmatige deelstrategieën die ervoor moet zorgen dat we in de periode 2015 – 2021 de wateroverlastproblematiek tot een minimum gaan beperken.

Deelstrategieën I – V hangen nauw met elkaar samen en zijn gericht op het voorkomen van schade door wateroverlast met een pakket doelmatige maatregelen die door waterschap (en provincie) worden getroffen.

Deelstrategieën VI en VII zijn gericht op het accepteren van schade door wateroverlast, met een regeling gericht op vooraf vergoeden en een regeling gericht op achteraf vergoeden.

De deelstrategieën zijn hieronder elk kort toegelicht:

I. Uitvoering van door het AB vastgestelde en geplande werkzaamheden

Deze deelstrategie betreft de uitvoering van door het AB vastgestelde maatregelen die al concreet in voorbereiding zijn, met als belangrijkste exponent de bouw van gemaal Waardse Dijk;

II. Waar mogelijk uitvoering van nieuwe, doelmatige maatregelen

Deze deelstrategie betreft het uitwerken van nieuwe maatregelen die aantoonbaar doelmatig zijn en niet leiden tot een kostenstijging. Nieuwe maatregelen kunnen in principe overal getroffen worden, maar zullen zich in de beschouwde periode voornamelijk voordoen in Bodegraven-Noord en het Eiland van Schalkwijk, waar op dit moment watergebiedsplannen worden opgesteld;

III. Aanpassing van bepalingen in de provinciale waterverordening voor HDSR

De IS-WW vereist een aantal aanpassingen van de provinciale waterverordening voor HDSR: 1) Het expliciet maken van het uitgangspunt dat er niet meer geïnvesteerd zal worden in het voorkomen van wateroverlast buiten het groeiseizoen in graslandgebieden, aangezien analyses hebben uitgewezen dat deze investeringen ondoelmatig zijn. 2) Het concretiseren van richtlijnen over het te hanteren maaiveldcriterium, aangezien dit in de huidige verordening is nagelaten. 3) Het opnemen van de mogelijkheid voor een besluit tot afstel van het treffen van fysieke maatregelen. Dit besluit tot afstel is noodzakelijk om de deelstrategieën VI en VII mogelijk te maken. 4) Het opnemen van bepalingen over wanneer het watersysteem op orde moet zijn in deelgebieden waar een nieuwe opgave wordt vastgesteld, aangezien de huidige verordening geen rekening houdt met voortschrijdend inzicht;

IV. Slimmer operationeel sturen

Deze deelstrategie is erop gericht om beter te kunnen anticiperen op (mogelijke) wateroverlast. Dit zal nader vorm worden gegeven door de informatie op grond waarvan gestuurd kan worden te verbeteren en nog beter te communiceren (met name ook met Rijkswaterstaat en buurwaterschappen). De concrete uitrol van deze deelstrategie zal worden opgenomen in het maatregelprogramma. In dit kader zal ook gekeken worden naar mogelijke nieuwe afspraken met onze buurwaterschappen en Rijkswaterstaat. Met het oog hierop is reeds ambtelijk overleg gestart om dit nader uit te werken en vast te stellen binnen een gezamenlijk traject met externe partners, genaamd ‘Slim Watermanagement’;

V. Het benutten van synergiekansen

Er zijn tal van mogelijkheden om maatregelen voor de KRW, Verdroging en Watertekort uit te voeren die tevens bijdragen aan het voorkomen van wateroverlast. Hetzelfde geldt voor Watertoets-trajecten. Deze synergiekansen zullen we de komende jaren ten volle gaan benutten daar waar ze zich voordoen;

VI. Schade Vooraf Regelen

Bij deze deelstrategie gaat het er om dat we vooraf een procedure voor afhandeling van schades gaan opstellen en vooraf afspraken gaan maken met agrariërs, gebruikmakende van de mogelijkheden die het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) ons op dat vlak biedt. Binnen deze deelstrategie past een aanpak waarbij de daadwerkelijke schade pas wordt uitbetaald nadat zich een wateroversituatie heeft voorgedaan;

VII. Schade Achteraf Regelen

Iedereen die schade denkt te ondervinden door het op zich rechtmatig handelen door het waterschap, binnen de grenzen van het maatschappelijk toelaatbaar risico, kan een beroep doen op de bestaande Nadeelcompensatieregeling. In het kader van de concretisatie van het maatregelprogramma zullen de aspecten die hierbij een rol spelen (zoals mogelijk de noodzakelijkheid van de opzet van een inundatie-monitoring-systeem, maar ook een aanpassing van bepaalde werkprocessen) nader worden uitgewerkt.

Zowel bij deelstrategie VI en VII geldt dat het instrument schadevergoeding slechts restrictief zal worden toegepast, dat wil zeggen enkel in die situaties wanneer wateroverlast daadwerkelijk tot schade leidt en wanneer het een situatie betreft waarbij blijkt dat het watersysteem niet aan de betreffende gebiedsnorm voldoet. Alvorens deelstrategie VII in te zetten zal het ambtelijk apparaat, gegeven planning en beschikbare middelen, eerst deelstrategie VI zoveel mogelijk inzetten. Bij deelstrategie VI geldt dat er wordt gestreefd naar het maken van procesafspraken vooraf en naar uitbetaling van een schadebedrag nadat de tot schade leidende wateroverlast plaats heeft gevonden. De nadere uitwerking van deze deelstrategieën, alsmede de planning en daaraan gekoppelde middelen en noodzakelijke instrumenten, zal zijn beslag krijgen in een uitgewerkt maatregelprogramma.

RELATIE MET ORGANISATIEMISSIE, COLLEGEPROGRAMMA OF ANDERE BELEIDSDOCUMENTEN Waterbeheerplan 2010 - 2015

In het Waterbeheerplan 2010 – 2015 is als doel opgenomen om in 2012 de wateroverlast opnieuw te kwantificeren. Deze kwantificering moet gebeuren volgens de laatste inzichten en door gebruik te maken van nieuwe klimaatscenario's. Met het uitvoeren van de nieuwe toetsing is dit doel gehaald (zie bijlage A). De effecten van klimaatscenario's zijn meegewogen in de IS-WW (zie bijlage B voor de effecten).

FINANCIËLE CONSEQUENTIES

De keuze voor de insteek van de IS-WW is gebaseerd op een KBW-analyse van de financiële consequenties en effecten ten aanzien van doelstellingen van drie alternatieven (zie bijlage B). Alternatief "doelmatig" heeft de voorkeur, aangezien het financieel neutraal is ten opzichte van de huidige situatie. Tevens is het financiële risico op onvoorziene schadeclaims klein en worden de beschouwde doelstellingen gunstig beïnvloed. De andere alternatieven scoren slechter op ofwel de financiële consequenties, ofwel de effecten.

Dit voorkeursalternatief voor de IS-WW heeft formeel geen directe financiële consequenties. Conform de bezuinigingsmaatregel die in het kader van de Voorjaarsnota 2013 is aangenomen, geldt namelijk het uitgangspunt dat de totale jaarlijkse lasten niet toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Het voorkeursalternatief past binnen het huidige financiële kader van de meerjarenbegroting voor exploitatie en investeringsuitgaven. In het maatregelprogramma IS-WW wordt nader uitgewerkt hoe dit concreet wordt gerealiseerd.

KANTTEKENINGEN

De inzet van Willeskop als bergingsgebied

Om de kans op (extra) wateroverlast in de Lopikerwaard te minimaliseren moet het natuurgebied Willeskop als vasthoudgebied worden ingezet (d.w.z. als gebied waar tijdens veel neerslag water zoveel mogelijk wordt vastgehouden om wateroverlast in omliggend gebied te voorkomen). Idealiter zou Willeskop conform de oorspronkelijk medebestemming van het gebied ook worden ingezet als bergingsgebied, als compensatie voor de extra afvoer van gemaal Waardse Dijk op de Gekanaliseerde Hollandse IJssel. Hiervoor zijn waterhuishoudkundige maatregelen noodzakelijk. De geschatte kosten bedragen € 750.000 – 1.000.000. De komende jaren wordt nader bepaald in hoeverre deze investering doelmatig is, waarbij tevens rekening wordt gehouden met het feit dat de eventuele inzet mogelijk gevoelig ligt bij de terreinbeherende instantie (Staatsbosbeheer), vanwege de natuurwaarden die zich in Willeskop hebben ontwikkeld.

Bebouwing in het buitengebied

Conform de provinciale waterverordening wordt bebouwing in het buitengebied getoetst aan een T=10 norm en bebouwing binnen de bebouwde kom aan een T=100 norm. We hebben er in het voorstel voor gekozen om vast te houden aan de lijn van de provinciale waterverordening. Om ook voor bebouwing in het buitengebied een norm van T=100 te hanteren zouden grote investeringen nodig zijn.

Aanpassing van de provinciale waterverordening

Om de IS-WW uit te kunnen werken dient de Utrechtse waterverordening te worden aangepast. Er is op dit moment geen 100% zekerheid dat dit gaat lukken. Tijdens ambtelijk vooroverleg is de noodzaak tot aanpassingen echter wel duidelijk onderkend. Tevens stemt het tot optimisme dat de Zuid-Hollandse waterverordening waarschijnlijk conform de door ons gewenste uitgangspunten wordt aangepast en dat de provincies op dit vlak streven naar uniformiteit.

Bezuinigingen op onderhoud watergangen en baggeren

Analyses wijzen uit dat de in het kader van de voorjaarsnota 2013 vastgestelde bezuiniging op het onderhoud van watergangen leidt tot een vergroting van de WW met ca. 10%. Deze extra opgave is niet meegenomen in de huidige Wateropgave Wateroverlast of in de Implementatiestrategie. Na het pilot jaar 2014 (waarna de bezuiniging op het onderhoud watergangen wordt geëvalueerd) wordt vastgesteld of en hoe de bezuiniging in de toekomst wordt vormgegeven. Dan wordt ook bepaald hoe wordt omgegaan met de vergroting van de WW. De op handen zijnde bezuiniging op het baggeronderhoud leidt waarschijnlijk ook tot een vergroting van de WW. De omvang van de vergroting is echter nog niet bekend.

UITVOERING

De uitvoering van de IS-WW zal in eerste instantie bestaan uit het uitwerken van het maatregelprogramma IS-WW. Het maatregelprogramma zal een concrete uitwerking zijn van de zeven deelstrategieën, inclusief een communicatieplan. Parallel aan het opstellen van het maatregelprogramma wordt onverminderd uitvoering gegeven aan de door het AB vastgestelde maatregelen vanuit de watergebiedsplannen. De uitgewerkte schaderegeling (deelstrategie VI) en de aangepaste nadeelcompensatieregeling (deelstrategie (VII) worden ter vaststelling voorgelegd aan het AB.

COMMUNICATIE

De communicatiestrategie die noodzakelijk wordt geacht om de IS-WW tot een succes te maken zal in het maatregelprogramma worden uitgewerkt en heeft een tweeledig doel:

- De burger en relevante organisaties (medeoverheden, drinkwaterleidingbedrijven, belangenorganisaties et cetera) bekend maken met de nieuwe manier van omgaan met wateroverlast door het waterschap;
- De burger en relevante organisaties van adequate informatie voorzien over de aard en omvang van de wateroverlast-problematiek binnen ons beheergebied.

De uitgewerkte communicatiestrategie zal in het kader van het maatregelprogramma nader worden uitgewerkt.

BIJLAGE(N)

nee

ja, namelijk

- A. Notitie hertoetsing wateropgave wateroverlast 2013 (DM 589751)
- B. KBW analyse implementatiestrategie (p. 6-7 van dit voorstel)
- C. Notitie Implementatiestrategie wateropgave wateroverlast (DM 793539)

TER INZAGE

nee

ja, namelijk

Dijkgraaf en hoogheemraden,
dijkgraaf, P.J.M. Poelmann
secretaris-directeur J. Goedhart

BIJLAGE B. AFWEGING KOSTEN BATEN WATERBEHEER

Wateropgave Wateroverlast	Minimalistisch	Doelmatig	Robuust
huidige situatie	1.150	375	0
2050 (inc. klimaatsverandering)	1.700 - 2.050	550 - 675	0
Kosten	Minimalistisch	Doelmatig	Robuust
Investeringsen	€ 7.500.000	€ 13.750.000	€ 20.000.000
Jaarlijkse kosten	€ 1.300.000	€ 1.650.000	€ 2.050.000
Risico	-	+	++
Effecten	Minimalistisch	Doelmatig	Robuust
Schoon water	- / +	+	- / +
Zoetwatervoorziening	-	+	++
Veiligheid	-	+	++
Klimaat	-	+	++

Projectalternatieven

In de KBW afweging zijn drie projectalternatieven beschouwd:

- 1) Minimalistisch
Alle lopende investeringen in het watersysteem worden stopgezet en er worden geen nieuwe maatregelen getroffen. De restopgave is gelijk aan de opgave zelf (1.150 ha) en loopt op tot 1.700 – 2.050 in 2050. De restopgave wordt opgelost via het GLB en een schaderegeling, ondersteund door extra monitoring en communicatie.
- 2) Doelmatig
Alle reeds in voorbereiding zijnde maatregelen worden uitgevoerd. Er worden alleen nieuwe maatregelen getroffen indien deze doelmatig blijken te zijn. De restopgave bedraagt 375 ha en loopt op tot 550 – 675 in 2050. De restopgave wordt opgelost via het GLB en een schaderegeling, ondersteund door extra monitoring en communicatie.
- 3) Robuust
Alle reeds in voorbereiding zijnde maatregelen worden uitgevoerd. De gehele restopgave wordt tevens opgelost met fysieke maatregelen. Inzet van het GLB en een schaderegeling is niet nodig. De monitoring en communicatie blijft onveranderd.

Financiële consequenties

De investeringen nemen toe naarmate een groter deel van de opgave wordt opgelost met maatregelen, tot een maximum van 20 miljoen indien de gehele opgave wordt opgelost met fysieke maatregelen. De investeringen van het alternatief “doelmatig” zijn reeds opgenomen in de meerjarenplanning. Het alternatief “robuust” vereist een toename van het budget van € 6.250.000. Het alternatief “minimalistisch” leidt tot een besparing, waarbij moet worden aangetekend dat dit ook leidt tot een desinvestering van € 2.500.000, aangezien reeds gemaakte kosten in dat geval niet tot realisatie van maatregelen leiden.

De voor de KBW-analyse gemaakte berekeningen maken duidelijk dat de jaarlijkse kosten een optelsom betreffen van de bij de alternatieven te verwachten kapitaallasten, beheer- en onderhoudskosten, schadevergoedingen, monitoring en communicatie. Indien de kosten worden uitgesplitst (niet getoond in de tabel) blijkt bij een vergelijking van alternatieven dat de stijging in kosten voor beheer en onderhoud van maatregelen vrijwel gelijk is aan de besparing op schadevergoedingen. De verschillen in jaarlijkse kosten zijn dus vrijwel geheel te wijten aan kapitaallasten. De keuze voor de mate waarin maatregelen worden getroffen, wordt daarmee een keuze tussen enerzijds kapitaallasten en anderzijds effecten en financiële risico's.

De financiële risico's betreffen schades door onvoorziene inundaties. In de huidige situatie treden de schades enkel in grasland op. Analyses met een landelijke methode die speciaal voor dit doel is ontwikkeld, wijzen uit dat schadevergoedingen hier een doelmatige aanpak voor vormen. De kosten van inundaties van fruitteelt of stedelijke gebieden zijn echter veel hoger, waardoor in deze gebieden juist fysieke veel doelmatiger zijn.

Maar naarmate het klimaat verandert, zouden ook fruitteelt en stedelijke gebieden getroffen kunnen worden. Tevens zouden onvoorziene omstandigheden tot onverwachte effecten in deze gebieden kunnen leiden. De uitgevoerde analyses ter onderbouwing van de implementatiestrategie tonen aan dat beide risico's kleiner worden naarmate meer fysieke maatregelen worden getroffen. Indien gemaal Waardse dijk niet gebouwd wordt, blijkt uit de berekeningen dat het boezemstelsel moeilijker beheerbaar wordt, met als gevolg dat er vaker maalstops voor de polders in het Oude Rijn gebied nodig zijn. Daarbij bestaat het risico dat niet alleen grasland, maar ook landgebruikfuncties die schadegevoeliger zijn worden getroffen. Vandaar dat het alternatief "minimalistisch" slecht scoort op dit punt.

Effecten

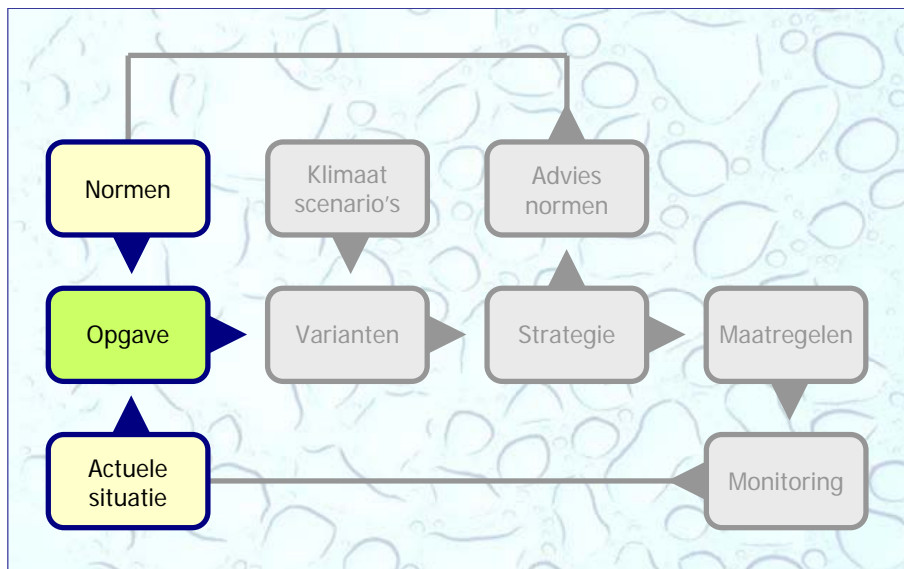
De effecten van de projectalternatieven op doelstellingen zijn ingeschat op basis van de expertise van de ambtelijke projectgroep, aangevuld met analyses betreffende de synergie met het KRW maatregelenpakket. Het beeld dat ontstaat uit beide sporen is dat naarmate meer fysieke maatregelen worden getroffen, meer synergie ontstaat met de doelstellingen voor zoetwatervoorzieningen, veiligheid en klimaat. Meer fysieke maatregelen vergroten de beheerbaarheid van het watersysteem. Daardoor valt tevens de doorvoer van zoetwater richting het westen beter te regelen en is de waterstand op het boezemstelsel beter te regelen, wat gunstig uitvalt voor de veiligheid van waterkeringen. Tevens wordt beter ingespeeld op klimaatsverandering. Naarmate het watersysteem robuuster wordt, zijn grillen in het klimaat namelijk beter op te vangen. De synergie met de doelstelling "schoon water" (de KRW) toont een enigszins afwijkend beeld. Enerzijds wordt de synergie vergroot naarmate er meer fysieke maatregelen worden uitgevoerd, zoals het graven van extra open water (bijvoorbeeld in de vorm van natuurvriendelijke oevers). Anderzijds wordt de synergie vergroot naarmate er meer integrale pakketten via het GLB gesubsidieerd kunnen worden. Beide aspecten kennen een tegengesteld effect. Daarom geeft het alternatief "doelmatig" voor de doelstelling "schoon water" een hogere score dan de andere alternatieven.

Conclusie

Op basis van de analyses is het voorstel te kiezen voor alternatief "doelmatig". Dit alternatief is financieel neutraal, omdat het kostenniveau ten opzichte van de huidige situatie (na verwerking van de bezuinigingskaart) neutraal blijft. Tevens is het financiële risico op onvoorziene schadeclaims klein en worden de beschouwde doelstellingen gunstig beïnvloed. De andere alternatieven scoren slechter op ofwel de financiële consequenties, ofwel de effecten. Het meer ambitieuze alternatief "robuust" leidt tot een stijging van de kosten, wat in feite betekent dat de bezuinigingskaart moet worden ingetrokken en dat daarnaast nog aanvullend budget nodig is. Het minder ambitieuze alternatief "minimalistisch" leidt tot een besparing van € 350.000 op jaarbasis, maar tevens tot een verhoogd risico op onvoorziene schadeclaims. Daarnaast gaan de beschouwde doelstellingen er op achteruit ten opzichte van de huidige praktijk.

Een financiële risicoparagraaf om e.e.a. verder en beter te onderbouwen zal worden opgenomen in het maatregelprogramma.

Hertoetsing wateropgave wateroverlast 2013



Auteurs:

Joost Heijkers (P&A)
Henk van Hardeveld (P&A)

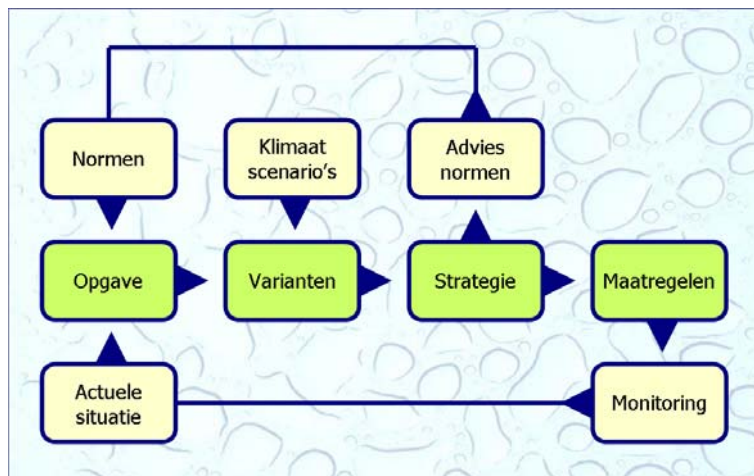
Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Van opgave tot maatregelen	3
1.2 Beleidsmatige Kaders	3
1.2.1 <i>Het NBW</i>	3
1.2.2 <i>Het NBW actueel</i>	4
1.2.3 <i>De Waterverordening HDSR</i>	4
1.2.4 <i>Het Bestuursakkoord Water</i>	4
1.3 Nut en noodzaak van hertoetsen	5
2. Aanpak	6
2.1 Van opgave tot maatregelen	6
2.2 Werkwijze	6
2.3 Ontwikkelingen	7
3. Resultaten toetsing	9
3.1 De eerste cyclus van opgave en maatregelen	9
3.2 De hertoetsing 2012	9

1. Inleiding

1.1 Van opgave tot maatregelen

De wateropgave wateroverlast is 'het totale oppervlakte met wateroverlastknelpunten veroorzaakt door inundatie vanuit het oppervlaktewatersysteem' en wordt uitgedrukt in hectares. De wateropgave wateroverlast vormt het begin van een traject dat uiteindelijk tot gerealiseerde maatregelen leidt. Het betreft een cyclisch traject, dat periodiek doorlopen dient te worden om de effecten mee te wegen van voortgeschreden inzichten, verbeterde data en bovenal gerealiseerde maatregelen. Figuur 1 geeft een schematisch overzicht van dit traject.



Figuur 1. Traject van opgave tot maatregelen.

In 2012 is de wateropgave wateroverlast opnieuw bepaald. Op basis van de gebiedsnormen en een verbeterd inzicht in de actuele situatie, is de opgave herzien. Hoofdstuk 2 geeft aanvullende achtergrondinformatie over dit proces, hoofdstuk 3 beschrijft de resultaten.

Deze notitie gaat enkel in op de bepaling van de opgave. De stap daarna is het opstellen van een implementatiestrategie. Dit proces wordt in 2013 doorlopen. Diverse maatregelenvarianten worden beschouwd, waarbij rekening wordt gehouden met de verwachte klimaatsverandering. De uitkomst is een bestuursbesluit over de strategie, inclusief planning en krediet. Op basis van de strategie worden maatregelen uitgevoerd en wordt de provincie geadviseerd over de gebiedsnormen. Sluitstuk van de cyclus vormt de monitoring. Goede monitoring is noodzakelijk voor inzicht in de verbeterde situatie. Deze informatie vormt de basis voor de volgende cyclus van opgave tot maatregelen.

1.2 Beleidsmatige Kaders

1.2.1 Het NBW

In 1998 hadden diverse delen van Nederland te kampen met wateroverlast door extreme regenval. Dit vormde de aanleiding om in 2003 in het Nationaal Bestuursakkoord Water nieuwe beschermingsniveaus voor wateroverlast af te spreken. Elk waterschap moest zijn systeem toetsen aan deze normen, rekening houdend met klimaatsverandering, en voor 2015 de knelpunten verhelpen.

De normen zijn gerelateerd aan inundatie vanuit de watergangen. Waar dus aan getoetst wordt is de kans dat deze inundatie optreedt. Als deze kans groter is dan de norm is er sprake van een probleem en dienen er maatregelen te worden getroffen.

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (hierna te noemen: De Stichtse Rijnlanden) heeft deze toetsing in 2005 voor de eerste keer uitgevoerd (zie paragraaf 3.1).

1.2.2 *Het NBW actueel*

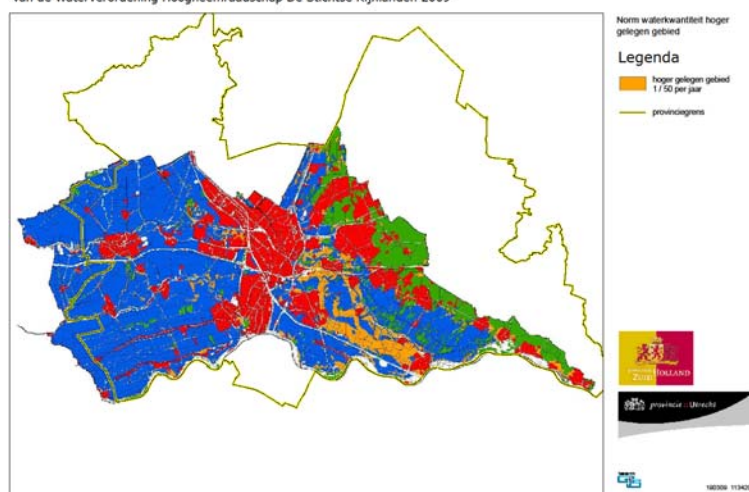
In het NBW actueel (2008) is afgesproken de toetsing periodiek te herhalen, o.a. om tijdig in te kunnen spelen op veranderingen in het klimaat. Dit zou voor het eerst in 2012 moeten gebeuren. Ook in het Waterbeheerplan 2010 – 2015 van De Stichtse Rijnlanden is als doel opgenomen om in 2012 de wateroverlast opnieuw te kwantificeren. Deze kwantificering zou moeten gebeuren volgens de laatste inzichten en gebruik moeten maken van nieuwste klimaatscenario's.

Met het uitvoeren van de hertoetsing is dit doel gehaald. Kanttekening daarbij is dat medio 2013 nieuwe klimaatscenario's uitkomen. Deze scenario's zijn echter niet van invloed op de bepaling van de opgave (zie figuur 1). De implicaties worden meegenomen in de opstelling van de implementatiestrategie.

1.2.3 *De Waterverordening HDSR*

Eind 2009 heeft de provincie Utrecht de Waterverordening Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden 2009 vastgesteld, waarin de NBW normering nader is verfijnd tot gebiedsnormen. Het grote verschil met de werknormen uit het NBW (2003) is dat de normen per locatie gelden, dus ongeacht het actuele (wisselende) ruimtegebruik. Binnen de bebouwde kom hebben laagwaardige stedelijke functies ("overig stedelijk gebied") zoals openbaar groen en sportparken een beschermingsniveau van 1/10 jaar. Buiten de bebouwde kom geldt de norm van 1/10 jaar, behalve voor een aantal op kaart gedefinieerde gebieden waarvoor 1/50 geldt (zie figuur 2). Verspreid liggende bebouwing of boomgaarden krijgen daardoor slechts het beschermingsniveau van 1/10 jaar.

Bijlage 2. Kaart als bedoeld in artikel 2.5, tweede lid, onder a, van de Waterverordening Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden 2009



Figuur 2. Begrenzing gebiedsnormen.

1.2.4 *Het Bestuursakkoord Water*

In 2011 is het Bestuursakkoord Water afgesloten. Hoewel de normen voor wateroverlast niet expliciet in dit akkoord worden genoemd, is wel afgesproken dat de doelstellingen van het Nationaal Bestuursakkoord Water (Actueel) onverkort leidend blijven voor de komende jaren om het watersysteem op orde te krijgen en te houden. Deze summiere behandeling is logisch, omdat de aanpak van wateroverlast sinds de provinciale waterverordeningen uit 2009 in feite is gedecentraliseerd. Sindsdien zijn de waterverordeningen beleidsmatig gezien leidend voor de waterschappen.

1.3 Nut en noodzaak van hertoetsen

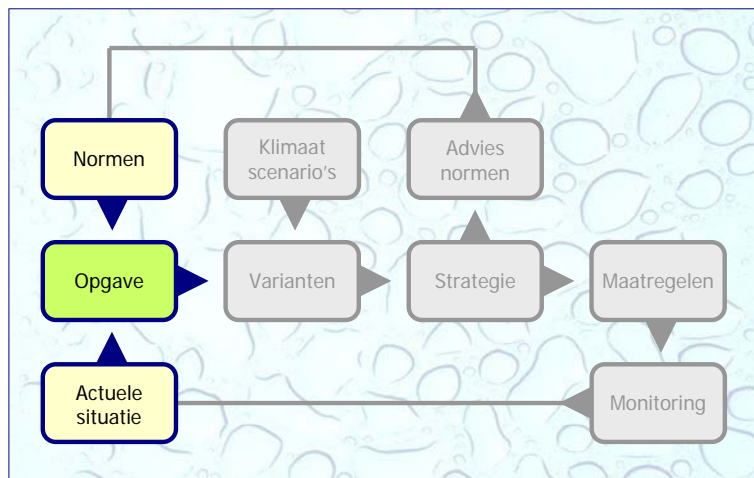
Bovenstaande paragraaf wekt mogelijk de indruk dat we primair toetsen omdat dit een beleidsmatige verplichting is. Formeel klopt dit, maar de belangrijkste reden is natuurlijk dat zorg dragen voor droge voeten (binnen zekere financiële en doelmatige kaders uiteraard) onderdeel vormt van onze primaire taakstelling. Uiteindelijk willen we er in het belang van onze ingelanden, en dan met name ook de agrariërs, voor zorgen dat er niet overmatig vaak inundatie plaatsvindt waardoor deelgebieden niet meer geschikt zijn (althans tijdelijk) voor de functies wonen, werken en investeren. In die gebieden waar er conform het resultaat van de Hertoetsing ingegrepen moet worden, maar dit probleem door de bewoners en ondernemers niet als zodanig wordt ervaren, kan het natuurlijk zijn dat we ervoor kiezen de problemen te aanvaarden. Daar komen we in de implementatiestrategie op terug.

2. Aanpak

2.1 Van opgave tot maatregelen

Deze notitie beschrijft de processtappen om tot een opgave te komen (zie figuur 3). De uitkomst is een bestuursbesluit over de omvang van de opgave.

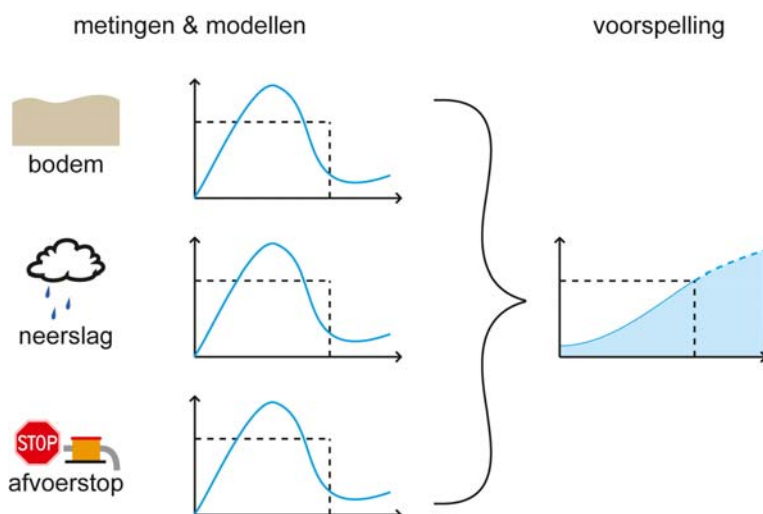
De Implementatiestrategie, inclusief planning en kredietraming, is een vervolgstap en blijft in deze notitie buiten beschouwing. Paragraaf 2.2 geeft een toelichting op de werkwijze. Belangrijke ontwikkelingen (die kunnen leiden tot een wijziging van de wateropgave) sinds de vorige toetsingsronde komen aan bod in paragraaf 2.3. De resultaten tenslotte verdienen een apart hoofdstuk, te weten hoofdstuk 3.



Figuur 3. Implementatiestrategie als onderdeel van traject van opgave tot maatregelen.

2.2 Werkwijze

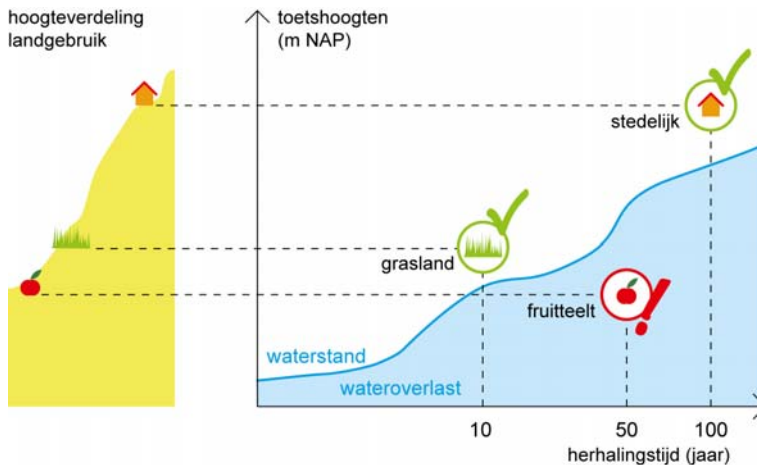
Als we de kans op wateroverlast berekenen, houden we rekening met vele factoren. We bepalen de kans op een bepaalde hoeveelheid neerslag, de kans op een hoge grondwaterstand, de kans dat er een maalstop optreedt, etc. Vervolgens berekenen we wat er gebeurt als we deze factoren combineren. Zo krijgen we een samengestelde voorspelling van de waterstanden (zie figuur 4).



Figuur 4. Kansberekening waterstanden.

Als we deze kansverdeling van de waterstand weten, combineren we dit met gegevens over het landgebruik en de maaiveldhoogte. De normen geven voor elk landgebruik de toegestane herhalingsjijd van wateroverlast. Fruitteelt mag bijvoorbeeld eens per 50 jaar inunderen, grasland eens per tien jaar en stedelijk gebied eens per 100 jaar.

Eerst kijken we voor elk landgebruik welke maaiveldhoogte daarbij hoort (linkerkant figuur 5). Vervolgens vergelijken we dit met de waterstandkansen (rechterkant figuur 5). Als de waterstand bij de afgesproken herhalingsjijd lager is dan het maaiveld van het betreffende landgebruik, is alles in orde. In figuur 7 geldt dit voor stedelijk gebied en grasland. Maar als de waterstand hoger is dan het maaiveld voor het landgebruik, treedt te vaak inundatie op en hebben we te maken met een wateropgave. In figuur 7 geldt dit voor fruitteelt.



Figuur 5. Bepaling wateropgave.

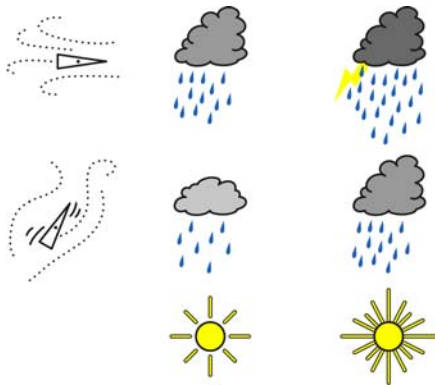
Het uiteindelijke resultaat is een overzicht van het aantal hectare waar in de huidige situatie vaker inundatie optreedt dan de gebiedsnorm voorschrijft. Dit noemen we de wateropgave. In dit ogenschijnlijk simpele zinnetje staan twee zaken die het waard zijn extra te benadrukken:

- Ten eerste heeft de wateropgave betrekking op de huidige situatie. Er is dus nog geen rekening gehouden met klimaatsverandering. (N.B. Bij het uitwerken naar maatregelen moeten we echter wel rekening houden met klimaatsverandering, want de maatregelen moeten klimaatsrobuust zijn. Het idee is dat het systeem niet alleen op orde moet worden gebracht, maar ook op orde moet worden gehouden.)
- Ten tweede heeft de opgave betrekking op het areaal dat te frequent inundeert en wordt daarom uitgedrukt in hectaren. De afgelopen jaren werd de opgave vaak uitgedrukt in m³ waterberging. Hiermee werd (onbedoeld) de suggestie gewekt dat waterberging de enige maatregel is, wat een te simpele voorstelling van zaken is.

2.3 Ontwikkelingen

Het doel uit het NBW actueel en het WBP 2010 – 2015 om de toetsing in 2012 opnieuw uit te voeren is gehaald. Om de uitkomsten te duiden, is het raadzaam om een aantal ontwikkelingen in gedachten te houden die hebben plaatsgevonden sinds de vorige toetsingsrondes (2005 (volledig beheergebied) en 2007 (Oude Rijn gebied)):

- In 2006 heeft het KNMI nieuwe klimaatscenario's gepresenteerd, met uiteenlopende voorspellingen over de toename van extreme neerslag. Tegenwoordig gelden vier uiteenlopende KNMI 2006 scenario's als meest actuele klimaatvoorspelling (zie figuur 6). De toename van neerslag is in elk scenario verschillend en hangt af van de toename in temperatuur (hoe warmer, hoe meer neerslag) en de verandering in windpatronen (meer neerslag bij overwegend westelijke wind). In 2013 worden de klimaatscenario's herzien, maar naar verwachting niet wezenlijk gewijzigd. De gebiedsnormen schrijven niet voor welk klimaatscenario leidend is bij het nemen van maatregelen. Omdat alle scenario's vrijwel even waarschijnlijk zijn, resulteert dit in een bandbreedte van de wateropgave.



Figuur 6. KNMI Klimaatscenario's: neerslag afhankelijk van temperatuur en wind.

- Eind 2009 heeft de provincie Utrecht de Waterverordening Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden 2009 vastgesteld, waarin de NBW normering nader is verfijnd tot gebiedsnormen (zie paragraaf 1.2.3).
- De basisdata zijn verbeterd. Zo is tegenwoordig het Actueel Hoogtebestand Nederland 2 beschikbaar, dat een veel nauwkeuriger beeld geeft van het maaiveldhoogteverloop, en dus ook over de locaties waar inundatie voorkomt. Daarnaast is het Beheerregister Oppervlaktewater structureel verbeterd in het kader van dit hertoetsingproces. Ook hebben we het landgebruik in ongekend detail in beeld gebracht. De motor achter wateroverlast is in het algemeen hevige neerslag. Deze neerslag is, met de komst van radar gebaseerde neerslagdata en ontwikkelingen binnen de meteorologische statistiek, ook verfijnder en beeld. Daar hebben we ons voordeel mee gedaan. Tenslotte is ook in het kader van dit hertoetsingproces al het oppervlaktewater, inclusief de tertiaire sloten, gekarteerd, gebruikmakende van remote sensing data en fotogrammetrie. Dit heeft ons, naast een digitale representatie van ons watersysteem van ongekende orde qua volledigheid en nauwkeurigheid, ook een essentieel inzicht in de ruimte voor het vasthouden van water opgeleverd. Uiteraard zal deze dataset ook worden gebruikt om het Beheerregister Oppervlaktewater beter op orde te krijgen en heeft deze gefungeerd als basis onder onze Legger Oppervlaktewater.
- De rekenmethodiek is verfijnd. Dit zorgt ervoor dat de berekende waterstanden en debieten binnen de primaire watergangen nauwkeuriger kunnen worden berekend en meer in lijn zijn met ervaring en monitoringdata.
- Natuurlijk is ook het watersysteem de afgelopen jaren veranderd door verstedelijking, uitvoering van maatregelen en autonome processen zoals bodemdaling. Al deze veranderingen zijn van invloed op de kans op wateroverlast. En dat maakte de noodzaak van de hertoetsing nog eens extra duidelijk, maar heeft ook zijn weerslag op het resultaat van de hertoetsing.

De uiteenlopende klimaatscenario's maken duidelijk dat het opstellen van een maatregelenpakket per definitie een onzekerheid kent. Hetzelfde geldt voor de berekeningen. Ondanks al de moeite die is gestoken in de berekeningen, is en blijft het resultaat inherent onzeker. Voor iedere locatie tot op de centimeter nauwkeurig berekenen welke peilstijging optreedt in een situatie die maar eens per 100 jaar voorkomt, is immers een niet-haalbare doelstelling. We slagen er desalniettemin behoorlijk goed in en hebben eveneens een idee van de orde-grootte van de onnauwkeurigheden. Beide typen onnauwkeurigheden maken we inzichtelijk bij het uitwerken van de implementatiestrategie. Daarmee wordt het omgaan met onzekerheid een onderdeel van de te maken keuzen. Door een klimaatscenario met een grote neerslagtoename te kiezen en rekening te houden met de onderkant van de onzekerheidsmarge, zouden we het zekere voor het onzekere nemen. Door een scenario met weinig neerslagtoename te kiezen en rekening te houden met de bovenkant van de onzekerheidsmarge, zouden we kiezen voor de kleinste kans op desinvesteringen.

3. Resultaten toetsing

3.1 De eerste cyclus van opgave en maatregelen

De Stichtse Rijnlanden heeft in 2005 voor het eerst de wateropgave wateroverlast bepaald. Op 14-09-2005 heeft het Algemeen Bestuur kennisgenomen van de resultaten van de eerste toetsing. Toentertijd bleek 920 ha (1.1% van ons beheergebied) niet aan de norm te voldoen. Door klimaatsverandering zou dit kunnen oplopen tot 1.417 ha in 2050. Op basis van deze toetsingsresultaten en het daaropvolgende overleg met externe partijen is een maatregelenprogramma opgesteld, gericht op 45% vasthouden (blauwe diensten, verbreden van de watergangen, et cetera), 21% bergen (o.a. in nieuw te ontwikkelen natuur) en 34% afvoeren (door de realisatie van meer gemaalcapaciteit). Uitgedrukt in bergingsvolume bedroeg de totale omvang van het maatregelenpakket 3.314.000 m³.

Op 28-02-2007 heeft het Algemeen Bestuur de notitie "*Visie en maatregelenprogramma Watersysteem Oude Rijn 2015*" vastgesteld als bouwsteen voor de watergebiedsplannen en overige plannen (07.SPR/004) in het Oude Rijn gebied. De oorspronkelijke aanname bij de toetsingberekeningen was dat elke maalstop op de Oude Rijn leidde tot een wateropgave in de achterliggende polders. Nader onderzoek uit 2007 nuanceerde dit. Een groot deel van het water dat niet kan worden uitgemalen bleek in de polders vastgehouden te kunnen worden zonder dat dit tot inundaties leidde. Op 29-10-2008 heeft het Algemeen Bestuur op basis van de nieuwe inzichten een maatregelenpakket wateropgave Oude Rijn vastgesteld (08.SPR/124). Uitgedrukt in bergingsvolume heeft het totale maatregelenpakket voor De Stichtse Rijnlanden sindsdien een aanzienlijk kleinere omvang: nog slechts 1.332.000 m³.

De afgelopen jaren is de voorbereiding van vele maatregelen van start gegaan, voornamelijk in het kader van watergebiedsplannen. Ook zijn de eerste maatregelen reeds uitgevoerd. Momenteel is circa 20% van de oude opgave gereed. De komende jaren zal dit percentage snel oplopen, voornamelijk vanwege gemaal Waardse Dijk. De verwachting is dat medio 2015 circa 30% van de opgave gereed is. De resterende 70% komt voor een deel doordat het gebruik van de stimuleringsregeling natuurvriendelijke oevers achterblijft bij de verwachtingen. Daarnaast zijn enkele watergebiedsplannen pas enkele jaren na 2015 voltooid. Hetzelfde geldt voor enkele stedelijke opgaven.

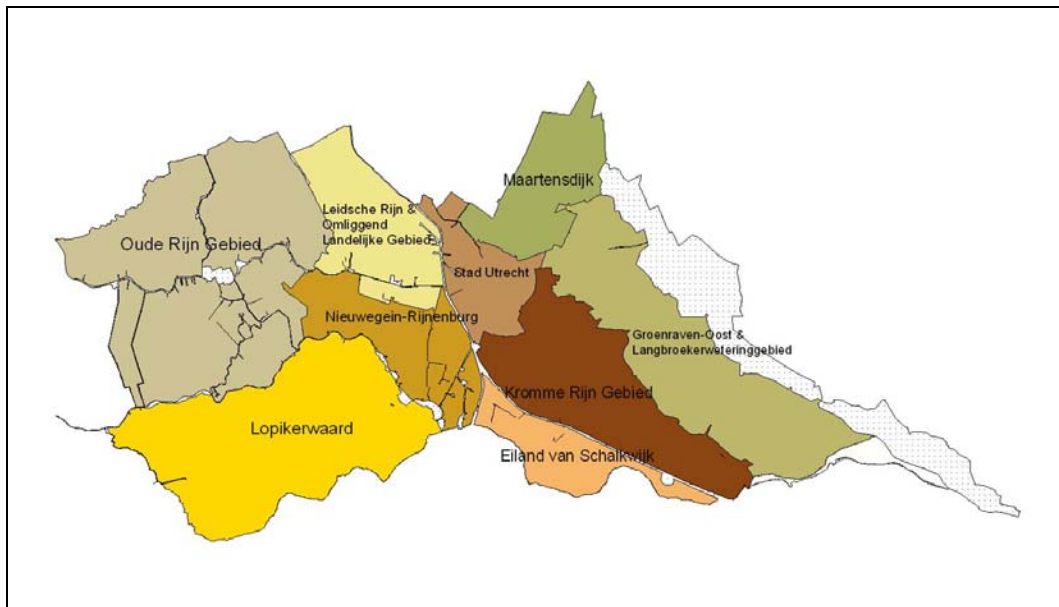
3.2 De hertoetsing 2013

De hertoetsing is het resultaat van complexe berekeningen, waarbij het fundament wordt gevormd door een realistische representatie van ons watersysteem (zowel grond- als oppervlaktewater). Deze representatie is altijd een benadering van de werkelijkheid, die nooit in al zijn essentiële details in een digitaal formaat gerepresenteerd kan worden. Om er nog zekerder van te zijn dat we een realistische opgave kunnen opleveren, voeren we daarom per deelgebied een zogenaamd beheerdersoordeel uit. Samen met gebiedskenners gaan we na of de berekende resultaten in lijn zijn met monitoringdata en vooral de ervaring.

Het algemene beeld van het resultaat van de Hertoetsing is dat de opgave vergelijkbaar is met de opgave uit 2007. Het zwaartepunt van de huidige opgave ligt nog steeds in het westen van ons beheergebied. De wateropgave komt ook goed overeen met de gebiedsinzichten van de beheerders. Het voorgestelde maar nog niet gerealiseerde gemaal Waardse Dijk is in de toetsing van de huidige situatie nog niet meegenomen. Dit geldt ook voor een belangrijk deel van de andere maatregelen, volgend uit de diverse Watergebiedsplannen. Bij de uitwerking van de implementatiestrategie zullen deze zaken uiteraard worden meegenomen bij het bepalen van de maatregelen. De hertoetsing biedt in elk geval een goed uitgangspunt om de implementatiestrategie op te baseren.

Deelgebied	Wateropgave wateroverlast (ha)		
	2005 / 2007	2013	Vershil
HDSR West			
Oude Rijn Gebied	1.084	585	
Lopikerwaard	22	29	
Nieuwegein-Rijnenburg	53	196	
Leidsche Rijn & Omliggende Landelijke Omgeving	1	214	
Subtotaal	1.159	1.024	- 12 %
HDSR Oost			
Eiland van Schalkwijk	13	26	
Kromme Rijn Gebied	39	23	
Groenraven-Oost & Langbroekerweteringgebied	50	0	
Maartensdijk		77	
Stad Utrecht	6	0	
Subtotaal	108	126	+ 17 %
Totaal	1.267	1.150	- 9 %

Tabel 1. Wateropgave wateroverlast per deelgebied.



Figuur 7. Deelgebieden wateropgave wateroverlast.

Per deelgebied (zie figuur 7) staat in tabel 1 weergegeven hoeveel de wateropgave wateroverlast bedraagt. Te zien is dat de totale opgave 9% is afgenomen, maar dat per deelgebied verschillen bestaan. De verklaring hiervoor is niet eenduidig, maar moet worden gezocht in een samenspel van verbeterde inzichten in de maaiveldhoogte, het percentage oppervlaktewater en het algemene functioneren van het systeem.

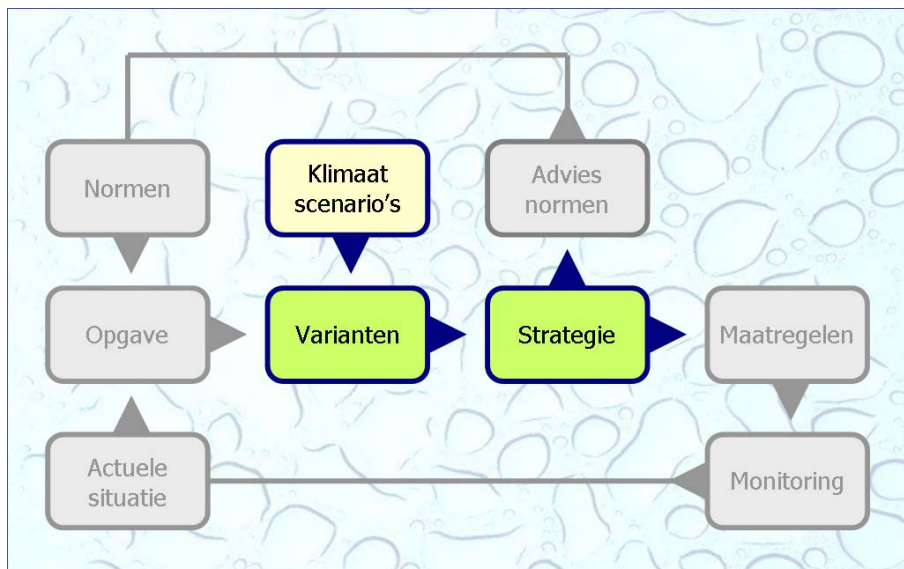
In deelgebied Oude Rijn neemt de wateropgave wateroverlast significant af. Uit de analyses blijkt dat dit met name voortvloeit uit het verbeterde inzicht dat we hebben gekregen in het hydraulische functioneren van het systeem en het percentage oppervlaktewater. Het verbeterde inzicht in het maaiveldverloop is met name ook de nauwkeurigheid van het toetsingsresultaat ten goede gekomen.

Met name in de gebieden Nieuwegein-Rijnsburg en Leidsche Rijn & Omliggend Landelijk Gebied is het meer gedetailleerd hydraulische rekenen de verwachte reden waarom de wateropgave wateroverlast t.o.v. de voorgaande berekeningen (die voor deze deelgebieden voor het laatst in 2005 zijn uitgevoerd) sterk is veranderd (zie ook hoofdstuk 2). Met name het zeer gedetailleerd inzicht in het maaiveldverloop lijkt een belangrijk voortgeschreden inzicht t.o.v. 2005. (Overigens laten verkennende analyses voor de implementatiestrategie zien dat er met eenvoudige aanpassingen in het watersysteem grote winst kan worden geboekt in termen van het reduceren van de wateropgave wateroverlast. Hoewel de opgave aanzienlijk toeneemt, zijn dus weinig extra maatregelen te verwachten.)

Voor Groenraven-Oost en Langbroekerwetering-gebied geldt dat er (nagenoeg) geen wateropgave wateroverlast wordt berekend, maar dat er in de praktijk wel een kleine wateropgave wateroverlast wordt ondervonden door de beheerders. De locaties waar dit speelt zijn bekend. Tevens denken we te weten wat de te hoge waterstanden veroorzaakt. In het kader van de implementatiestrategie zullen we ook voor deze twee deelgebieden kijken hoe het in de praktijk ondervonden probleem kan worden aangepakt, uiteraard in relatie tot de maatregelen die voortvloeien uit beide watergebiedsplannen.

Tenslotte moet worden opgemerkt dat de ontwikkeling van data en het genereren van inzichten de komende jaren niet stil blijft staan. De nieuwe inzichten gebruiken we bij het opstellen van de implementatiestrategie. Uiteindelijk zal deze evoluerende aanpak zorgen voor doelmatige investeringen.

Implementatiestrategie Wateropgave Wateroverlast



Auteurs:

Joost Heijkers (P&A)
Epke van der Werf (P&A)
Henk van Hardeveld (P&A)
Astrid van Veldhoven (WSB)

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. De nieuwe Wateropgave Wateroverlast	4
3. Bouwstenen Implementatiestrategie	6
3.1 De Implementatiestrategie in vogelvlucht	6
3.2 Deelstrategie I & II: Uitvoering van fysieke maatregelen	7
3.3 Herziening waterverordening	9
3.4 Slimmer operationeel sturen	9
3.5 Schade accepteren	11
3.5.1 Inleiding	11
3.5.2 Juridische aspecten	11
3.5.3 Organisatorische aspecten	12
3.5.4 Technisch-inhoudelijke aspecten	13
4. Globaal Maatregelprogramma	14
4.1 Inleiding	14
4.2 Planning maatregelen	14
4.3 Monitoring	14
4.3.1 Inleiding	14
4.3.2 Voortgangsmonitoring	14
4.3.3 Inundatie & Faalkans Monitoring	15
4.4 Watertoets	16
4.4.1 Minimaal standstill-principe	16
4.4.2 Inzet watertoetsproces voor de wateropgave wateroverlast	16
4.5 Communicatie	17
4.6 Van wateropgave wateroverlast naar de restopgave	18
4.7 Planning	18
4.8 Middelen	18

1. Inleiding

Een van de kerntaken van het waterschap is het voorkomen van wateroverlast. Conform de provinciale waterverordening (die ook door het waterschap is geaccepteerd) dienen de waterschappen daarom hun watersysteem te toetsen aan de normen voor wateroverlast en vervolgens, indien het betreffende watersysteem niet voldoet, adequate en doelmatige maatregelen uit te werken en ten uitvoer te brengen. Het probleem wordt binnen dit beleidsveld geduid als de wateropgave wateroverlast. De wateropgave wateroverlast (WW) is gedefinieerd als:

'De totale oppervlakte met wateroverlastknelpunten veroorzaakt door inundatie vanuit het oppervlaktewatersysteem'

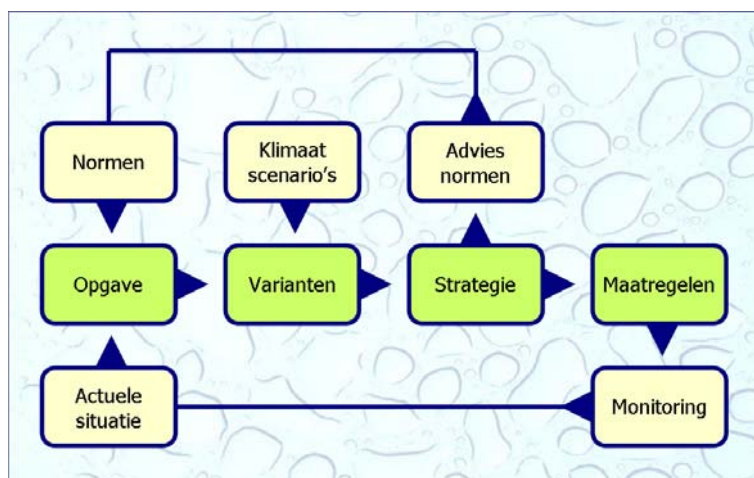
De WW wordt uitgedrukt in hectares. In principe dient het watersysteem in 2015 op orde te zijn, maar daar kan gemotiveerd van worden afgeweken.

In het kader van de voorjaarsnota 2013 is een bezuinigingsmaatregel aangenomen om de WW (deels) op te lossen met regelingen in plaats van fysieke maatregelen. Dit voorstel geeft daarvan een nadere uitwerking.

De WW bedraagt conform de laatste inzichten en de Utrechtse gebiedsnormen 1150 ha. Dit is circa 1,5% van het totale beheergebied. Zie bijlage A voor een beschrijving van de aanpak.

De bepaling van de nieuwe WW vormde het begin van een traject dat uiteindelijk tot doelmatige maatregelen moet leiden. Dit heeft geresulteerd in de thans voorliggende implementatiestrategie wateropgave wateroverlast (IS-WW).

De IS-WW is wat betreft de aanpak van de wateroverlastproblematiek een kentering in denken en handelen van het waterschap, omdat als uitgangspunt geldt dat we niet zonder meer fysieke maatregelen (zoals de bouw van een gemaal of het aanleggen van een bergingsgebied) gaan nemen om wateroverlast te voorkomen. De verandering uit zich primair in het feit dat we vanuit de doelmatigheidsgedachte gaan nadenken over welke vorm van handelen we zullen kiezen. In voorkomende gevallen kan dit betekenen dat niets doen en daarmee wateroverlast, en zelfs schade, accepteren de meest voor de hand liggende oplossing vormt. Binnen de IS-WW staat doelmatigheid als leidraad voor ons handelen als waterschap centraal. We gaan met deze nieuwe werkwijze niet alleen voorlopen, maar ook afwijken van wat landelijk gebruikelijk is.



Figuur 1. Traject van opgave tot maatregelen.

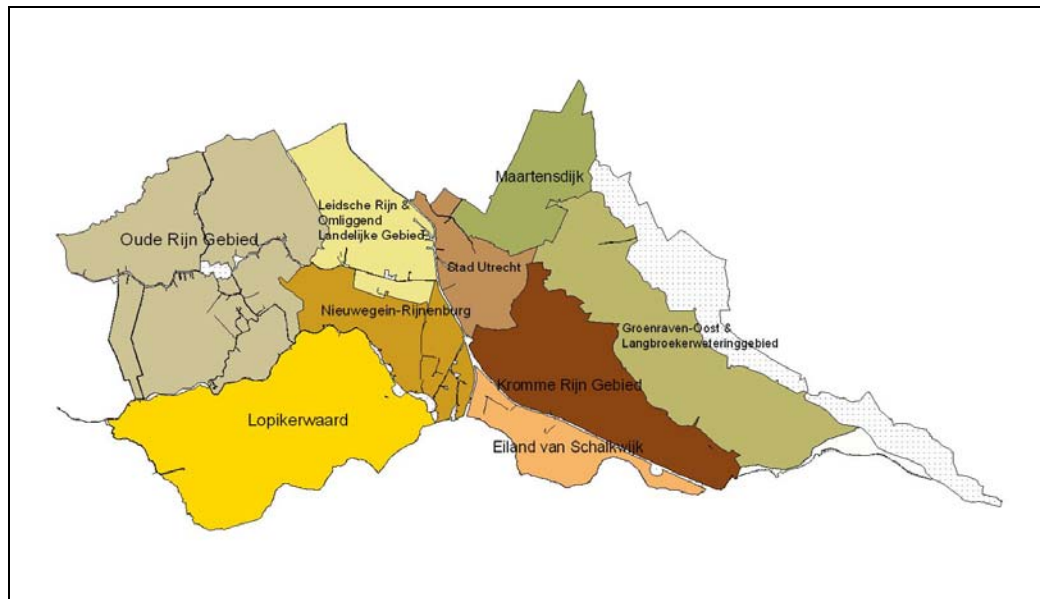
2. De nieuwe Wateropgave Wateroverlast

De hertoetsing is het resultaat van complexe berekeningen, waarbij het fundament wordt gevormd door een realistische representatie van ons watersysteem (zowel grond- als oppervlaktewater). Deze representatie is altijd een benadering van de werkelijkheid, die nooit in al zijn essentiële details in een digitaal formaat gerepresenteerd kan worden. Om er nog zekerder van te zijn dat we een realistische WW kunnen opleveren, voeren we daarom per deelgebied een zogenaamd beheerdersoordeel uit. Samen met gebiedskenners gaan we na of de berekende resultaten in lijn zijn met monitoringdata en vooral de ervaring. De uiteindelijke wateropgave wateroverlast geldt voor de huidige waterhuishoudkundige situatie en de huidige klimatologische omstandigheden. Nog uit te voeren maatregelen zijn hier niet in verwerkt. De nog te nemen maatregelen staan beschreven in paragraaf 3.2.

Het algemene beeld van het resultaat van de hertoetsing (na het beheerdersoordeel) is dat de WW in termen van aantal ha's die niet voldoen aan de norm vergelijkbaar is met de WW-2007, maar dat er wel ruimtelijke verschuivingen hebben plaatsgevonden. Het zwaartepunt van de huidige opgave ligt echter nog steeds in het westen van ons beheergebied. De WW komt ook in voldoende mate overeen met de gebiedsinzichten van de beheerders om als basis te dienen voor de implementatiestrategie wateropgave wateroverlast (zie hoofdstuk 3).

Deelgebied	Wateropgave wateroverlast (ha)		
	2005 / 2007	2013	Vershil
HDSR West			
Oude Rijn Gebied	1.084	585	
Lopikerwaard	22	29	
Nieuwegein-Rijnenburg	53	196	
Leidsche Rijn & Omliggende Landelijke Omgeving	1	214	
Subtotaal	1.159	1.024	- 12 %
HDSR Oost			
Eiland van Schalkwijk	13	26	
Kromme Rijn Gebied	39	23	
Groenraven-Oost & Langbroekerweteringgebied	50	0	
Maartensdijk		77	
Stad Utrecht	6	0	
Subtotaal	108	126	+ 17 %
Totaal	1.267	1.150	- 9 %

Tabel 1. Wateropgave wateroverlast per deelgebied.



Figuur 1. Deelgebieden wateropgave wateroverlast.

Per deelgebied (zie figuur 1) staat in tabel 1 weergegeven hoeveel de WW bedraagt. Te zien is dat de totale opgave 9% is afgenomen, maar dat per deelgebied verschillen bestaan. De verklaring hiervoor is niet eenduidig, maar moet worden gezocht in een samenspel van verbeterde inzichten in de maaiveldhoogte, het percentage oppervlaktewater en het algemene functioneren van het systeem.

3. Bouwstenen Implementatiestrategie

3.1 De Implementatiestrategie in vogelvlucht

De IS-WW is een geprioriteerde opeenvolging van een zevental doelmatige deelstrategieën die ervoor moet zorgen dat we de komende jaren de wateroverlastproblematiek tot een minimum gaan beperken:

- I. Uitvoering van door het AB vastgestelde en geplande werkzaamheden
De belangrijkste exponent van deze deelstrategie is de bouw van gemaal Waardse Dijk;
- II. Waar mogelijk uitvoering van nieuwe, doelmatige maatregelen
Dit geldt mogelijk voor de deelgebieden Bodegraven-Noord en Eiland van Schalkwijk waar op dit moment watergebiedsplannen voor worden uitgewerkt, maar het zou ook voor andere deelgebieden kunnen gelden;
- III. Aanpassing van bepalingen in de provinciale waterverordening
Daarbij gaat het specifiek om het expliciet maken van het uitgangspunt dat er niet meer geïnvesteerd zal worden in het voorkomen van wateroverlast buiten het groeiseizoen in gebieden waar op dit moment een T=10 norm geldt. Ook dienen er concrete afspraken over het te hanteren maaiveldcriterium te worden gemaakt. Tevens moet de verordening de mogelijkheid gaan bieden tot een besluit tot afstel. Dit besluit tot afstel is noodzakelijk om de deelstrategieën VI en VII mogelijk te maken. Tenslotte moeten er nieuwe afspraken worden gemaakt over wanneer het watersysteem op orde is;
- IV. Slimmer operationeel sturen
Deze deelstrategie zal nader vorm worden gegeven door o.a. de informatie op grond waarvan gestuurd kan worden te verbeteren, nog beter te communiceren (met name ook met Rijkswaterstaat en buurwaterschappen) en daardoor beter anticiperen op (mogelijke) wateroverlast. De concrete uitrol van deze deelstrategie zal worden opgenomen in het maatregelprogramma. In dit kader zal ook gekeken worden naar mogelijke nieuwe afspraken met onze buurwaterschappen en Rijkswaterstaat. Om dit laatste vorm te geven is ambtelijk overleg gestart om dit nader uit te werken en vast te stellen binnen het 'Slim Watermanagement'-traject;
- V. Het benutten van synergiekansen
Er zijn tal van mogelijkheden om t.b.v. de KRW-, Verdroging- & Watertekortdoelstellingen, maar ook via Watertoets-trajecten, maatregelen uitgevoerd te krijgen die ook een bijdrage leveren aan het voorkomen van wateroverlast. Deze kansen zullen we de komende jaren ten volle gaan benutten daar waar ze zich voordoen. Binnen deze deelstrategie past ook de gedachte van een kansenpot;
- VI. Schade Vooraf Regelen
Bij deze deelstrategie gaat het er om dat we vooraf schaderegelingen gaan opstellen en afspraken gaan maken met agrariërs, gebruikmakende van de mogelijkheden die het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) ons op dat vlak biedt;
- VII. Schade Achteraf Regelen
Iedereen die schade denkt te ondervinden door het op zich rechtmatig handelen door het waterschap, binnen de grenzen van het maatschappelijk toelaatbaar risico, kan een beroep doen op de bestaande Nadeelcompensatieregeling. In het kader van de concretisatie van het maatregelprogramma zullen de aspecten die hierbij een rol spelen (zoals mogelijk de noodzakelijkheid van de opzet van een inundatie-monitoring-systeem, maar ook een aanpassing van bepaalde werkprocessen) nader worden uitgewerkt.

Bij deelstrategie VI en VII geldt dat het instrument schadevergoeding slechts restrictief zal worden toegepast, dat wil zeggen enkel in die situaties wanneer wateroverlast daadwerkelijk tot schade leidt en waarbij blijkt dat het watersysteem niet aan de betreffende gebiedsnorm voldoet.

3.2 Deelstrategie I & II: Uitvoering van fysieke maatregelen

Onderstaande tabel toont alle maatregelen die zijn doorgerekend en waaruit vervolgens de restopgave is herleid. Zie voor meer informatie over de restopgave per deelgebied en voor het gehele beheergebied paragraaf 4.6. Deze restopgave gaan we oplossen via de stappen III t/m VII van de implementatiestrategie. Welke deelstrategieën we wel gaan inzetten en niet gaan inzetten zal per deelgebied anders zijn. Dit geldt ook voor de kosten. Hoe dit exact gaat uitpakken per deelgebied zal worden toegelicht in het maatregelprogramma.

Maatregel	Conform besluit	Type maatregel
Oude Rijn gebied		
Linschoterwaard		
Polderberging 26.000 m ³ in polder noord Linschoten	WGP Linschoterwaard	Vasthouden, bergen, afvoeren
Verplaatsen gemaal Noord Linschoten	WGP Linschoterwaard	Vasthouden, bergen, afvoeren
Droge boezemberging 25.000 m ³	WGP Linschoterwaard	Vasthouden, bergen, afvoeren
Bouw nieuw gemaal Waardsedijk en opheffing gemaal Snelrewaard	WGP Linschoterwaard	Vasthouden, bergen, afvoeren
Mogelijkheid voor doorvoer van water uit Lange Linschoten via polder Snellerwaard naar Gekanaliseerde Hollandse IJssel bij dreigende maalstop	WGP Linschoterwaard	Vasthouden, bergen, afvoeren Slimmer Operationeel Sturen
Boezembypass Hoornsche Bos bij landgoed Linschoten	WGP Linschoterwaard	Vasthouden, bergen, afvoeren
Droge boezemberging 9.500 m ³	WGP Linschoterwaard	Vasthouden, bergen, afvoeren
Polderberging 1.500 m ³ in Hoornsche Bos	WGP Linschoterwaard	Vasthouden, bergen, afvoeren
Peilen aangepast	Peilbesluit Linschoterwaard	Regulier peilbeheer
Meijepolder		
Water vasthouden in (toekomstige) natuurgebieden 37 ha in Meije hoog en 54 ha in Weijlandt	Conform huidige inzet WGP Bodegraven Noord waar thans aan gewerkt wordt	Vasthouden, bergen, afvoeren
Oud Kamerik		
Bouw nieuw gemaal Oud Kamerik en verkleinen capaciteit gemaal kamerik-Teylingens	WGP Kamerik en Kockengen WGP Zegveld en Oud Kamerik	Vasthouden, bergen, afvoeren
Aanpassingen in primaire watersysteem	WGP Zegveld en Oud Kamerik	
Zegveld		
Open water berging 10 ha in Achtienhoven	WGP Zegveld en Oud Kamerik	Vasthouden, bergen, afvoeren
Afvoer vanuit De Haeck	Nvt	Vasthouden, bergen,

Maatregel	Conform besluit	Type maatregel
afgekoppeld van de polder		afvoeren
Gemaalcapaciteit onderbemaling Zegvelderbroek vergroot	Rekenmodel aangepast aan bestaande situatie	
Vasthouden van water in Schraallanden langs de Meije	nvt	Vasthouden, bergen, afvoeren
Leidsche Rijn en omliggend gebied		
Kockengen		
Peilen aangepast	Peilbesluit Kamerik en Kockengen	Regulier peilbeheer
Gebiedsregeling om afvoer met name vanuit Kortrijk te beperken ten behoeve van afvoer Kockengen en De Tol	WGP Kamerik en Kockengen	Slimmer Operationeel Sturen
Nieuwegein-Rijnenburg		
Splitsing peilgebied PG0547 dm.v. nieuwe stuw in de Heycopperwetering	Peilbesluit Rijnenburg	Regulier peilbeheer
Lopikerwaard		
Bergingsgebied Hoge Boezem 82.000 m ³ boezemberging		Vasthouden, bergen, afvoeren
Inzet bergingsgebied Willeskop	Nvt	Vasthouden, bergen, afvoeren
Groenraven oost en LBW gebied		
Verbreden Gooyerwetering	WGP Langbroekerwetering	Vasthouden, bergen, afvoeren
Kromme Rijn gebied		
Stuw van PG0064 in Vlowijkerwetering vervangen door nieuw gemaal	WGP Kromme Rijn-ARK	Vasthouden, bergen, afvoeren Slimmer Operationeel Sturen
Stuw aan het eind van de Vlowijkerwetering geautomatiseerd	WGP Kromme Rijn-ARK	Slimmer Operationeel Sturen
Eiland van Schalkwijk		
Nader uit te werken		
Bodegraven-Noord		
Nader uit te werken		

3.3 Deelstrategie III: Herziening waterverordening

Om de IS-WW uit te kunnen werken dient de Utrechtse waterverordening te worden aangepast. Er is op dit moment geen 100% zekerheid dat dit gaat lukken, maar het ambtelijk vooroverleg stemt tot optimisme, met name omdat de Zuid-Hollandse waterverordening waarschijnlijk conform de door ons gewenste uitgangspunten wordt aangepast. De provincies stemmen namelijk op dit vlak ook zaken af en streven naar uniformiteit. Formeel dienen wij echter te voldoen aan de uitgangspunten van de Utrechtse Waterverordening.

Wat betreft de noodzakelijke aanpassingen gaat het specifiek om:

1. Het expliciet maken van het uitgangspunt dat er niet meer geïnvesteerd zal worden in het voorkomen van wateroverlast buiten het groeiseizoen in gebieden waar op dit moment een T=10 norm geldt.;
2. Ook dienen er concrete afspraken over het te hanteren maaiveldcriterium te worden gemaakt;
3. Tevens moet de verordening de mogelijkheid gaan bieden tot een besluit tot afstel. Dit besluit tot afstel is noodzakelijk om de deelstrategieën VI en VII mogelijk te maken;
4. Tenslotte moeten er nieuwe afspraken over wanneer het watersysteem op orde is worden gemaakt.

3.4 Deelstrategie IV: Slimmer operationeel sturen

Met slim operationeel sturen bedoelen we dat we gegeven bepaalde informatie het operationele besluit nemen om actief te gaan handelen om wateroverlast te voorkomen. Een bekende en bij HDSR veel toegepaste vorm van slim operationeel sturen is de huidige praktijk van voormalen: wanneer er een zware bui wordt voorspeld waarvan verwacht wordt dat deze mogelijk tot wateroverlast leidt gaan we, indien onze eigen boezem en die van Rijnland dit toestaat, alvast zoveel mogelijk water uit onze polders wegpompen. Daarmee verkleinen we in elk geval binnen die polders de kans op wateroverlast, maar we moeten natuurlijk voorkomen dat onze boezem te zwaar wordt belast. Binnen de deelstrategie Slimmer Operationeel Sturen zijn we nagegaan hoe het nog beter kan, dus hoe we nog slimmer operationeel kunnen sturen.

Voor we de resultaten uit de doeken doen eerst een stukje begripsbepaling en kaderstelling. Binnen de wereld van het operationeel sturen (ook wel genoemd: anticiperend beheer, dynamic water-system control et cetera) gaat het in essentie om vijf zaken:

1. Wat wil je bereiken, in jargon: Het Sturingsdoel. Dat is in dit geval: wateroverlast voorkomen;
2. Via welke weg kun je dit doel bereiken, anders gezegd: Wat zijn de Sturingsknoppen: Onze stuwen, sluizen, gemalen en inlaatconstructies waarmee we waterstanden en debieten kunnen aanpassen gegeven het sturingsdoel;
3. Wat zijn de Sturingsregels: dus op basis van welke criteria worden de sturingsknoppen in werking gezet. Twee (fictieve) voorbeelden van sturingsregels zijn de volgende: Als het peil op boezem-monitoring-locatie X de $0,35\text{m} + \text{NAP}$ nadert dan worden gemalen A, B en C teruggetoerd. Of: als de bovenstroomse waterstand op monitoring-locatie Y de $-0,4\text{m-NAP}$ nadert dan wordt deze stuw gestreken;
4. Op grond van welke informatie gaan we aan de knoppen draaien: Welke Sturingsinformatie is beschikbaar: Welke a priori informatie is er aanwezig om zo goed mogelijk, dus gegeven het sturingsdoel, de sturingsknoppen te bedienen;
5. Sturingscommunicatie: de informatie over het systeem moet snel, nauwkeurig en in het juiste formaat aan de beheerders worden gecommuniceerd, zodat ze in staat zijn om de sturingsknoppen tijdig in te zetten. Ook moet de communicatie tussen de

betrokken, zowel binnen het waterschap, tussen de waterschappen en tussen ons en relevante andere partijen (denk met name aan Rijkswaterstaat) goed lopen.

Er zijn verschillende vormen van operationele sturing:

- Feedback sturing. Hierbij wordt op basis van een meting (bijvoorbeeld een waterstand) via een sturingsregel een kunstwerk aangepast als de gemeten waarde te veel afwijkt van de gewenste waarde.
- Feedforward sturing. Hierbij wordt het kunstwerk aangepast op basis van de meting van een andere parameter die de gewenste waterstand beïnvloedt (bijvoorbeeld gevallen neerslag), om te voorkomen dat de waterstand te veel gaat afwijken van de gewenste waarde.
- Lokale sturing. Hierbij wordt een kunstwerk gestuurd op een meting ter plaatse van het kunstwerk.
- Globale (centrale) sturing. Hierbij kunnen meerdere kunstwerken sturen op eenzelfde meetpunt, op meerdere meetpunten tegelijk, of op elkaar.

Al deze vormen kunnen gecombineerd worden toegepast. Momenteel wordt binnen HDSR vooral gebruik gemaakt van lokale feedback sturing voor het peilbeheer onder normale omstandigheden (optimalisatie binnen één peilgebied of polder). Mogelijke verbeteringen zitten waarschijnlijk in het (ook) toepassen van globale en feedforward sturing, en het bepalen van sturingsdoelen en –regels die specifiek gericht zijn op het voorkomen van wateroverlast (optimalisatie binnen het gehele watersysteem).

Het sturingsdoel en onze sturingsknoppen zijn natuurlijk globaal wel bekend, maar moeten wel worden vertaald naar expliciete statements in termen van gewenst systeemgedrag. Het sturingsdoel kan in extreme weersituaties anders zijn dan onder normale omstandigheden. Met name op het vlak van de sturingsinformatie en sturingscommunicatie is er een wereld gewonnen de afgelopen jaren en deze revolutie is nog lang niet ten einde. De volgende technologische innovaties hebben daarbij een belangrijke rol gespeeld:

- I. De ontwikkeling van snelle modellen en technieken om modeldata en monitoringdata (inclusief remote sensing data) te integreren tot optimale schattingen van de initiële toestand van het hydrologische systeem (b.v. de hoeveelheid beschikbare berging in de bodem), maar ook meteorologische voorspellingen. Door die laatste te combineren kan een optimale hydrologische voorspelling worden berekend, bij grote voorkeur met de daaraan gekoppelde nauwkeurigheid van de informatie. Ook de ontwikkeling van 3Di [DM: 752292] past in dit plaatje, maar ook de steeds snellere (gekoppelde) computers die ons in staat stellen om ons modelinstrumentarium HYDROMEDAH (zie voor meer informatie: www.hydromedah.nl) nog sneller online en realtime door te rekenen;
- II. In situ sensor-technologie en telemetrie-ontwikkelingen;
- III. Satelliet gebaseerde data & informatie over het hydrologische systeem, zoals de actuele berging, verdamping, neerslag, inundatiegraad van de polder et cetera. Zie voor meer informatie over de stand van zaken op dit vlak www.satwater.nl;
- IV. ‘Slimme’ kunstwerken, d.w.z. kunstwerken die automatisch anticiperen op b.v. hoge afvoeren en/of waterstanden en dan ‘vanzelf’ reageren, b.v. door de klepstand te laten zakken om versneld af te voeren of door de klepstand juist te verhogen om water bovenstrooms vast te houden, maar ook gemalen die automatisch aftoeren, aanslaan als voormalen van belang is et cetera.

Op basis van deze technologische innovaties zijn op een aantal vlakken concrete verbeteringen te realiseren. Bij het verbeteren van het operationeel beheer is het van belang of het gaat om het:

- A. beter benutten van de huidige sturingsmogelijkheden, of
- B. het vergroten van de stuurbaarheid in het systeem

De deelstrategie Slimmer Operationeel Sturen gaat in eerste instantie uit van het beter benutten van de huidige sturingsmogelijkheden, omdat daarmee (grote) investeringen worden voorkomen. De verwachting is dat daarbij de grenzen van de huidige sturingsmogelijkheden vanzelf in beeld komen. Op dat moment kan dan alsnog worden overwogen om de stuurbaarheid van het systeem te vergroten.

Mogelijk te verbeteren Sturingsinformatie

- Actuele en (de komende uren en dagen) verwachte bergingsmogelijkheden op peil- en afvoergebiedschaal (mm);
- Recent (afgelopen uren en dagen) gevallen neerslaghoeveelheden (mm);
- Neerslagverwachting (komende uren en dagen) met nauwkeurighedsband (mm);
- Informatie over de bergings- en lozingsmogelijkheden van andere waterbeheerders.

Het is op dit moment technisch mogelijk, voor relatief geringe kosten (in relatie tot de mogelijke schade en/of investeringen die we ermee voorkomen) om deze informatie in te kopen, in te lezen in onze informatiesystemen en custom-made te distribueren naar de collega's die zich bezighouden met operationeel beheer en het oplossen van calamiteiten. Voorgesteld wordt om deze stap te zetten, zodat we bij een volgende (bijna) wateroverlast situatie nog beter kunnen anticiperen. Het streven hierbij is om een zo groot mogelijk deel van de sturing te automatiseren, zodat ad hoc beslissingen tijdens een calamiteit geminimaliseerd worden.

Mogelijk te verbeteren Communicatie

De interne en externe communicatie tijdens (dreigende) wateroverlastsituaties kan worden verbeterd door middel van bijvoorbeeld een centrale website waar wij, de andere waterschappen die lozen op het Amsterdam Rijnkanaal-Noordzeekanaal (ARK-NZK), Rijkswaterstaat (RWS) et cetera de volgende informatie kunnen bekijken:

- Actuele en (de komende uren en dagen) verwachte bergingsmogelijkheden op peil- en afvoergebiedschaal (mm) voor alle relevante waterschappen;
- Recent (afgelopen uren en dagen) gevallen neerslaghoeveelheden (mm);
- Neerslagverwachting (komende uren en dagen) met nauwkeurighedsband (mm);
- Informatie over de bergings- en lozingsmogelijkheden van andere waterbeheerders per lozings- of inlaatpunt.

Wanneer we vervolgens via een conference-call-achtige constructie met elkaar kunnen communiceren over het gewenste sturingsdoel of –doelen o.b.v. gelijkwaardige en eenduidige beslisinformatie voorkomen we b.v. dat in het ene beheergebied wateroverlast ontstaat of zelfs verergerd, terwijl in een ander deel van de regio niets aan de hand is en er nog voldoende mogelijkheden zijn om water vast te houden.

3.5 Deelstrategie VI en VII: Schade accepteren

3.5.1 Inleiding

Ten aanzien van schade accepteren is de essentie van de discussie de vraag of we per definitie wateroverlast moeten voorkomen of dat we soms wateroverlast moeten accepteren, omdat het of geen schade veroorzaakt of omdat de noodzakelijke investeringen in geen verhouding staan tot de schade die we ermee voorkomen. De navolgende paragrafen nemen diverse aspecten die hierbij een rol spelen onder de loep: juridische aspecten (3.4.2), organisatorische aspecten (3.4.3) en technisch-inhoudelijke aspecten (3.4.4).

Alvorens de inhoud in te duiken eerst wat begripsbepaling:

- Met schade bedoelen we economische schade t.g.v. het inunderen van percelen;
- Met wateroverlast bedoelen we het optreden van inundaties vanuit het oppervlaktewater (en dus NIET vanuit het grondwatersysteem), waarbij het zo zou kunnen zijn dat het geen schade veroorzaakt. Uit onderzoek blijkt namelijk dat wateroverlast op graslandpercelen in de winter niet leidt tot schade.

3.5.2 Juridische aspecten

Conform het Bestuursakkoord Water, maar ook in het algemeen is de overheid -en dus ook de waterschappen- gehouden aan doelmatig handelen. Bij het beperken van wateroverlast of geheel voorkomen van wateroverlast in graslandgebieden is het vaak de vraag of de kosten opwegen tegen de baten. In het rapport *Verkenning en beoordeling van schaderegelingen voor specifieke gevallen van wateroverlast* (Sterk Consulting, 2012) is een uitgebreide en ook door onze juristen geaccordeerde analyse uitgevoerd naar de juridische aspecten rondom wateroverlast en/of schade accepteren. Hoewel voor het

toetsen en analyseren van de diverse aspecten het beheergebied en de wateroverlast-problematiek van Hoogheemraadschap van Rijnland is gebruikt, zijn we van mening dat de conclusies ook opgaan voor onze situatie. De belangrijkste conclusies luiden:

- Conclusies rondje waterschappen:
 - Geen enkel waterschap heeft een regeling voor deze specifieke gevallen van wateroverlast;
 - Specifieke schadevergoedingsregeling niet doelmatig: duur, lokt claims uit, claims vaak laag;
 - Privaatrechtelijke regeling levert teveel bureaucratie op, burgers tekenen niet en kans dat later alsnog schade wordt geclaimd;
 - Erg hoge systeemkosten.
- Regeling achteraf meest doelmatig:
 - Zet in op efficiënte afwikkeling van claims indien zich dit op grote schaal voordoet (middels de inzet van b.v. een draaiboek of protocol);
 - Eventueel *gezamenlijke* schadeadviescommissie; NB: Dat kan voor het Utrechts, Zuid- & Noord-Hollands veenweidegebied interessant zijn. De andere Zuid-Hollandse waterschappen hebben echter het Schade Accepteren-pad weer verlaten en gaan vooral voor aanpassing van het maaiveld-criterium, norm-aanpassing en gebiedsnormen als middel om doelmatig om te gaan met de wateroverlast-problematiek;
 - Kleine/standaardclaims door waterschap zelf af te handelen.
- Achteraf vergoeden meest doelmatig en effectief!
 - Uitgaand van incidenteel 'massale' schade (b.v. 1000 claims in een keer);
 - Individuele afwikkeling schade en relatief beperkte systeemkosten (kentallen-aanpak);
 - Feitelijk: huidige schadeafhandeling via bestaande Nadeelcompensatie-regeling optimaliseren.
- Nadere uitwerking confectiemodel in combinatie met schadeadviescommissie denkbaar. Incidentele massale toestroom van claims afwickelen op een meer efficiënte manier:
 - Onder verantwoordelijkheid schadeadviescommissie;
 - Vooraf opgesteld draaiboek;
 - Snel in te zetten crisisteam.

Op grond van deze conclusies leek het ons thans voor de hand liggend dat we met een regeling achteraf aan de slag zouden moeten gaan, waarbij we zoveel mogelijk gebruik maken van beschikbare 'infrastructuur', in de vorm van regelingen, bemensing, middelen en technieken, maar e.e.a. ook uitbreiden daar waar dat nodig en doelmatig is. Echter sinds het verschijnen van genoemd rapport zijn ons de mogelijkheden die het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) ons biedt duidelijk geworden. Omdat het vooraf maken van goede afspreken te prefereren is boven (deels moeilijk te voorspellen) schadeclaims achteraf is ervoor gekozen om schade vooraf regelen via het GLB te verkiezen boven schade achteraf regelen via de nadeelcompensatieregeling.

3.5.3 Organisatorische aspecten

Stel we zouden schade willen gaan accepteren dan moet dit goed geregeld worden. Een eerste mogelijkheid is om gebruik te gaan maken van de zogenaamde NS-aanpak (deze term is gekozen omdat de aanpak in analogie is met de wijze waarop de Nederlandse Spoorwegen klachten over vertraging en uitval van treinen behandelen). Daarbij bepalen we zelf dagelijks of er sprake is geweest van inundaties, gegeven de meest voor de hand liggende methodiek (NB: Een dergelijk systeem kan natuurlijk ook voor het operationele peilbeheer worden ingezet en beperkt zich niet per definitie tot een doel binnen het *Schade Accepteren*-traject). Indien vervolgens een perceeleigenaar of pachter van het betreffende perceel een klacht indient evalueren we in eerste instantie of conform onze eigen informatie daar ook een inundatie heeft plaatsgevonden, mede gegeven de onnauwkeurigheid van de aanpak die we daarvoor gebruiken. Indien er geen sprake is inundatie communiceren we formeel terug dat de klacht niet gegrond wordt verklaard, indien er wel sprake is van een inundatie bepalen we eerst wat de herhalingstijd was van deze inundatie, gegeven de faalmechanismen die daar mogelijk een rol bij hebben gespeeld. Stel het was de inundatie van een graslandperceel door een gebeurtenis met een herhalingstijd van $T=8$, dan zijn we als waterschap wel aansprakelijk

en dient er een bedrag te worden uitgekeerd, stel het was een gebeurtenis met een herhalingstijd van $T=12$ dan hoeft er geen bedrag te worden uitgekeerd.

Het uit te betalen bedrag kan b.v. worden bepaald met de STOWA Waterschadeschatter: http://www.stowa.nl/projecten/WaterSchadeSchatter_WSS_Deltaproof

Qua bemensing wanneer het een keer echt 'fout' gaat (en dat zou in principe maar een keer in de zoveel jaar gebeuren natuurlijk, vandaar dat een structurele uitbreiding van het aantal fte's niet voor de hand ligt) zouden we kunnen kiezen voor een uitbreiding en/of herdefinitie van de taakstelling van het calamiteitenteam en het daaraan gekoppelde Calamiteitenplan. De extra bemensing die dat dan tijdelijk kost kan bestaan uit personen uit de vaste formatie. Hun taken kunnen dan tijdelijk worden waargenomen door collega's of inhuur. De rol van de nadeelcompensatiecommissie zou dan kunnen zijn het juridisch-procedureel toetsen en accorderen van een ambtelijk advies inzake uit te betalen schades.

3.5.4 *Technisch-inhoudelijke aspecten*

Om de deelstrategie Schade Accepteren in de praktijk te kunnen brengen hebben we naast juridische instrumenten en een soort van organisatievorm uiteraard technische middelen nodig om zo rationeel en doelmatig mogelijk te kunnen handelen. Naast de al genoemde Waterschadeschatter hebben we verder mogelijk nodig:

- I. Een Inundatie Monitoring Systeem;
- II. Een informatiesysteem waarmee de herhalingstijd van daadwerkelijk opgetreden inundaties kan worden bepaald.

4. Globaal Maatregelprogramma

4.1 Inleiding

Om de IS-WW op een effectieve en efficiënte wijze uit te werken wordt voorgesteld om dit te organiseren middels een maatregelprogramma. Zodoende ontstaat een helder kader via welke de deelstrategieën kunnen uitwerken, waarbij tevens helder is waar de verantwoordelijkheden liggen, wat de planning is en in hoeverre de doelstellingen worden gehaald. Dit hoofdstuk schetst in vogelvlucht de bestanddelen waaruit een dergelijke maatregelprogramma zou moeten bestaan. De daadwerkelijke uitwerking vindt plaats na goedkeuring van het AB-voorstel Implementatiestrategie Wateropgave Wateroverlast (DM 793371).

4.2 Planning maatregelen

De planning van maatregelen zal nader worden uitgewerkt in het maatregelprogramma. De uitwerking van de schaderelingen, vooraf (via GLB) en achteraf (via aangepaste Nadeelcompensatieregeling), zal nader worden uitgewerkt in het maatregelprogramma.

4.3 Monitoring

4.3.1 Inleiding

Er zijn diverse typen monitoring gewenst om uiteindelijk op doelmatige wijze, zowel inhoudelijk als organisatorisch, invulling te geven aan het behalen van onze doelstellingen. We onderscheiden daarom 3 typen monitoring:

- Voortgang: Dit wordt een taak voor de afdeling Watersysteembeheer (WSB), waarbij de afdeling Planvorming & Advies (P&A) zorgt voor een werkbare werkomgeving. Tevens verzorgt de afdeling P&A een belangrijk deel van de input;
- Inundatie: Dit is een gezamenlijk traject van de afdelingen P&A en MID (Meet- & Informatiedienst);
- Faalkans: Ook dit is een gezamenlijk traject van de afdelingen P&A en MID, waarbij de MID zorgt voor de monitoringdata en P&A voor de opschaling & statistische analyse van monitoringdata.

4.3.2 Voortgangsmonitoring

Met het vaststellen van IS-WW start de fase van de uitvoering hiervan. Het is van belang dat dan ook de "monitoring voortgang" start om de voortgang van de verschillende maatregelen te kunnen rapporteren, knelpunten te signaleren en indien nodig bij te sturen. De monitoring bewaakt de voortgang van een aantal maatregelen:

- Uitvoering "oude maatregelen" zoals reeds vastgelegd in watergebiedsplannen. Per maatregel wordt aangegeven in hoeverre deze bijdraagt aan het oplossen van de WW, wat de (geraamde en daadwerkelijke) kosten zijn, wanneer de uitvoering gereed is en wanneer de maatregel tot een reductie van de WW leidt (daar kan enige tijd tussen zitten zoals bij het invoeren van een peilverlaging);
- Uitvoering "nieuwe maatregelen" in de variant waarbij ook nieuwe maatregelen worden vastgesteld;
- Voortgang opzetten schaderegeling. Relevant indien voor een schaderegeling wordt gekozen. Het opzetten van een dergelijke regeling vraagt een investering (zowel tijd als geld). Aangezien dit een geheel nieuwe ontwikkeling is, is het van belang de voortgang nauwgezet te monitoren;

- Monitoring uitkering schadevergoeding. Zodra de schaderegeling actief is, moet worden bijgehouden hoeveel schadeclaims er binnen komen en hoe de afhandeling hiervan is;
- Voortgang opzetten overeenkomst GLB. Relevant indien voor een overeenkomst ikhv het GLB wordt gekozen. Het opzetten van een dergelijke overeenkomst vraagt een investering (zowel tijd als geld). Aangezien dit een geheel nieuwe ontwikkeling is, is het van belang de voortgang nauwgezet te monitoren;
- Monitoring overeenkomsten GLB. Het gaat hierbij om de jaarlijkse vergoedingen die worden uitgekeerd en vragen zoals: "werkt de overeenkomst?", "wordt het doel bereikt?".

De voortgang wordt gemeld in de BURAPs. Bij nieuwe ontwikkelingen kan dan, indien nodig, tijdig worden bijgestuurd.

4.3.3 *Inundatie & Faalkans Monitoring*

Inundatie-monitoring is mogelijk via een aantal wegen, waarbij wij van mening zijn dat inundatiemonitoring via een combinatie van verschillende technieken, informatie, en waarnemingsreeksen het meest voor de hand ligt. Inundatiemonitoring is dan mogelijk met satelliet radar (SAR) beelden, die tegenwoordig via het Satellietdataportaal (<http://www.spaceoffice.nl/nl/Satellietdataportaal/>) en het historisch archief van de TU Delft gratis beschikbaar zijn en ook blijven (ook na 2016, wanneer het Europese Copernicus systeem (<http://www.copernicus.eu/>) in werking treedt). Voor Nederland liggen er daarom kansen om dit op een nieuwe manier te doen, door middel van tijdserie-analyse. Aan de TU Delft is veel ervaring op dit vlak aanwezig, maar deze is nog niet ingezet voor deze toepassing. Wanneer het doel is om snel, efficiënt, en nauwkeurig te beoordelen of een bepaald gebied geïnundeerd is (geweest) dan ligt het voor de hand systematisch gebruik te maken van data die sowieso opgenomen gaan worden en die near real-time beschikbaar komen voor eindgebruikers. Daar waar de conventionele methoden pas een beeld (laten) opnemen wanneer er sprake is van potentiële inundatie, kan de systematische tijdserie-analyse er voor zorgen dat de gegevens veel betrouwbaarder worden. Het voorstel is om een algoritme te ontwerpen dat gebruik maakt van Sentinel-1a/b SAR beelden om inundatie te detecteren op een schaalniveau van ca. 40x40 m, waarbij deze pixels b.v. o.b.v. AHN2 kunnen worden neergeschaald naar het gewenste ruimtelijk niveau. Daarnaast zou de beoordeling voor inundatie mede moeten afhangen van a priori aanwezige informatie, met name AHN2 hoogtegegevens, hydrologische modellen en van in situ hydrologische waarnemingen (sensoren in het veld). Onderzoeksvragen zouden zijn om (i) ondergelopen gebieden te detecteren uit tijdseries, en (ii) op een optimale manier databronnen (en modellen) met elkaar te combineren middels data-assimilatie, zodat ook de nauwkeurigheden worden gekwantificeerd en gewaarborgd wordt dat er altijd een schatting van inundatie is, ook op moment waarop er geen observaties voorhanden zijn. Mochten we voor deze aanpak gaan dan is dit typisch een traject waarbij we moeten samenwerken met b.v. de TU Delft, ESA, STOWA, HWH, andere waterschappen en RWS, alsmede een of meerdere adviesbureaus. Met al deze partners wordt al samengewerkt in SAT-WATER verband, dus een coalitie is mogelijk snel gesmeed. Ook de inzet van 3Di zeer voor de hand. De voor de hand liggend testpolder is Polder Zegveld omdat er voor deze polder al een operationeel model-data-assimilatie systeem voorhanden is waarmee de grondwaterstand en de waterbalans kan worden gesimuleerd, gebruikmakende van model, monitoring en remote sensing. Om voort te maken en snel & goedkoop aan de slag te kunnen zullen is recent aan de STOWA vragen om in elk geval zo snel mogelijk samen met de waterschappen een haalbaarheidstudie uit te voeren.

Faalkans

Het bepalen van de herhalingstijd van een daadwerkelijke inundatie is niet triviaal. Binnen ons beheergebied gaat het primair om 3 faalmechanismen:

- I. Veel neerslag in korte tijd;
- II. Hoge initiële grondwaterstanden;
- III. Hoge buitenwaterstanden zodat niet geloosd kan worden.

Het afleiden van de herhalingstijd van een bepaalde bui is vrij eenvoudig, daar we per km-hok voor ieder uur de neerslag standaard in beeld brengen door een combinatie van puntwaarnemingen en radarwaarnemingen. Deze data wordt standaard geleverd en opgeslagen in WIS.

Het vlakdekkend in beeld brengen van de freatische grondwaterstand is thans niet mogelijk o.b.v. monitoring alleen. Ook m.b.v. satellieten is het op dit moment niet mogelijk om de grondwaterstand in beeld te brengen. Echter, het is wel mogelijk diverse databronnen (model, monitoring, remote sensing) te combineren tot een totaalplaatje via welke we wel voor elke 25x25m (of 5x5m mocht dat nodig zijn) binnen ons beheergebied een uurlijkse of dagelijkse schatting kunnen genereren van de grondwaterstand, inclusief schatting van de nauwkeurigheid. Een dergelijk systeem is voor polder Zegveld operationeel, en er wordt thans gewerkt aan een methodiek (in SAT-WATER verband) die vervolgens ook gebiedsdekkend ingezet kan worden. Om een dergelijk systeem in voldoende mate operationeel en nauwkeurig te krijgen zal een extra financiële injectie noodzakelijk zijn. Ook hier geldt dat samenwerking met externe partners de kosten aanzienlijk kan drukken. Een mogelijkheid is ook om dit onderdeel te gaan laten vormen van Digitale Delta (<http://www.digitaledelta.nl/>). Deze mogelijkheid wordt thans onderzocht. Tenslotte dienen ook de buitenwaterstanden in beeld te worden gebracht en moeten we in staat zijn om de herhalingstijden vast te stellen. Op dat vlak zijn er voldoende metingen beschikbaar en is het thans 'slechts' een combinatie van het actualiseren van de statistieken.

4.4 Watertoets

Het waterschap adviseert bij ruimtelijke ontwikkelingen (plannen van derden) onder andere over het voorkomen van wateroverlast. Het volgt daarbij de richtlijnen van de provinciale waterverordening. Uitgangspunt is dat de omvang van het oppervlaktewatersysteem en de daarbij behorende kunstwerken is afgestemd op de inrichting van een gebied en daarbij behorende (gebruiks)functies.

4.4.1 *Minimaal standstill-principe*

Zodra de inrichting van een gebied verandert door een ruimtelijke ontwikkeling heeft dit vaak consequenties voor het watersysteem. Bijvoorbeeld als het gaat om toename van verhard oppervlak, waardoor een versnelde afvoer van hemelwater richting het watersysteem ontstaat. Daarnaast is het belangrijk dat de omgeving (benedenstrooms gebied) geen hinder ondervindt van effecten als gevolg van deze ontwikkeling (niet afwentelen in ruimte en tijd). Dit uitgangspunt noemen we tijdens het watertoetsproces het 'standstill-principe'. Dit betekent dat een ontwikkeling niet mag leiden tot een verslechtering van het functioneren van het watersysteem. Met andere woorden, ontwikkelingen moeten minstens hydrologisch neutraal zijn.

Het minimale standstill principe is vastgelegd in de Keur (artikel 3.7). Hierin is opgenomen dat het verboden is om zonder Watervergunning hemelwater afkomstig van nieuw verhard oppervlak (toename verhard oppervlak) versneld tot afvoer te brengen richting oppervlaktewater. Bij kleine ontwikkelingen kan hiervoor meestal worden volstaan met het gebruik van eenvoudige vuistregels. Bij grotere ontwikkelingen is het nodig om met een berekening te bepalen of een plan voldoet aan het standstill-principe. Een ruimtelijke ontwikkeling kan kansen bieden om bestaande knelpunten in het watersysteem op te lossen. Een initiatiefnemer is niet verplicht om meer te doen dan het minimale standstill principe. Bij grote ruimtelijke ontwikkelingen zal een nieuw watersysteem ontstaan. Het waterschap adviseert dan tijdens het planproces over een klimaatbestendig watersysteem. Het waterschap kan bereid zijn om hiervoor financieel bij te dragen aan de ontwikkeling, indien daardoor wordt bijgedragen aan de doelen van het waterschap.

4.4.2 *Inzet watertoetsproces voor de wateropgave wateroverlast*

De watertoets kan als instrument worden ingezet om de wateropgave wateroverlast op te lossen. Hierbij is het belangrijk om te bepalen wat de invloed van de ruimtelijke ontwikkeling is ten opzichte van de wateropgave. Het waterschap hanteert hiervoor de indicator toename hoeveelheid verhard oppervlak. Versnelde afvoer van nieuw verhard oppervlak dient te worden voorkomen (bijvoorbeeld door te infiltreren in de bodem) of gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven.

Er zijn verschillende manieren waarop het watertoetsproces kan worden ingezet om te zorgen voor een verbetering van het watersysteem bovenop het standstill-principe en dus het realiseren van de wateropgave: I) Co-creatie/participatie; II) Bindend adviseren.

Co-creatie / participatie

Tijdens het planproces dagen we de initiatiefnemer uit om meer waterberging aan te leggen dan minimaal. Het waterschap kan dan meefinancieren of de waterberging voor de initiatiefnemer realiseren. We participeren dan bij de ruimtelijke ontwikkeling.

Instrument: bijdrageregeling of per specifiek geval bestuurlijk bepalen.

Bindend adviseren

Het waterschap geeft een bindend wateradvies aan de initiatiefnemer of de betrokken overheid. In dit advies staat aangegeven dat naast het minimale ook meer gerealiseerd moet worden. Voorafgaand aan dit bindend advies zal een overeenkomst worden gesloten met gemeenten, gelegen in de opgave-gebieden. In deze overeenkomst staat aangegeven dat de gezamenlijke overheden de handen ineen slaan en de wateropgave wateroverlast via het ruimtelijk ordeningsspoor realiseren.

Instrument: bindend wateradvies en bestuurlijke overeenkomst.

Maatwerkberekening vereist

In beide gevallen is een maatwerkberekening vereist om te kunnen bepalen wat er extra nodig is om de wateropgave wateroverlast in een ruimtelijk plan op te lossen.

De vuistregel uit de Keur is toepasbaar bij toename van verhard oppervlak van minder dan 10.000 m². Daarboven is een maatwerkberekening vereist. Er zou een onderscheid kunnen worden gemaakt voor gebieden met een wateropgave, waarbij ook voor toename van verhard oppervlak van minder dan 10.000 m² (maar wel meer dan 500 m² in stedelijk gebied of 1.000 m² in landelijk gebied) ook een maatwerkberekening vereist is. Verder geldt als criterium voor de berekening dat de berekende maximale waterstand niet hoger mag zijn dan de maatgevende maaiveldhoogte in het betreffende gebied. Dit gaat verder dan het standstill-principe, waarbij de maximale waterstand niet hoger mag zijn dan in de bestaande situatie. De extra kosten die hiervoor nodig zijn zouden door het waterschap kunnen worden gefinancierd (= co-creatie/participatie).

4.5 Communicatie

De communicatiestrategie die noodzakelijk wordt geacht om de IS-WW tot een succes te maken zal in het maatregelprogramma worden uitgewerkt en heeft een tweeledig doel:

- De burger en relevante organisaties (medeoverheden, drinkwaterleidingbedrijven, belangenorganisaties et cetera) bekend maken met de nieuwe manier van omgaan met wateroverlast door het waterschap;
- De burger en relevante organisaties van adequate informatie voorzien over de aard en omvang van de wateroverlast-problematiek binnen ons beheergebied.

4.6 Van wateropgave wateroverlast naar de restopgave

O.b.v. berekeningen met ons hydrologische modelinstrumentarium, in combinatie met expert-judgement van onze beheerders en hydrologen, hebben we een inschatting gemaakt van de effecten van de fysieke maatregelen op de reductie van de WW. Deze restopgave bedraagt 375 ha.

Tijdens de concretisatie van het maatregelprogramma zullen er mogelijk nieuwe inzichten ontstaan in deze restopgave. Deze zullen in het maatregelprogramma kenbaar worden gemaakt, maar zullen gegeven de huidige kennis en inzichten geen aanpassing behoeven van de IS-WW.

Deelgebied	Wateropgave wateroverlast (ha)		
	2005 / 2007	2013	Restopgave
HDSR West			
Oude Rijn Gebied	1.084	585	237
Lopikerwaard	22	29	29
Nieuwegein-Rijnenburg en Leidsche Rijn & Omliggende Landelijke Omgeving	53	410	90
HDSR Oost			
Eiland van Schalkwijk	13	26	10
Kromme Rijn Gebied	39	23	9
Groenraven-Oost & Langbroekerweteringgebied	50	0	0
Maartensdijk		77	
Stad Utrecht	6	0	0
Totaal	1.267	1.150	375

4.7 Planning

Het maatregelprogramma zal eind 2014 in concept ter consultatie worden voorgelegd. Vervolgens zal 2015 als pilotjaar worden ingezet, om via die weg de diverse onderdelen van het maatregelprogramma te toetsen in de praktijk. De uiteindelijke besluitvorming zal eind 2015 plaatsvinden.

4.8 Middelen

De middelen die noodzakelijk worden geacht om de IS-WW tot een succes te maken zullen in het maatregelprogramma worden uitgewerkt.