



VISIE EN HANDELINGSPERSPECTIEF TOEKOMSTBESTENDIG WATERSYSTEEM

CONCEPT januari 2021



Inhoudsopgave

Woord vooraf	3
0. SAMENVATTING VISIE TOEKOMSTBESTENDIG WATERSYSTEEM.....	5
1. SPRONG IN DE TIJD - 2070!	7
2. KERNBODSCHAP	11
3. TOEKOMSTBESTENDIG WATERSYSTEEM IN 2070	12
3.1 Bovenregionaal watersysteem ARK/NZK.....	12
3.2 Hoofdwatersysteem HDSR / boezem	13
3.3 Stedelijk gebied	15
3.4 Veenweidegebied	16
3.5 Flanken van de Utrechtse Heuvelrug	18
3.6 Lopikerwaard	19
3.7 Tussen Lek en Kromme Rijn	20
4. KANSRIJKE STRATEGIEËN PER GEBIED - TERUG IN 2020!	21
4.1 Bovenregionaal watersysteem ARK/NZK.....	22
4.2 Hoofdwatersysteem HDSR/Boezem	22
4.3 Stedelijk gebied	24
4.4 Veenweidegebied	25
4.5 Flanken van de Heuvelrug tot de Kromme Rijn.....	26
4.6 Lopikerwaard	27
4.7 Tussen Lek en Kromme Rijn	27
5. TOT SLOT	28

Woord vooraf

In deze notitie geven wij een visie op hoe wij ons watersysteem toekomstbestendig kunnen maken. Het is de verwachting dat als het waterschap inspeelt op toekomstige ontwikkelingen, zowel de inspanningen om aan de normen te voldoen als de maatschappelijke schade minder zijn. In deze visie geven wij aan wat er zou kunnen en moeten veranderen aan het watersysteem en de ruimtelijke inrichting, zodat het watersysteem ook in de toekomst voldoet aan de algemeen geldende verwachting van de maatschappij over het vasthouden, bergen, en aan- en afvoeren van water en maatschappelijke schade beperkt blijft. We geven ook aan wat de rol van het waterschap daarbij is. Onze visie is geen blauwdruk. Het geeft een beeldende aanzet tot het starten en/of versterken van ontwikkelingen en een stimulans voor verandering van denken over het watersysteem als onderdeel van onze omgeving. Het is bedoeld als een inspirerende basis die we samen met onze gebiedspartners verder kunnen uitwerken. Want wat zondermeer duidelijk is geworden in onze analyse van een toekomstbestendig watersysteem, is dat we de toekomstige wateropgaven voor het beperken van wateroverlast en watertekort niet meer alleen kunnen oplossen in het watersysteem zelf. Ook aanpassingen van de ruimtelijke inrichting, criteria voor de locatiekeuze van alle functies en draagvlak voor overlast door te veel of te weinig water zijn nodig. Hier willen we graag samen met onze gebiedspartners aan werken.

De visie is gebaseerd op een analyse van de huidige situatie en verwachtingen over mogelijke scenario's en eventuele gevolgen hiervan voor het watersysteem.



Colofon

©Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, oktober 2020

Opgesteld door:

Jan Baltissen

Zoë de Gruijter

Albert Elshof

Gabby Zegers

Illustraties:

Michiel Anten

Tom Overgaauw

Met dank aan medewerkers en bestuur van HDSR

'The Map is not the Territory'

De compagnie is verdwaald in het gebergte. Het ziet er slecht uit. De rantsoenen zijn op, de koude treedt in en niemand kent de weg naar de bewoonde wereld. Dan vindt één van de soldaten ergens een kaart. De groep verzamelt zich rond de kaart en de mannen proberen hun positie te bepalen. Met de kaart in de hand observeren ze het terrein en ontdekken ze patronen in de omgeving die plaatsbepaling op de kaart mogelijk maken. Nu ze weten waar ze zitten kunnen ze ook hun weg naar een dorp zoeken. Het geeft energie om ondanks de moeilijke omstandigheden toch verder te gaan. De groep organiseert zich rond het vinden van de 'uitgang' en gaat met nieuwe energie en systematiek aan de slag. Uiteindelijk vinden ze twee dagen later de uitweg uit het gebergte.

Eind goed, al goed, maar het verhaal is daarmee niet af. Als de militairen de kaart aan een dorpsbewoner laten zien moet hij hard lachen. Smalend merkt hij op dat de kaart niet van dit gebied is. Zelfs niet van dit gebergte.

De organisatiekundige moraal van het verhaal is dat de kaart de militairen helpt om te doen wat hen werkelijk redding brengt: sensemaking, betekenisgeving. Ze vinden een weg uit de onzekerheid, niet door de kaart te volgen, maar door via de kaart gezamenlijk goed om zich heen te kijken en een eigen route te bepalen.

Dankzij de kaart gaat de groep zich organiseren rond wat ertoe doet, in plaats van rond 'hoe het zo heeft kunnen komen', waar ze precies vandaan komen, of over de vraag of het nu wel of niet hopeloos is. Dankzij de kaart ontstaan betekenisgeving en organisatie rond de werkelijke opgave: het vinden van de weg uit onzekere omstandigheden. Zo herkennen ze patronen en signalen van de route naar de bewoonde wereld. Niet omdat de kaart klopt, maar omdat de kaart het voor hen mogelijk maakt om opnieuw te observeren en samen betekenis te geven. Zo kan een groep in een onbekende omgeving toch de weg vinden. Niet omdat de kaart klopt, maar dankzij het proces dat de kaart op gang brengt.

Het vinden van de eigen weg te midden van grote onzekerheid is precies wat we met deze verkenning beogen. We maken geen kaart van het gebied, maar geven een aanzet tot een traject waarin betrokkenen zelf scherper kunnen signaleren en interpreteren wat er om hen heen gebeurt. 'The map is not the territory', maar stelt betrokkenen in staat om hun eigen weg te vinden in een onzekere toekomst.

Ontleend aan:

'Sensemaking in Organizations' van organisatiewetenschapper Karl Weick. Het verhaal van de compagnie was opgenomen in het essay: Het Nieuwste Waterschap, School voor Openbaar Bestuur, prof.dr. Martijn van der Steen e.a.

0. SAMENVATTING VISIE TOEKOMSTBESTENDIG WATERSYSTEEM

Deze notitie geeft een visie op hoe het waterschap samen met zijn gebiedspartners het watersysteem in samenhang met de ruimtelijke inrichting toekomstbestendig kan maken. Daarbij is uitgewerkt wat er kan veranderen aan het watersysteem zodat deze ook in de toekomst blijft voldoen aan de verwachtingen van de maatschappij over vasthouden, bergen, aan- en afvoeren van water, en de inzet van het waterschap, om maatschappelijke schade door water te beperken. Deze visie is geen blauwdruk. Het is een aanzet tot het starten en versterken van ontwikkelingen en een stimulans voor verandering van denken over het watersysteem als onderdeel van zijn omgeving.

De visie heeft betrekking op het kwantitatieve watersysteem waarbij waterkwaliteit als randvoorwaarde is meegenomen. De beide andere hoofdtaken van het waterschap, waterveiligheid en - zuivering, zijn buiten beschouwing gelaten.

Kernboodschap

Wat duidelijk is geworden uit de analyse van een toekomstbestendig watersysteem, is dat toekomstige wateropgaven als gevolg van extreme regen en langdurige droogte in combinatie met ruimtelijke ontwikkelingen niet meer alleen kunnen worden opgelost binnen het watersysteem. Om hier beter op voorbereid te zijn is het nodig dat naast het benutten van kansen om het watersysteem te optimaliseren, het waterschap en de gebiedspartners gaan werken aan een inrichting van stad en land die kan omgaan met te veel of te weinig water. De tijd dat we water kunnen beheersen binnen de huidige bandbreedte is voorbij - en gaat, bij ongewijzigd beleid en bij toekomstige weersextremen, veel maatschappelijke kosten met zich meebrengen. Tegelijk werken we aan een breed maatschappelijk bewustzijn dat de oplossingen voor de wateropgaven ook binnen de mogelijkheden en verantwoordelijkheden van andere overheden en particulieren liggen, inclusief draagvlak voor overlast door te veel of te weinig water, en het gesprek over reguleren en normeren. Het waterschap is zich bewust van alle onzekerheden en kiest daarom voor het inzetten van een adaptatiestrategie gebaseerd op experimenten en lerend ontwikkelen. Deze visie helpt het waterschap de komende jaren de koers om te komen tot een toekomstbestendig watersysteem concreet te maken.

Mogelijke ontwikkelingen

Als we een sprong in de tijd maken dan zien we als belangrijkste ontwikkelingen: een watersysteem dat sterk wordt belast met extreme regenbuien waarbij in korte tijd 100 tot 200 mm kan vallen én wordt geconfronteerd met langdurige perioden van droogte; een beheergebied dat door de bouw van een groot aantal nieuwe woningen sterk is verstedelijkt; het landelijke gebied en dan vooral het veenweidegebied dat een geleidelijke transitie heeft ondergaan naar extensivering en natte teelten. Ook andere ruimtelijke functies zoals natuur, recreatie en woningbouw zijn hier toegenomen; de samenhang en wederzijdse afhankelijkheid met de omliggende watersystemen sterk is toegenomen.

Deze hebben tot gevolg:

- dat het watersysteem de grote hoeveelheden water niet kan verwerken, waardoor in het landelijke en stedelijke gebied water boven het maaiveld staat en straten onder water staan. Dan blijkt ook dat het watersysteem sterk afhankelijk is van de afvoer naar het Amsterdam-Rijnkanaal (ARK). Een maalstop op het ARK heeft gevolgen voor afvoer van circa tweederde van het beheergebied;
- dat de langdurige perioden van droogte iets minder problemen geven dan wateroverlast omdat voldoende water kan worden ingelaten uit de Lek en er op dit moment al wordt gewerkt aan de inzet van zoetwaterbuffers. Ondanks voldoende water is er wel veel droogteschade voor landbouw, natuur en groenvoorziening en gebouwen en staat de waterkwaliteit onder druk.

Strategieën

Drie hoofdstrategieën zijn onderscheiden om in te spelen op de mogelijke ontwikkelingen:

- *'Beheerstrategie'*: is primair gericht op het aanpassen van het watersysteem;
- *'Draagvlakstrategie'*: is gericht op maatschappelijk draagvlak voor te veel of te weinig water onder extreme omstandigheden. Het gaat hierbij om het verleggen van de focus op het beheersen van de waterpeilen naar het zoveel mogelijk beperken van schade en accepteren van te veel of te weinig water;
- *'Ruimtelijke transitiestrategie'*: is gericht op het sturen van grootschalige, ruimtelijke ontwikkelingen zoals het verplaatsen van functie, zodat deze anticiperen op en aansluiten bij de veranderende omstandigheden.

Deze strategieën kunnen in combinatie, achtereenvolgens of afzonderlijk worden ingezet voor de volgende zes belangrijkste onderwerpen voor de korte en middellange termijn.

1. Verkleinen van de afhankelijkheid van het Amsterdam-Rijnkanaal (ARK) voor de aan- en afvoer van het watersysteem met de beheer- en draagvlakstrategie.

Inzetten op de beheerstrategie om het hoofdwatersysteem te optimaliseren. Hierbij gaat het om het met de partners in het gebied ARK/Noorzeekanaal uitwerken van de inzichten uit slim watermanagement en het nemen van kosteneffectieve maatregelen om de berging in polders en boezem te vergroten en de afhankelijkheid van de afvoer van het hele HDSR-watersysteem naar het ARK te verkleinen. Belangrijke kanttekening hierbij is dat de rek in het huidige watersysteem beperkt is en dat ingrijpende aanpassingen grote (maatschappelijke) kosten met zich meebrengen en niet voldoende zijn om de toekomstige belasting te verwerken.

2. Voor het stedelijke gebied is er geen tijd! Direct inzetten op de draagvlak- en ruimtelijke transitiestrategie. Hierbij de focus verleggen van normen naar risicobeperking.

Breed inzetten op een draagvlakstrategie die gericht is op maatschappelijk draagvlak voor overlast door te veel of te weinig water bij extreme omstandigheden. Het gaat hierbij om het verleggen van de focus op het beheersen van het watersysteem binnen bepaalde marges naar het beperken van schade en het accepteren van te veel of te weinig water. Voor het stedelijke gebied moet deze strategie direct worden geïmplementeerd. Bij nieuw stedelijk gebied gaat het ook om een op het watersysteem afgestemde locatiekeuze en is de ruimtelijke transitiestrategie aan de orde.

3. Indringend betrokken zijn bij ruimtelijke ontwikkeling en harde afspraken bij ruimtelijke keuzes.

Het waterschap is al betrokken bij ruimtelijke processen, maar dit moet minder vrijblijvend worden. Hier wordt ingezet op het maken van harde afspraken over klimaatbestendig bouwen. Het is van belang om onderscheid te maken tussen bestaand gebied, waar weinig dynamiek is, en nieuwbouw en herstructurering (verdichting), waar veel dynamiek is.

4. In veenweidegebied en overig landelijk gebied kansen benutten van ruimtelijke transitie.

De ruimtelijke en landbouwkundige veranderingen, met name in het veenweidegebied, bieden kansen bodemdaling tegen te gaan, schade als gevolg van wateroverlast of droogte te verminderen en/of meer berging te maken.

5. Bovenregionale afstemming continueren en intensiveren.

De samenwerking en bovenregionale afstemming intensiveren. Deze afstemming is gericht op het optimaliseren van de mogelijkheden om water af te voeren via het ARK en het inlaten van water voor het beheergebied en West-Nederland.

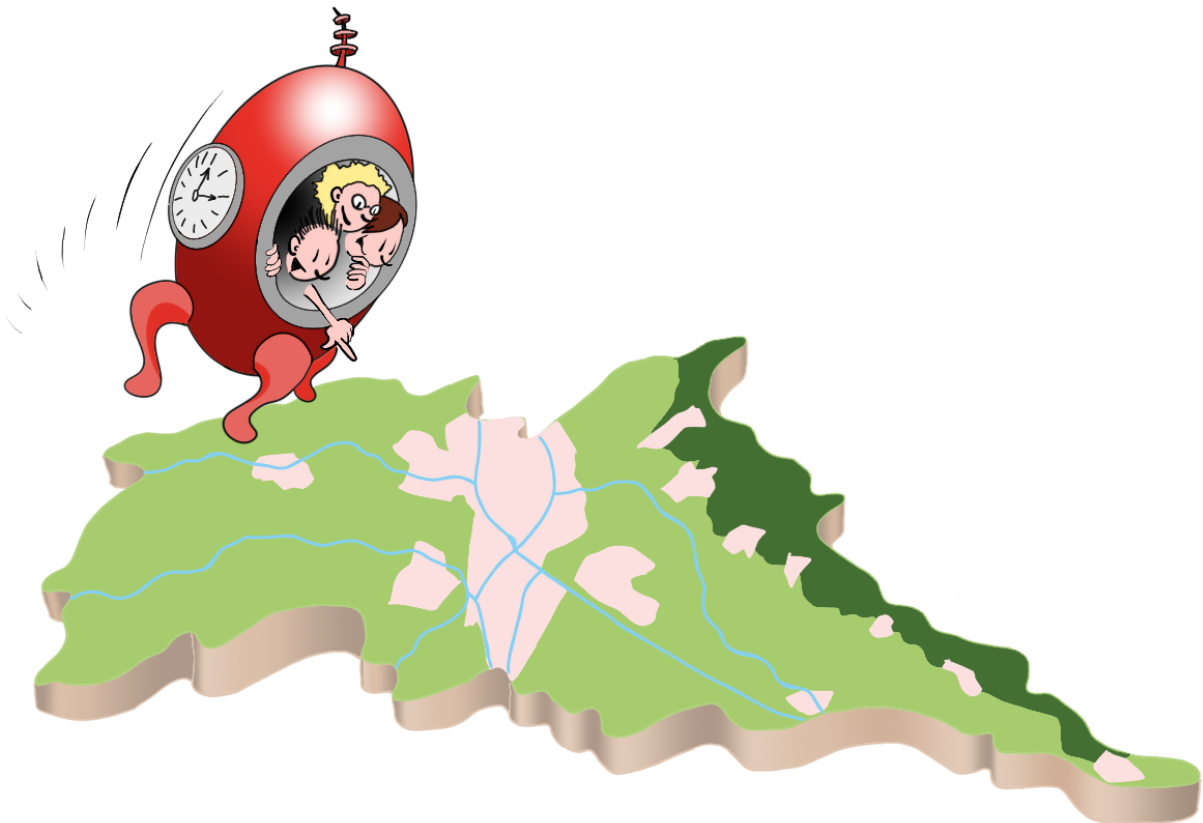
6. Op de Heuvelrug volop inzetten om de infiltratiecapaciteit te vergroten.

Voor het gebied van de Heuvelrug inzetten op het vergroten van de infiltratie door een andere balans te vinden tussen afvoeren en vasthouden van water en actief mee te werken aan het uitvoeren van de Blauwe Agenda. Daarnaast kansen benutten bij de transitie naar natuur, bosaanplant en landbouwtransities.

1. SPRONG IN DE TIJD - 2070!

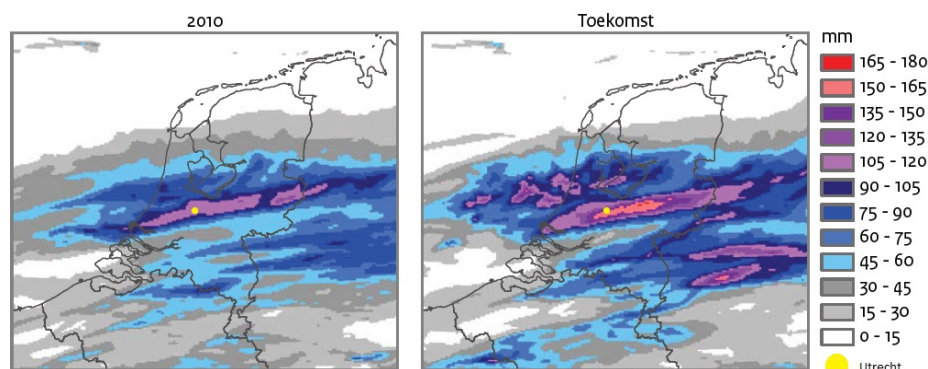
Het is 2070!

We maken een sprong in de tijd naar 2070. Het beheergebied van HDSR is sterk verstedelijkt door jarenlange verdichting voor woningbouw. Daar waar nieuwbouw heeft plaatsgevonden is veel groen aanwezig en zijn ruim opgezette woonwijken gerealiseerd, waardoor water op straat niet direct als overlast wordt ervaren. Het doemscenario dat ontstond aan het begin van deze eeuw was dat de nieuwe wijken allemaal verhard en niet bestand tegen water op straat zouden zijn, en ook dat bij extreme regen veel water geloosd zou moeten worden op het hoofdsysteem. Daarnaast was er de vrees dat veel extra water nodig zou zijn in lange tijden van droogte. Het waterschap heeft dit samen met gemeenten en provincies weten te voorkomen en klimaatadaptief bouwen is stapsgewijs gemeengoed geworden.



Extreme regen

De klimaatprojecties van het KNMI zijn in 2070 uitgekomen. Al sinds de jaren twintig van deze eeuw is het duidelijk dat er extreme regenbuien kunnen vallen. Deze werden toen nog als bijzondere incidenten beschouwd. N , in 2070, is dat anders. Met enige regelmaat vallen er in Nederland buien van 150 mm met uitschieters naar 200 mm.



Figuur 1. Toename extreme neerslag situaties van 2010 naar de toekomst (bron: KNMI).

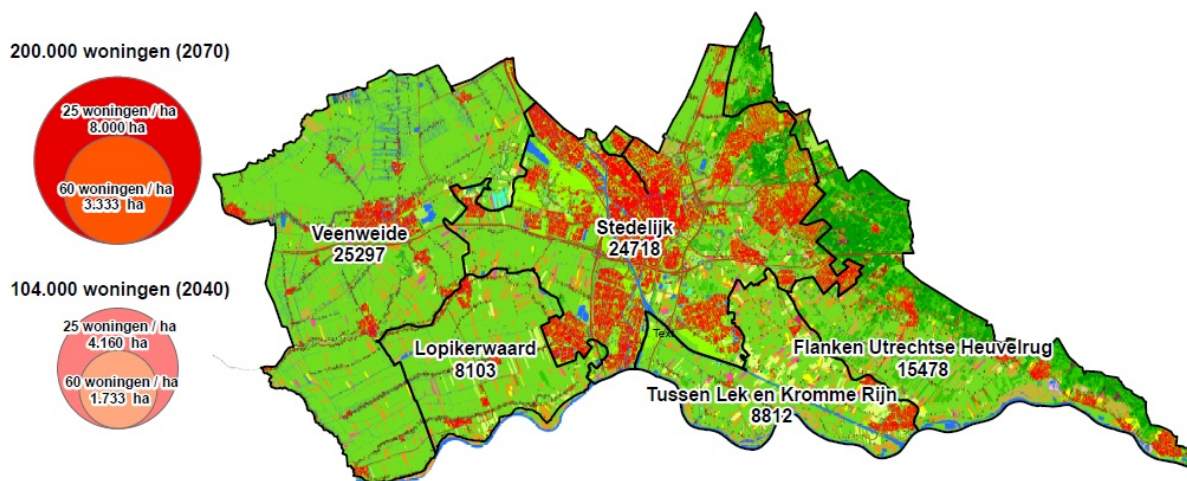
Dat is veel, heel veel water. Het geeft in ons gebied echter weinig problemen. Het waterschap stelt zelden de crisisorganisatie in, er is weinig aandacht van de media en er zijn bijna geen vragen van bewoners aan de bestuurders. Het watersysteem en de maatschappij kunnen omgaan met deze grote hoeveelheden water. Het onderwerp 'water en klimaat' bestaat niet meer.

Langdurige perioden van droogte

De maatschappij is er al helemaal aan gewend. In de jaren twintig van deze eeuw was langdurige droogte nog een groot maatschappelijk probleem met beregeningsverboden, grote schade bij boeren en verdroging van de natuur. N  komt droogte zo vaak en lang voor dat dit geen bijzonderheid meer is en alle maatschappelijk functies hier rekening mee houden. De natuur is langzaam mee gegroeid en flora en fauna die kunnen omgaan met droogte krijgen langzaam de overhand. Ook maatschappelijke functies hebben zich aangepast. Het waterschap heeft hier ook op aangestuurd.

Stedelijke groei

Het stedelijke gebied is in 2070 sterk gegroeid. Tot 2040 zijn circa 100.000 woningen bijgebouwd. In de jaren daarna heeft deze ontwikkeling zich doorgezet tot ruim 200.000 woningen meer dan in 2020.



Figuur 2. Ruimtebeslag van 104.000 en 200.000 woningen, t.o.v. het beheergebied (bij 25 en 60 woningen per ha).

In bestaand stedelijk gebied zijn veel extra woningen gebouwd, omdat het ruimtelijke beleid van de gemeenten gericht was op verdichting. Daarnaast heeft rond bestaande kernen uitbreiding plaatsgevonden.

Het ruimtebeslag van de nieuwe woningen was groot, zie het figuur hiervoor waarin de bollen op schaal het ruimtebeslag aangeven. Er is circa 8.000 hectare bebouwd gebied bijgekomen, deels in de plaats van landelijk gebied. Dit had belangrijke gevolgen voor de waterhuishouding, omdat hierdoor ook het gebied kleiner werd dat water uit het stedelijke gebied kon opvangen.

Tijdens extreme regenbuien werd duidelijk dat water veel schade kan aanrichten in het stedelijke gebied. Schade aan woningen en gebouwen, maar vooral ook economische schade doordat lokaal het maatschappelijk verkeer werd ontwricht en vitale functies uitvielen, zoals de stroomvoorziening en de brandweer die niet kon uitrukken.

Bodemdaling

De bodem in het veenweidegebied daalt nog gestaag door. Door waterinfiltratiesystemen en ruimtelijke transitie, is de daling geremd en lokaal zelfs geheel gestopt. Voor het watersysteem heeft bodemdaling en het beleid om bodemdaling te remmen geleid tot een extra watervraag in droge perioden. Ook is de bergingscapaciteit in polders afgenomen door hogere grondwaterstanden en lokaal hogere oppervlaktewaterpeilen. Het beheer en onderhoud aan hoogwatervoorzieningen rond gebouwen is toegenomen omdat de kerende hoogte steeds toenam. In de loop der jaren is het aantal gebouwen waarvoor dit nodig is verminderd, en resteren vooral nog gebouwen met een monumentaal karakter.

Benutten kansen functieverandering in gebieden met veen

In gebieden met veen heeft binnen de landbouw een geleidelijk verandering plaatsgevonden naar circulaire landbouw, meer natte teelten en extensieve/natuurinclusieve landbouw. Daarnaast heeft een aantal landbouwbedrijven om economische redenen, onder andere door de toename van schade door regelmatig voorkomende droogte en wateroverlast, plaatsgemaakt voor andere functies, zoals woningbouw, recreatievoorziening en natuur. De geleidelijke landbouw- en ruimtelijke transitie, mede als gevolg van het beleid om bodemdaling te remmen, heeft kansen geboden om het gebied meer te vernatten en/of ruimte te maken voor waterberging.

Stap voor stap werken aan een toekomstbestendig watersysteem

De extreme weersituaties en de ruimtelijke veranderingen geven voor het waterschap geen problemen meer. In de loop der jaren hebben het waterschap en zijn gebiedspartners ingespeeld op de veranderende omstandigheden en is de maatschappij zo ingericht dat deze kan omgaan met watertekorten en -overschotten. Om dit te bereiken heeft het waterschap een strategie op maat uitgevoerd voor ieder deel van het beheergebied gebaseerd op de volgende drie hoofdstrategieën:

1 Beheerstrategie

Deze strategie is gericht op het aanpassen van het watersysteem. Het gaat daarbij onder meer om het optimaliseren van het watersysteem door het aanpassen van watergangen, kunstwerken en keringen en het benutten van mogelijkheden om slimmer te sturen, meer water vast te houden, flexibelere en robuustere afvoerwegen te maken, en samen te werken met andere waterbeheerders.

2 Draagvlakstrategie

Deze strategie is gericht op maatschappelijk draagvlak voor overlast door te veel of te weinig water bij extreme omstandigheden. Het gaat hierbij om het verleggen van de focus op het beheersen van de waterpeilen binnen bepaalde marges c.q. normen naar het zoveel mogelijk beperken van schade en het accepteren van te veel of te weinig water. Hierbij gaat het om het realiseren van een ruimtelijke inrichting en een watersysteem die kunnen omgaan met de situatie dat er te veel of te weinig water is. Niet uitbannen en ten koste van alles proberen te voorkomen maar omarmen, meebuigen en weer herstellen.

3 Ruimtelijke transitiestrategie

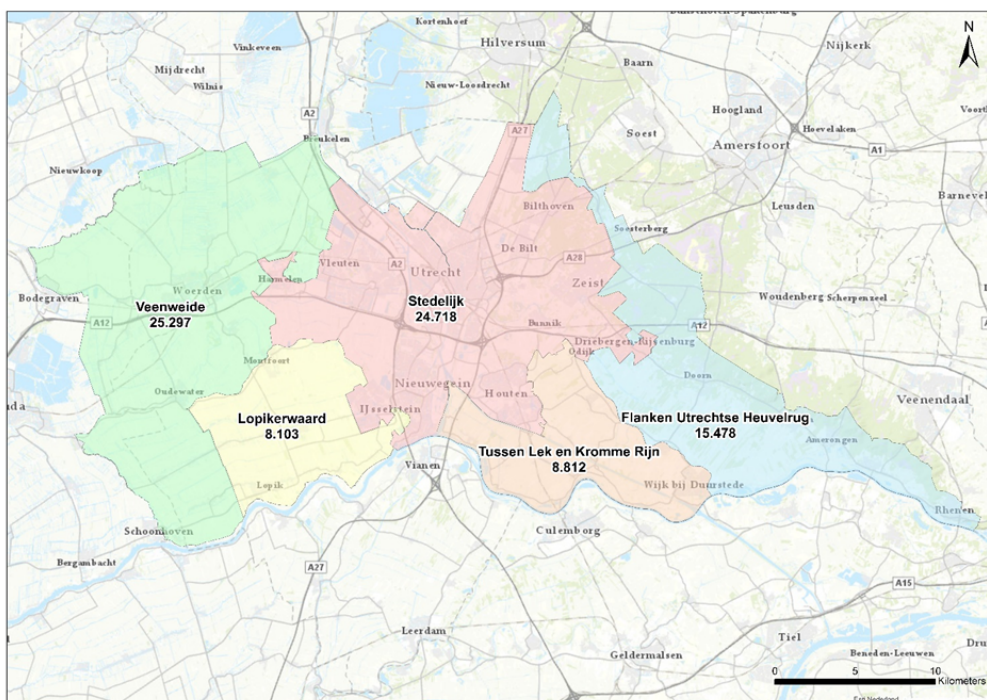
De ruimtelijke transitiestrategie is in deze visie gedefinieerd als het sturen van grootschalige, ruimtelijke ontwikkelingen, zoals het verplaatsen van functies en het kiezen van de locatie voor nieuwe woningbouw, landbouw- en natuurgebieden en bedrijventerreinen, zodat deze anticiperen op en aansluiten bij de veranderende omstandigheden.

Deze drie hoofdstrategieën zijn in het volgend hoofdstuk op maat gemaakt voor deelgebieden van het beheergebied van het waterschap. Op basis hiervan heeft het waterschap ontwikkelingen voor de

decennia erna in gang gezet zowel met gebiedspartners als binnen de eigen organisatie. De op maat gemaakte gebiedsstrategieën boden voldoende ruimte om flexibel in te spelen op ontwikkelingen in het gebied die in 2020 nog niet te voorzien waren.

Deelgebieden

De deelgebieden zijn gebaseerd op de HDSR-regio's (Oude Rijn, IJssel, Leidsche Rijn en Kromme Rijn), maar komen niet geheel hiermee overeen. De gebieden zijn onderscheiden op basis van verschillen tussen gebruiksfuncties, de geografische kenmerken, en waterhuishoudkundige aspecten. Met het veenweidegebied wordt het noordwestelijk deel van het beheergebied bedoeld. Dit is de regio Oude Rijn en een gedeelte van de regio IJssel. Het onderscheid is gebaseerd op de ondergrond, die voornamelijk uit veen bestaat. Het Lopikerwaardgebied betreft grotendeels de polder Lopikerwaard, daar waar de ondergrond uit klei op veen bestaat. Het zuidwestelijke deel van de daadwerkelijke Lopikerwaard (de Keulevaart) behoort in deze benadering bij het veenweidegebied, omdat hier de ondergrond uit veen bestaat. Het stedelijke gebied is het gebied rond de steden Utrecht, Nieuwegein, IJsselstein, Vleuten en Houten. Dit gebied kenmerkt zich door veel verharding en een stedelijk karakter. De flanken van de Heuvelrug tot de Kromme Rijn is een apart gebied. Tot slot is het gebied tussen de Kromme Rijn en de Lek als gebied benoemd, inclusief het Eiland van Schalkwijk.



2. KERNBOODSCHAP

Een belangrijke stap in de weg naar een toekomstbestendig watersysteem was het uitdragen van een 'kernboodschap'. Hieronder de boodschap die is gebruikt om binnen het waterschap te komen tot een gezamenlijk concept van de strategie. Deze is door medewerkers van het waterschap uitgedragen in de talrijke overleggen en processen waarbij het waterschap betrokken was. Deze eenduidige boodschap gaf een gezamenlijke basis voor het in gang zetten van onderzoek, ontwikkelingen en processen.

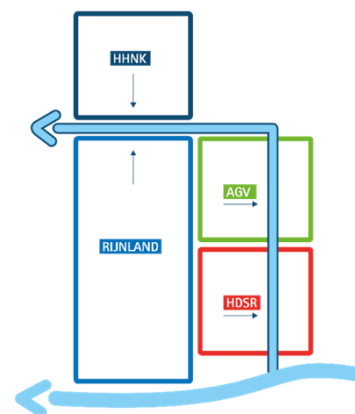
De kernboodschap die sturend was in de jaren twintig van deze eeuw:

'Het waterschap kan de toekomstige wateropgaven als gevolg van extreme regen en langdurige droogte in combinatie met ruimtelijke ontwikkelingen niet meer alleen oplossen binnen het watersysteem. Om hier beter op voorbereid te zijn is het nodig dat - naast het benutten van kansen om het watersysteem te optimaliseren - het waterschap samen met alle gebiedspartners gaat werken aan een inrichting van stad en land die kan omgaan met te veel of te weinig water. De tijd dat het waterschap het water kan beheersen binnen de huidige bandbreedte is voorbij en gaat, bij ongewijzigd beleid, bij toekomstige weersextremen veel maatschappelijke kosten met zich meebrengen. We moeten water meer de ruimte gaan geven en werken aan een breed maatschappelijk draagvlak voor wateroverlast en watertekort en daarbij de focus leggen op het beperken van schade. Het waterschap is zich bewust van alle onzekerheden en kiest daarom voor het inzetten van een adaptatiestrategie gebaseerd op experimenten en lerend ontwikkelen.'

3. TOEKOMSTBESTENDIG WATERSYSTEEM IN 2070

3.1 Bovenregionaal watersysteem ARK/NZK

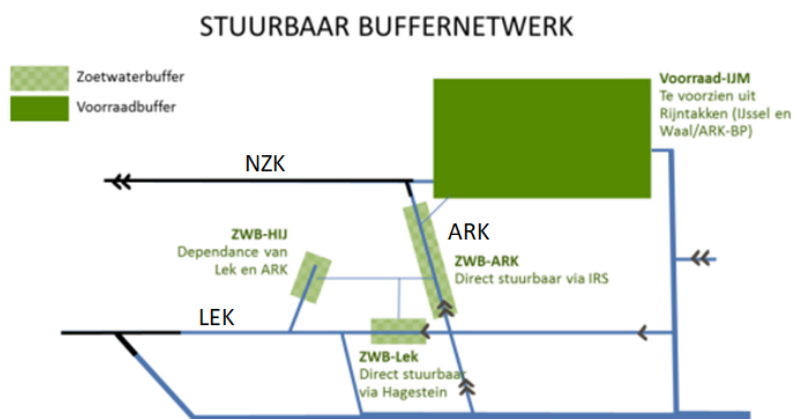
Het werd duidelijk dat het watersysteem van HDSR steeds meer verbonden en afhankelijk werd van het bovenregionaal watersysteem van het ARK en NZK. Voor de afvoer en aanvoer van water was dit systeem al in de vorige eeuw van groot belang voor de waterschappen van West-Nederland. Klimaatverandering heeft dit belang sterk vergroot. Met de toename van extreme regenbuien nam de afvoerfunctie toe. Bij perioden van langdurige droogte groeide juist de wateraanvoerfunctie. Hiernaast is schematisch het bovenregionaal watersysteem weergegeven waarin ook naar voren komt welke waterschappen dit systeem gebruiken voor af- en aanvoer van water.



Figuur 3. Schematische weergave bovenregionaal watersysteem.

Bovenregionale afstemming West-Nederland geïntensiveerd

In de loop der jaren bleek dat de KWA steeds vaker moest worden ingezet. Samen met de andere waterschappen en het Rijk is in de jaren twintig van deze eeuw een systeem ontwikkeld van zoetwaterbuffers in de Hollandse IJssel, de Lek en het ARK - zie de figuur hiernaast over dit 'klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem'. Hierdoor kon HDSR voldoende water blijven inlaten. Samen met de KWA ontstond een goed werkend systeem om HDSR en West Nederland van water te voorzien.



Figuur 4. Klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem (progr. Zoet Water).

Inlaatcapaciteit behouden

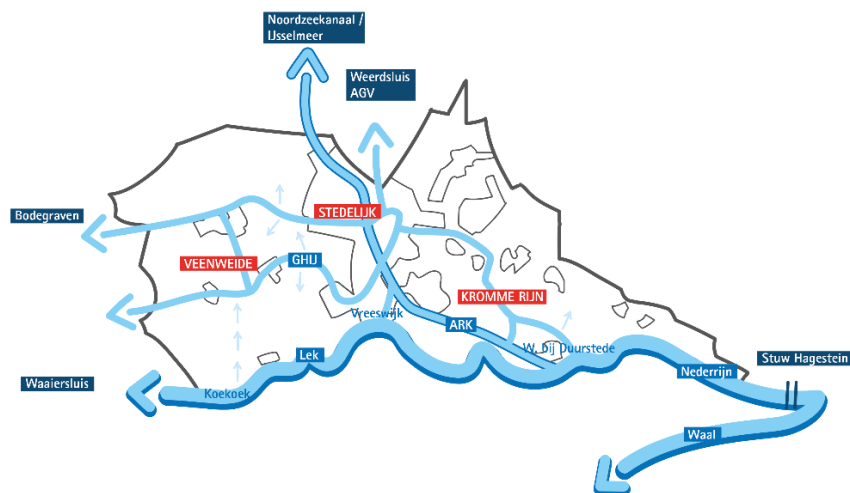
De aanvoercapaciteit van de jaren twintig van deze eeuw was in principe genoeg om het eigen gebied en West-Nederland van water te voorzien. Hiervoor is bij Wijk bij Duurstede een gemaal aangelegd om ook water in te kunnen laten in de Kromme Rijn bij lage rivierafvoeren. Het inlaten van water gebeurde voorheen vooral vanuit het ARK. Net als bij wateroverlast was ook bij watertekort het ARK de beperkende factor. Er was 'concurrentie' tussen waterschappen gelegen aan het ARK, het IJsselmeergebied en RWS (scheepvaart) over wie er water mocht gebruiken. Belangrijk was dan om ook hier de afhankelijkheid van het ARK te verminderen. In de jaren dertig bleek dat de afvoer van de Rijn heel laag kan worden, maar nog altijd hoog genoeg voor voldoende inlaat uit de Lek.

Het waterschap heeft:

- beleid ontwikkeld om minder afhankelijk te worden van de waterinlaat uit het ARK, onder andere door maximale inzet van de inlaat vanuit de Lek;
- de afvoer van de Lek gemonitord zodat het waterschap altijd voldoende inzicht had in te lage afvoeren van de Lek en het hier tijdig op in kon spelen;
- kansen benut om het doorstroomprofiel van de Gekanaliseerde Hollandse IJssel (GHIJ) te vergroten, waardoor de capaciteit voor waterdoorvoer naar de Hollandse IJssel toenam.

3.2 Hoofdwatersysteem HDSR / boezem

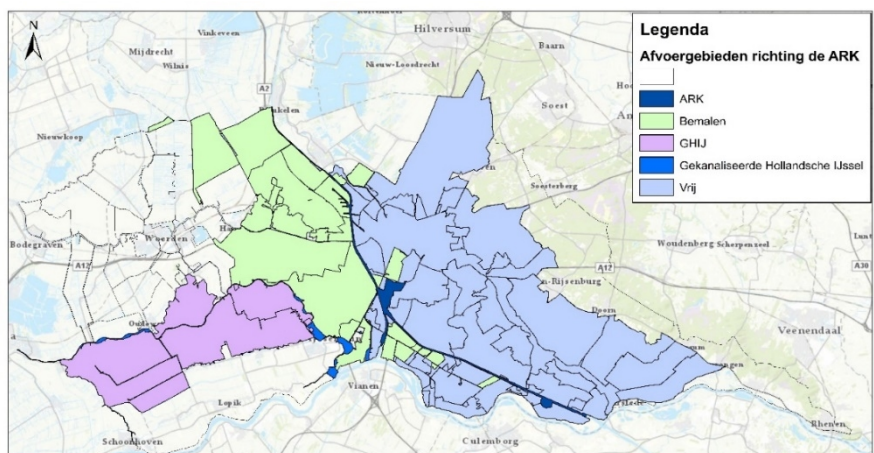
In de loop der jaren zagen we zoals verwacht een steeds zwaardere belasting van het hoofdwatersysteem van HDSR, de boezem. Bij hevige regen gingen de gemalen op volle toeren draaien, met maalstops tot gevolg. Het waterschap is met zowel wateroverlast als watertekort aan de slag gegaan, waarbij het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie en Deltaplan Zoetwatervoorziening een goede basis gaven.



Figuur 5. Weergave boezemsysteem HDSR (2020).

Een aanzienlijk kleinere kans op een maalstop op het ARK

Het ARK vervulde een grote en cruciale rol in de afvoer van water uit het beheergebied van HDSR en de omliggende waterschappen. In 2020 voerde in totaal ongeveer tweederde van het beheergebied af op het ARK. Bij extreme neerslag draaiden de gemalen van HDSR maximaal, stroomde veel water vanuit de Kromme Rijn naar het ARK en loosden de gemalen van de waterschappen Rijnland, AGV en HHNK maximaal op het ARK-NZK systeem. Een maalstop op het ARK was nog niet voorgekomen maar in de loop der jaren bleek



Figuur 6. Afvoergebieden die (indirect) afwateren op het ARK.

dat bij toename van de langdurige regenbuien het ARK overbelast raakte en Rijkswaterstaat een maalstop instelde. Het gevolg was dat de gemalen van HDSR moesten stoppen en dat het water uit de bemalingsgebieden niet meer werd afgevoerd. Ook werden stuwen opgetrokken om de vrije afwatering uit het Kromme Rijn gebied en het stedelijke gebied te verminderen, zie bovenstaand kaartje. Het waterschap is voor maalstops beleid gaan ontwikkelen. Het bleek namelijk dat een maalstop op het ARK ook gevolgen had voor de Gekanaliseerde Hollandse IJssel (GHU). Bij extreme neerslag stroomde namelijk een deel van het water in de GHU naar het ARK. Om deze afstroming zoveel mogelijk te voorkomen moest de GHU worden ontlast en werd een deel van de gemalen op de GHU uitgezet.

Het waterschap is aan de slag gegaan om de kans op maalstops op het ARK en de afhankelijkheid van het ARK te verminderen:

- door 'slim watermanagement' op het niveau van West-Nederland toe te passen, is de afvoer van het ARK geoptimaliseerd. Daarvoor is het overleg met waterpartners geïntensiveerd en is het bovenregionale watersysteem van West-Nederland steeds meer als één systeem beschouwd, waardoor tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten water kon worden geborgen/vastgehouden. Een slim watermanagementsysteem is ontwikkeld, waarbij gemalen en bergingen van HDSR, AGV, HHNK en Rijnland strategisch worden ingezet. Dit heeft de kans dat er een maalstop op het ARK komt verkleind;

- b. een deel van de afvoer is verlegd naar de Lek in samenhang met de afvoer op de GHIJ. Hiervoor had eerder in 2019 al een interne verkenning plaatsgevonden naar maatregelen voor een Toekomst Bestendig Boezembeheer¹. We hebben de mogelijkheid benut toen de kans zich voordeed om de GHIJ aan te pakken. We hebben er, door een deel van deze maatregelen uit te voeren, voor gezorgd dat een minder groot deel van het HDSR-gebied voor de afvoer van water afhankelijk is van het ARK;
- c. er is voor gezorgd dat nieuwe, vooral stedelijke ontwikkelingen niet leiden tot een toename van de piekbelasting op het ARK-NZK systeem, waardoor de belasting van het ARK verminderd is.

Een 'boezemstrategie' opgesteld

Het watersysteem dat er in de jaren 2020 lag voldeed aan de normen die toen golden. In de wetenschap dat regenbuien steeds extremer zouden worden heeft het waterschap:

- gezocht naar kostenefficiënte maatregelen om de capaciteit van het gehele boezemsysteem te vergroten. De eerste inventarisatie van mogelijke maatregelen¹, zie hiervoor, zijn verder uitgewerkt en met modelberekeningen is bepaald wat effectieve maatregelen zijn;
- een optimalisatie uitgevoerd om het gehele bestaande systeem volledig te benutten en daarmee duidelijk gemaakt welke resterende opgave buiten het watersysteem moest worden opgelost;
- als uitgangspunt genomen dat het ging om het optimaliseren en flexibeler maken van het watersysteem en niet om het herzien van de structuur van het watersysteem door aanleg van nieuwe grote watergangen of grootschalige bergingen.

Zoetwatervraag beperkt

HDSR staat aan de 'kraan' naar West-Nederland en heeft daardoor mogelijkheden om de inlaatcapaciteit te vergroten, zie paragraaf 3.1. Deze positie was echter geen reden om het waterverbruik maar te laten groeien. Daarom heeft het waterschap:

- in samenspraak met omliggende waterschappen beleid gemaakt om (grond)waterbesparende maatregelen te nemen in tijden van langdurige droogte;
- beleid ontwikkeld om zorgvuldig om te gaan met onttrekken van grond- en oppervlaktewater door particulieren, agrariërs en bedrijven.

Grondwaterbeleid ontwikkeld

Tijdens de langdurige droge perioden kon het waterschap zorgen voor water in de sloot, maar dit was niet voldoende om droogteschade te voorkomen. De grondwaterstand was te ver weg gezakt en er was onvoldoende vocht in de bodem. Het waterschap is toen:

- aanvullend beleid gaan ontwikkelen voor het grondwater. Aanleiding hiervoor was dat met gebiedspartners afspraken zijn gemaakt om grondwateraanvulling op de Heuvelrug te bevorderen en om grondwaterafhankelijke natuurgebieden op de flanken van de Heuvelrug te behouden.

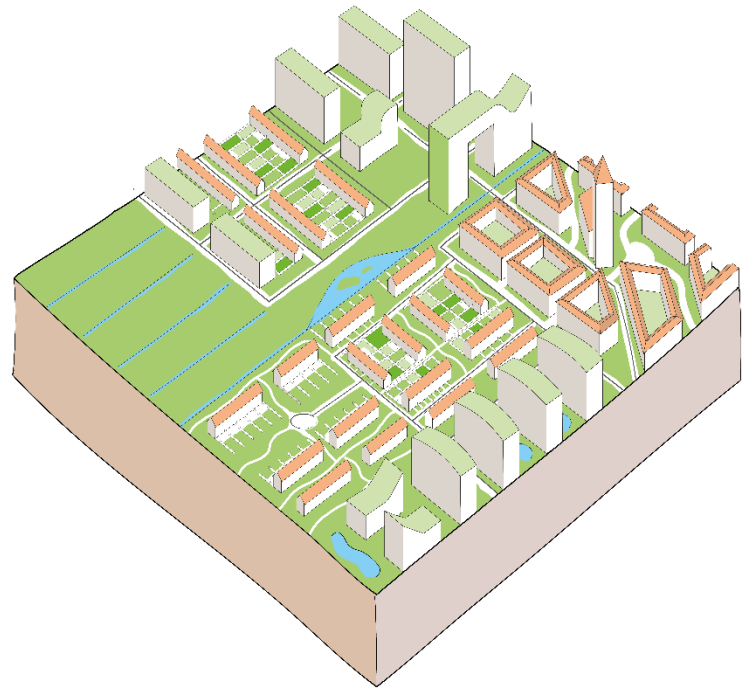
¹ Voorafgaand aan de studie was in 2019 binnen het waterschap een eerste inventariserende brainstorm gehouden om te komen tot een lijstje mogelijke maatregelen, de zogenaamde '40 maatregelen'. Deze lijst met 40 mogelijke maatregelen is opgenomen als bijlage in het 'Achtergronddocument Toekomstbestendig watersysteem' en net als het achtergronddocument op te vragen bij de auteurs.

3.3 Stedelijk gebied

Er zijn tot 2070 circa 200.000 nieuwe woningen gebouwd. Hierdoor ontstonden er drie soorten situaties waarop het waterschap zijn strategie moest afstemmen. Deze situaties waren:

- 1 bestaand stedelijk gebied waar geen ontwikkelingen plaatsvonden;
- 2 bestaand stedelijk gebied dat verdicht werd met nieuwe woningen, dit was in 2020 een belangrijke beleidskeuze van de provincie en gemeenten;
- 3 nieuwe woongebieden aan de randen van steden, zoals Rijnenburg, en bij dorpen.

Water werd ook steeds meer een integraal onderdeel van de stedelijk inrichting. Het ging daarbij niet alleen om water bergen en afvoeren, maar ook om waterkwaliteit, recreatie, energieopwekking en watervoorraad voor droge zomers. Het waterschap heeft daarbij de eigen positionering binnen de (stedelijke) gebiedsontwikkeling heroverwogen waarbij ook mogelijke mee-financiering is afgewogen. Gaandeweg heeft het waterschap zijn rol in het stedelijke gebied verder kunnen ontwikkelen.



Figuur 7. Schematische weergave toekomstbestendig watersysteem stedelijk gebied.

Gesprekken met de gebiedspartners geïntensiveerd

Het waterschap is actief in gesprek gegaan met gemeenten, provincie, projectontwikkelaars, woningbouwverenigingen en andere partijen binnen de ruimtelijke ordening over de wijze waarop een grote hoeveelheid water zou kunnen worden verwerkt in stedelijk gebied. Dit werd 'risicodialogen' genoemd. Hierover zijn bindende afspraken gemaakt, waarbij ook de situatie rond watertekort en waterkwaliteit is opgenomen. Bij dit overleg waren er twee parallelle sporen.

1. Overleg over bestaand stedelijk gebied en verdichten van bestaand gebied

Hierin is op tafel gelegd dat er grenzen zijn aan de afvoer- en bergingscapaciteit van het watersysteem. Het watersysteem kan buien van 100 tot 200 mm niet verwerken en het is onvermijdelijk dat er dan water op straat komt. Daarbij is ook besproken hoe voldoende water kan worden vastgehouden om te benutten in droge perioden. Vervolgens is aan de gebiedspartners gevraagd: wat kan samen worden gedaan om schade door te veel of te weinig water voorkomen. De volgende afspraken zijn gemaakt:

- a. het waterschap zorgt voor optimalisatie van de aan- en afvoer van voldoende water, waarbij het handhaven van een goede waterkwaliteit een randvoorwaarde is. Hiervoor is onderzocht welke kostenefficiënte maatregelen nodig zijn;
- b. de gebiedspartners gaan samen met het waterschap uitwerken hoe de ruimte, woningen en gebouwen zodanig kunnen worden ingericht of aangepast dat er zo min mogelijk schade ontstaat (klimaatadaptief (ver)bouwen). Hierbij is als voorwaarde gesteld dat bij verdichten de gehele omgeving/wijk waterbestendig moet worden;
- c. samen met gebiedspartners heeft het waterschap gezocht naar mogelijkheden om het water zodanig te sturen dat het kan worden geborgen op plekken waar dat geen schade veroorzaakt;
- d. samen met gebiedspartners heeft het waterschap gezocht naar plaatsen om water vast te houden waarbij een balans moest worden gevonden tussen afvoeren en vasthouden.

2. Overleg met gebiedspartners over nieuwe stedelijke gebieden

Hier heeft het waterschap al direct aan het begin van de jaren twintig van deze eeuw op ingezet. Dit overleg doorliep - gedeeltelijk samenvallend - de volgende fasen:

- het creëren van een gezamenlijk probleembesef. Het accent lag toen op bewustwording van alle partijen en inzicht geven in de toekomstige risico's. Het doel was om met de gebiedspartners (bindende) afspraken te maken over *waterproof* ontwerpen en het waterschap mee te laten praten in alle fasen van een planproces: van het eerste idee, naar locatiekeuzes tot inrichting en beheer;
- het samen met gebiedspartners maken van voorbeelden en handelingsperspectieven en het in de praktijk uitproberen van methoden en technieken. Hierbij is een gezamenlijk leerproces ingegaan met experimenten en evaluaties, om te leren omgaan met onzekerheden. Zo is een praktijk ontstaan waarbij waterbestendig bouwen vanzelfsprekend is. De communicatiecampagne '*jouw leefgebied waterproof*' was een groot succes;
- het vastleggen van waterbestendig bouwen in beleidskaders, richtlijnen etc. Het is daardoor gelukt om vanaf 2025 geen woning meer te bouwen die niet *waterproof* was;
- het waterschap heeft bij onvoldoende voortgang van het overleg en onvoldoende resultaten in de praktijk, ingezet op het vastleggen in beleid en wetgeving.

Bij bovengenoemde overleggen en activiteiten waren de producten afkomstig uit het nationaal deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie, zoals het rapport Handreiking decentrale regelgeving klimaatadaptief bouwen en inrichten uit 2020, een goede basis.

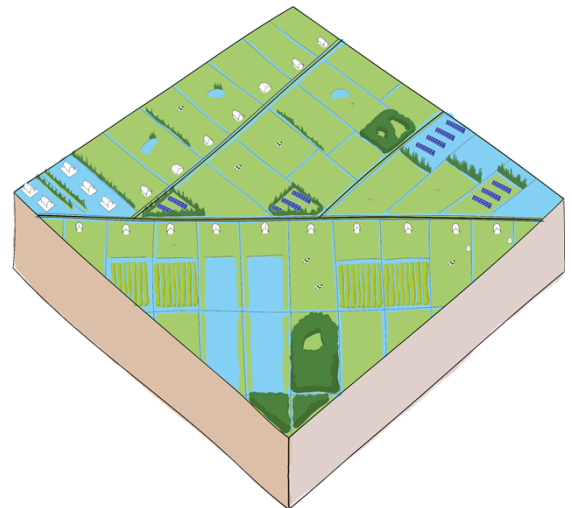
Beperken gevolgen besproken

In voorgaand overleg met gebiedspartners is ook het concept van gevolgenbeperking aan de orde gekomen. In het verlengde van de draagvlakstrategie, is ook de optie geïntroduceerd om te onderzoeken hoe schade en maatschappelijke ontwrichting kan worden voorkomen als er hogere waterstanden zouden optreden. Het ging dan bijvoorbeeld om maatregelen om stroomuitval te voorkomen, ziekenhuizen bereikbaar te houden en te voorkomen dat belangrijke wegen onbruikbaar zouden worden.

3.4 Veenweidegebied

Vijftig jaar geleden kwam voor het veenweidegebied de opgave om in te spelen op de gevolgen van klimaatverandering steeds duidelijker in beeld. Het ging daarbij met name om het omgaan met, en voorbereiden op, wateroverlast en watertekort/droogte. De verwachte extreme neerslag in het gebied en de toename van de kans op een maalstop vergrootte de kans op wateroverlast. Daarnaast was het nodig te anticiperen op vaker voorkomende perioden van droogte.

Ook vonden er in dit gebied ontwikkelingen plaats rond bodemdaling en de wens om emissies vanuit de landbouw te verminderen. Door maatregelen om bodemdaling te remmen, via onder andere waterinfiltratiesystemen en hogere grondwaterpeilen, nam zowel de vraag naar zoet water als de kans op wateroverlast toe. De gevolgen van klimaatverandering (watertekort en wateroverlast) werden hierdoor groter. Tegelijkertijd was er de wens om het landbouwkundig gebruik van de veengronden te extensiveren om tegemoet te komen aan maatschappelijke doelen om de uitstoot van broeikasgassen en stikstof te verminderen.



Figuur 8. Schematische weergave toekomstbestendig watersysteem veenweidegebied.

Integrale strategie ontwikkeld

Het waterschap heeft daarom een integrale strategie ontwikkeld om in te spelen op de klimaatverandering in combinatie met het beleid om maaiveld daling tegen te gaan en de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Door de ontwikkelingen rond klimaatverandering, bodemdaling en extensivering in samenhang te beschouwen ontstonden kansen voor het aanpassen van functies (extensivering), het verkleinen van de zoetwatervraag en het verminderen van de wateroverlast.

Gesproken met partijen in het landelijk gebied over wateroverlast en watertekort en droogte

In dit gebied zijn we ook de zogenaamde 'risicodialogen' gaan voeren. In deze gesprekken hebben we duidelijk gemaakt dat er een aanzienlijke kans is dat in het gebied water op het maaiveld komt te staan: enerzijds vanwege extreme regenbuien die lokaal kunnen vallen en het watersysteem die niet kan verwerken en anderzijds doordat er een maalstop kan optreden. Ook kwam hierbij de wateraanvoer en droogteschade aan de orde. Het overleg bestond uit twee sporen:

- een waterhuishoudkundige analyse die was gericht op optimalisatie van het watersysteem. Hoe konden we ervoor zorgen dat we bij een maalstop en/of extreme regen het water in de polder zo konden sturen dat het zo min mogelijk schade zou geven? Bijvoorbeeld door op 'slimme' plekken droge bergingen te maken, die onder normale omstandigheden droog zijn en gebruikt worden voor verschillende functies, zoals landbouw, recreatie of natuur maar bij extreme neerslag water bergen.
- het aangaan van het gesprek met agrariërs en andere betrokkenen. Hier hebben we samen mogelijkheden uitgewerkt en onderzocht hoe we water op het maaiveld kunnen accepteren en hoe we de schade van teveel water zo klein mogelijk kunnen houden. Wat kunnen de agrariërs en andere particulieren zelf doen en hoe kunnen we het gebied zo inrichten dat er zo min mogelijk schade is? Daarvoor is de waterhuishoudkundige analyse zoals hierboven genoemd gebruikt.

Gezocht naar kansen om functies aan te passen

We zijn begin jaren twintig van deze eeuw gestart met het zoeken naar kansen om functies aan te passen. Hierbij ging het om:

- functieaanpassingen om onevenredige schade door water te voorkomen (bijvoorbeeld functies met grote maatschappelijke en economische waarde niet op het laagste punt plaatsen);
- het realiseren van ruimte voor water waarbij dit in samenhang werd gezien met de aanpak van bodemdaling;
- overleg met de provincie, gemeenten en het gebied initiëren om in te zetten op ruimtelijke transitie van delen van het veenweidegebied, gegeven het risico op wateroverlast en/of droogteschade.

Het wateraanvoersysteem geoptimaliseerd

Bij langdurige perioden van droogte bleek dat we in principe genoeg water konden inlaten, maar dat het niet altijd mogelijk was om dit water ook aan de uiteinden van het lokale watersysteem te krijgen. Daarom zijn stapsgewijs, en in combinatie met gesprekken met het gebied maatregelen genomen om de wateraanvoer in de lokale systemen te vergroten. De wateraanvoer en droogteschade waren ook onderdeel van de risicodialogen met het gebied, zie hiervoor de paragraaf over gesprekken met partijen.

Droogteschade voorkomen

Onderzocht is welke mogelijkheden er zijn om droogteschade te voorkomen en hoe het waterschap daaraan kan bijdragen. Dit om de afhankelijkheid (en kosten) van beregening uit oppervlaktewater zoveel mogelijk te beperken.

3.5 Flanken van de Utrechtse I

Dit gebied was in 2020 relatief goed bestand tegen extreme regen. Het waterde vrij of gestuwd af. Bij extreme regen stond er veel water op het maaiveld, maar dat liep relatief snel weg of infiltreerde in de bodem. In de loop der jaren namen echter de problemen toe, omdat bij extreme regenval stroombanen ontstonden die op een aantal plaatser veranderden in modderstromen.

Bij de toename van perioden van langdurige droogte nam ook droogteschade toe. Dit kon niet worden voorkomen omdat het niet mogelijk was om water aan te voeren tegen de heuvel op.

Herstel watersysteem bevordert

Samen met gemeenten, de provincie, het drinkwaterbedrijf en andere partijen is vanaf 2020 gewerkt aan maatregelen om het watersysteem op de Heuvelrug te herstellen en toekomstbestendig te maken. Belangrijk onderdeel hiervan was het vergroten van infiltratie van water op de Heuvelrug en het langer vasthouden van oppervlaktewater.

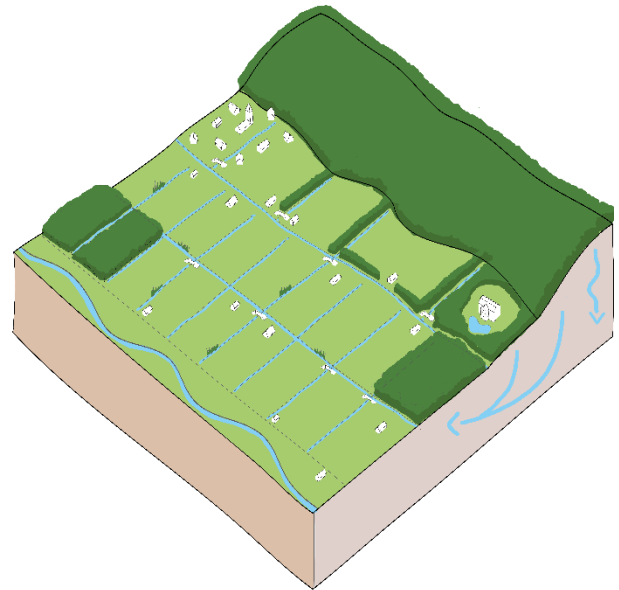
Hierdoor nam de grondwatervoorraad toe, nuttig voor gebruik in droge tijden. Ook is door het vasthouden en vertraagd afvoeren van neerslag de belasting van het hoofdwatersysteem afgenomen. Tegelijk kon hierdoor de overlast en schade door extreme neerslag beter worden beperkt. Het waterschap is samen met de andere partijen aan de slag gegaan om:

- een aantal maatregelen uit te voeren om de infiltratie op de Heuvelrug te vergroten door vasthouden/conserveren/vertraagd afvoeren van water. Het tegengaan van verdamping door het vervangen van naaldbomen was een belangrijke maatregel die andere partijen namen;
- het concept van een strategische grondwatervoorraad in de Heuvelrug samen met gebiedspartners uit te werken, waarbij de onttrekkingen van Vitens zijn meegenomen. Hierbij is overwogen om het grondwater door kunstmatige infiltratie aan te vullen met water uit de Lek.
- met medewerkers van het waterschap te zoeken naar een goede balans tussen water afvoeren en vasthouden;
- beleid te gaan ontwikkelen voor onttrekking van grondwater door particulieren, agrariërs en andere bedrijven. Hierbij is overlegd met het bevoegd gezag op het gebied van grondwater;
- risicodialogen te voeren met bewoners en gemeenten over stroombanen en wateroverlast en over droogte en de berekening van tuinen.

In gesprek gegaan met partijen in het landelijk gebied

Wij zijn, net als voor het veenweidegebied, risicodialogen gaan voeren met landgoedeigenaren, terreinbeheerders, landbouwers en bewoners om gedurende het hele jaar bewust omgaan met water te bevorderen en schade door water op het maaiveld zoveel mogelijk te voorkomen. Hiermee zijn ook maatregelen tot stand gekomen die hebben geleid tot verbetering van het watersysteem, zoals hierboven is beschreven. De risicodialogen hebben geleid tot:

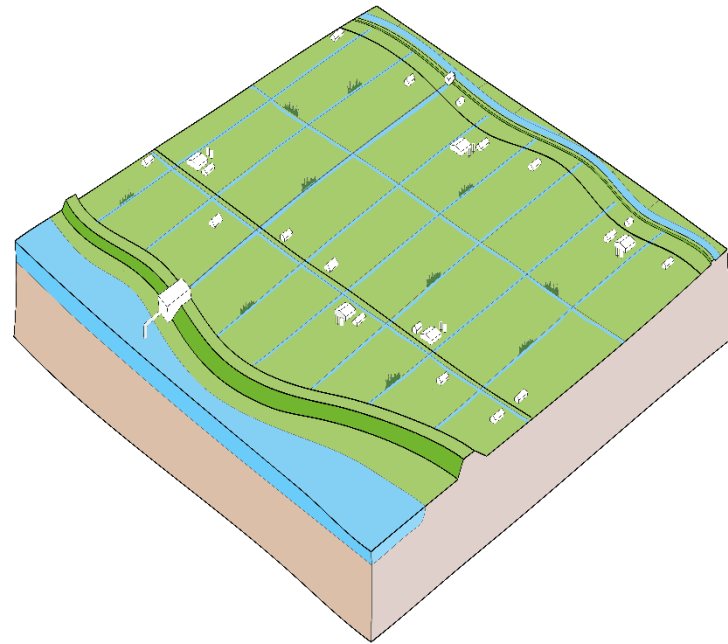
- afspraken met boeren en andere partijen over het nemen van maatregelen en een andere wijze van werken;
- draagvlak voor watervasthoudende maatregelen. De snelle afvoer vanaf de Heuvelrug is vertraagd en water kon beter infiltreren in de ondergrond, waardoor aanvulling van het grondwater plaats kon vinden in natte tijden;
- maatregelen om stroom- en modderbanen om te leiden en schade te voorkomen.



Figuur 9. Schematische weergave toekomstbestendig watersysteem Flanken van de Utrechtse Heuvelrug.

3.6 Lopikerwaard

Kenmerkend voor dit gebied² is dat de ondergrond vooral uit klei op veen bestaat en daarom minder maaiveld daling ervaart dan het nabijgelegen veenweidegebied. Dit gebied heeft ook een grotere drooglegging en er zijn relatief grote landbouwbedrijven gevestigd. Door de grotere drooglegging nam het risico op schade aan panden met een houten paalfundering toe. In de loop der jaren is in de ruimtelijke inrichting van het gebied weinig veranderd en heeft de landbouw zich met name grootschaliger voortgezet. De basis hiervoor is al gelegd in de 20^{ste} eeuw toen in dit gebied een grootschalige ruilverkaveling is uitgevoerd. Aan het begin van die eeuw waren in het gebied nog kleine 'spots' met grote aantallen weidevogels. Deze spots zijn bijna allemaal verdwenen omdat de maatregelen die werden genomen onvoldoende waren voor handhaving en uitbreiding van het vogelbestand.



Figuur 10. Schematische weergave toekomstbestendig watersysteem Lopikerwaard.

In gesprek met partijen in het landelijk gebied

Het waterschap is hier, net als in het veenweidegebied, risicodialogen gaan voeren met de landbouwers, bewoners en fruitteilers in het gebied om schade door water op het maaiveld én door droogte zoveel mogelijk te voorkomen. Dit heeft geleid tot:

- afspraken met boeren en andere partijen over het nemen van maatregelen;
- draagvlak voor water vasthoudende maatregelen;
- een passende taakverdeling om schade aan panden met een houten paalfundering te voorkomen.

Het optimaliseren van het wateraanvoersysteem

Bij langdurige perioden van droogte bleek dat in principe genoeg water kon worden ingelaten vanuit de Lek. Stapsgewijs, en in combinatie met gebiedsvisies, zijn maatregelen genomen om de wateraanvoer en zorgvuldig gebruik van water te optimaliseren.

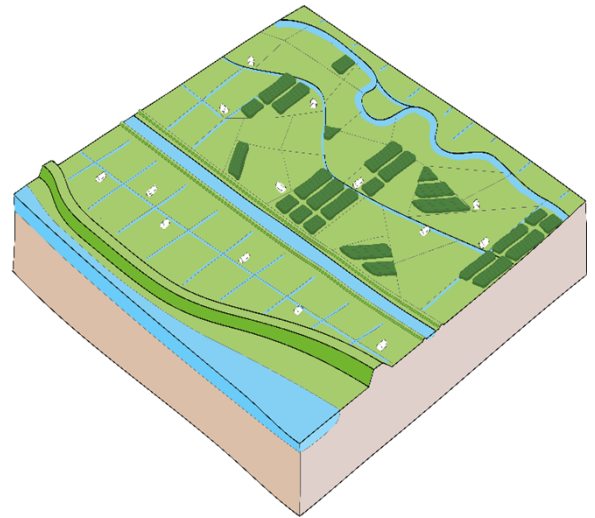
Droogteschade voorkomen

Onderzocht is welke mogelijkheden er zijn om droogteschade te beperken en hoe het waterschap daaraan kan bijdragen. Daarnaast heeft de Lopikerwaard een belangrijke rol om in droge tijden de westelijke buurwaterschappen van water te voorzien via de Klimaatbestendige Wateraanvoer.

² Een gedeelte van de Lopikerwaard heeft veen als ondergrond. Dit behoort in onze gebiedsbeschouwing bij het veenweidegebied, zie kaartje aan het eind van hoofdstuk 1.

3.7 Tussen Lek en Kromme Rijn

Het gebied tussen de Lek en de Kromme Rijn omvat het eiland van Schalkwijk en het gebied gelegen tussen de Kromme Rijn en het ARK. De ondergrond bestaat uit klei op zand en in 2020 was dit is een gebied met veel fruitteelt, met name in het gebied tussen de Kromme Rijn en het ARK. De fruitteelt is nog steeds aanwezig, en niet versnipperd, door de goede omstandigheden en economische waarde. Het gebied werd en wordt nog steeds gedeeltelijk bemalen en watert gedeeltelijk vrij (of gestuwd) af op het ARK en de Kromme Rijn.



Figuur 11. Schematische weergave toekomstbestendig watersysteem gebied tussen Lek en Kromme Rijn.

Gesproken over wateroverlast

Hier is het waterschap ook de zogenaamde 'risicodialogen' gaan voeren. Daarin is duidelijk gemaakt dat er een aanzienlijke kans is dat in het gebied water op het maaiveld komt. Enerzijds vanwege extreme regenbuien die lokaal kunnen vallen en het watersysteem deze niet kan verwerken, en anderzijds omdat er een maalstop kan optreden. Dit was aanleiding voor:

- het direct starten van een waterhuishoudkundige analyse en een overleg met de betrokkenen. De waterhuishoudkundige analyse was gericht op de optimalisatie van het watersysteem. Hoe kon het waterschap er voor zorgen dat bij een maalstop en/of extreme regen het water zo kon worden gestuurd dat het zo min mogelijk schade zou geven?
- het voeren van risicodialogen gericht op maatschappelijke acceptatie van wateroverlast en het zoveel mogelijk beperken van schade;
- het bieden van een handelingsperspectief voor boeren en burgers om maatregelen te nemen om schade te beperken.

Overleg gevoerd over watertekort met fruittelers en landbouwers

Het waterschap is gestart met:

- het ontwikkelen van een visie en het maken van beleid over de rol en taak van het waterschap bij het beperken van droogteschade;
- het maken van beleid voor aan- en afvoer van water naar de fruitteelt en het maken van afspraken over zorgvuldig gebruik van water;
- het voeren van risicodialogen gericht op omgaan met droogte.

4. KANSRIJKE STRATEGIEËN PER GEBIED - TERUG IN 2020!

Het waterschap gaat stap voor stap werken aan een toekomstbestendig watersysteem, of beter gezegd, aan een toekomstbestendige inrichting van het beheergebied. In 2020 is daarvoor de voorliggende visie met kansrijke strategieën per gebied ontwikkeld met, hieronder, een resumé van de kansrijke strategieën per gebied. Deze zijn aanleiding voor het in gang zetten van nader onderzoek, het uitwerken van concrete maatregelen en voor aanscherping van de bijdrage van het waterschap in overleggen en processen.

De kansrijke strategieën zijn een uitwerking van de drie benaderingen (zie het laatste deel van hoofdstuk 1 voor meer uitleg over deze strategieën):

- 1 de beheerstrategie: ingrepen in het watersysteem;
- 2 de draagvlakstrategie: focus op draagvlak voor overlast en het beperken van schade (het handelingsperspectief);
- 3 de ruimtelijke transitiestrategie: sturen van ruimtelijke ontwikkelingen.

Bij het benoemen van de kansrijke strategieën staat ook de termijn aangegeven waarop de strategie van toepassing is:

- Korte termijn betekent hier: uitvoering vindt plaats vanaf nu tot ongeveer 2030;
- Middellange of lange termijn staat voor de periode vanaf 2030 tot 2050;
- Een enkele keer wordt 'direct' gebruikt: daar gaat het waterschap zo snel mogelijk mee aan de slag.



Dus, terug naar 2020 en de strategieën... wat is kansrijk, wat kan het waterschap doen?

4.1 Bovenregionaal watersysteem ARK/NZK

Optimaliseren van het watersysteem

Voor de korte termijn wordt ingezet op:

- *het vergroten van de capaciteit van het Amsterdam-Rijnkanaal (ARK).*
Blijven inzetten op het vergroten van de robuustheid van het ARK door 'slim watermanagement' in het hoofdwatersysteem van West Nederland. Voor HDSR is een effectieve maatregel het plaatsen van een gemaal bij de Beatrixsluizen en/of de Irenesluizen. Daarvoor is nodig om het bovenregionaal overleg te continueren en te intensiveren en een actieve bijdrage te leveren in het proces Toekomstbestendig ARK/NZK-gebied.



Versterken positie

Een kansrijke strategie is om voor de midden- en lange termijn in te zetten op:

- *het versterken van de bovenregionale functie van HDSR bij de watervoorziening van West-Nederland;*
Dit kan door dicht op de ontwikkelingen in het Nederlandse hoofdsysteem te zitten en mee te besluiten/beïnvloeden, ontwikkelingen en projecten zoals de klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem (ook wel het stuurbaar buffernetwerk), wateraanvoer naar IJsselmeerbuffer via ARK, toekomstbestendig ARK/NZK, zeespiegelstijging, Kierbesluit Haringvliet, POA/AORTA, etc.
- *een robuustere zoetwatervoorziening.*
Het waterschap blijft sturen op de inzet van zoetwaterbuffers in het hoofdwatersysteem, zoals opgenomen in de strategie Klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem.

4.2 Hoofdwatersysteem HDSR/Boezem

Tijd kopen

Het hoofdwatersysteem van HDSR functioneert op dit moment goed, maar er zit onvoldoende rek in om het toekomstbestendig te maken. Het is niet mogelijk om met alleen ingrepen in het watersysteem de toekomstige uitdagingen van extreem veel of extreem weinig water volledig op te vangen. Vergroten van de capaciteit van het watersysteem vergt ingrijpende maatregelen met grote maatschappelijke kosten - en ook dan is het systeem nog niet voldoende toekomstbestendig.

Voor het hoofdwatersysteem is tijd kopen door het inzetten van de beheerstrategie de enige optie. Dit is op de volgende wijze uitgewerkt voor de korte- en middellange termijn:

- *'geen-spijt' maatregelen nemen om de aan- en afvoer te verbeteren;*
Hiervoor kan de 'lijst met 40 mogelijke maatregelen' die in 2019 is opgesteld na een interne inventarisatie als basis dienen om te komen tot een lijst 'geen-spijt' maatregelen. Een mogelijke maatregel op deze lijst is het creëren van een Noord-Zuid verbinding tussen de GHJ en de Lek.
- *kansen benutten om het doorstroomprofiel van de GHJ te vergroten.*
Dit draagt bij aan een betere zoetwaterdoorvoer naar West-Nederland tijdens droge perioden en aan een betere afvoer van water tijdens normale en natte perioden. Langs de gehele GHJ, en in het bijzonder ten oosten van Oudewater en in de stadskernen, kunnen we kansen benutten om het doorstroomprofiel te vergroten en uiterwaarden te verbreden, in combinatie met het verbeteren van de ecologische en recreatie waarden in het gebied.

In de tussentijd kan de toepassing van de kansrijke strategieën in de gebieden (zie hieronder) ertoe leiden dat het hoofdwatersysteem van HDSR niet zwaarder wordt belast.

Voor de lange termijn:

- *aanvullende maatregelen.*
Het waterschap kan in het kader van de beheerstrategie, met nieuwe inzichten en in samenhang met de kansrijke strategieën voor de gebieden, bezien op welke wijze het nog aanvullende maatregelen kosteneffectief kan nemen.

Verkleinen afhankelijkheid van ARK

Een kansrijke strategie op de middellange termijn is:

- *het verkleinen van de afhankelijkheid van de afvoer naar en aanvoer van het ARK;*
Dit kan deels door de afvoer naar de Lek te verleggen, maar vooral door de inzet van de draagvlakstrategie in het (nieuwe) stedelijke gebied, waardoor deze gebieden bijvoorbeeld beter kunnen omgaan met een maalstop.
- *het ontwikkelen van een maalstop visie en beleid;*
Onderzoeken wat de gevolgen zijn van maalstops en hoe deze kunnen worden beperkt. Doel is om hier vervolgens een maalstopbeleid mee te formuleren, waarin onder andere het uitgangspunt kan worden opgenomen dat een maalstop op het ARK of elders niet mag leiden tot maatschappelijk onacceptabele wateroverlast in het stedelijke gebied. In de praktijk wordt in de huidige situatie het landelijk gebied daarom als eerste belast.
- *het inzetten op het verkleinen van de afvoernorm.*
Inzetten op het verkleinen van de afvoernorm, waardoor nieuw bebouwd gebied minder bijdraagt aan de afvoer naar het ARK.

Zoetwatervoorziening behouden en versterken

Voor de lange termijn is het voorstel om:

- *de inlaat van water in de Kromme Rijn te verzekeren;*
Als blijkt dat de afvoer van de Rijn te laag wordt, is het goed om een 'plan B' uit te werken waarin de inlaat voor de Kromme Rijn bovenstrooms wordt verlegd. Het is met de huidige inzichten niet waarschijnlijk dat de Rijnafvoer zo laag wordt dat uit de Lek geen water meer kan worden ingelaten. Als in de toekomst mocht blijken dat onder extreme omstandigheden de Rijnafvoer verder afneemt dan verwacht, dan is het goed dat het waterschap hierop is voorbereid.
- *waterbeschikbaarheidsonderzoek uit te werken.*
Aanbevelingen volgen uit het waterbeschikbaarheidsonderzoek Hydrologic/WUR/HDSR en de resultaten uitwerken.

Zoetwatervraag beperken

HDSR kan tot ver in de toekomst water inlaten om het eigen beheergebied en West-Nederland van zoet water te voorzien. Hiervoor zijn, naast het monitoren van de afvoer van de Lek om tijdig te kunnen inspelen op een te lage afvoer, en het optimaliseren van de wateraanvoer in de polders, geen aanvullende maatregelen nodig. Deze goede positie mag er echter niet tot berusting leiden. Daarom is het nodig op korte termijn aan de slag te gaan met het opstellen en uitwerken van:

- *een strategie voor minder waterverbruik.*
Samen met de partijen binnen West-Nederland een kansrijke strategie uitwerken voor het verminderen van het waterverbruik.

Grondwaterbeleid ontwikkelen

Ondanks dat er voldoende water in de watergangen staat, zakt de grondwaterstand gedurende langdurige droge perioden ver weg en is er onvoldoende vocht in de bodem, wat leidt tot droogteschade. Om in te spelen op deze ontwikkeling en om een rol in te nemen in de droogteproblematiek en het grondwaterbeleid kan het waterschap inzetten op:

- *grondwaterbeleid maken;*
Beleid maken waarin zowel de taak en rol van het waterschap in tijden van droogte als de taak en rol op het gebied van grondwater staat.
- *maatregelen van derden stimuleren.*
Maatregelen van derden stimuleren om droogteschade te voorkomen.

4.3 Stedelijk gebied

In stedelijk gebied is het kansrijk om direct in te zetten op de draagvlak- en transitiestrategie in combinatie met het inzetten op kosteneffectieve beheersmaatregelen die aansluiten bij de overige maatregelen van andere partijen en bewoners om stedelijk gebied waterbestendig te maken. Het inzetten op een beheerstrategie is niet kansrijk, omdat er in het stedelijke gebied beperkte ruimte voor maatregelen is en daar dus grote (maatschappelijke) kosten aan vast zitten. Bovendien is er geen tijd: de woningbouw (planvorming) vindt nu plaats. Uitgangspunt is dat het waterschap geen grote ingrepen in het watersysteem doet in dit gebied.

Risicodialogen en beperken gevolgen

De eerste kansrijke strategie voor het stedelijke gebied is de draagvlakstrategie. Dit geldt vooral voor bestaand stedelijk gebied en gebieden waar verdichting plaatsvindt. De werkwijze, mate van inzet en het doel in de tijd kan verschillen:

- *risicodialogen voeren;*
Voor de korte termijn: direct volop inzetten op de draagvlakstrategie met risicodialogen en experimenteren via pilots. Indien dit succesvol blijkt kan het waterschap de strategie en de inzet opschalen de komende decennia. Hierbij gaat het om het verleggen van de focus van 'het voldoen aan normen' naar 'het zoveel mogelijk beperken van de gevolgen' c.q. naar een risicobenadering. Belangrijk onderdeel van deze strategie is dat er van wordt uitgegaan dat ook burgers, gemeenten en andere partijen in het stedelijke gebied maatregelen nemen om de gevolgen te beperken. In deze dialogen kan naast wateroverlast ook waterveiligheid worden besproken. Voor de lange termijn: de draagvlakstrategie breed toepassen en vanzelfsprekend maken.
- *kosteneffectieve maatregelen nemen;*
Tegelijkertijd in samenhang met de hierboven genoemde risicodialogen beperkt en terughoudend inzetten op de beheerstrategie. Dit alleen doen als dit kosteneffectief is en aansluit bij de overige maatregelen van andere partijen om het stedelijke gebied toekomstbestendig te maken. De maatschappij verwacht van het waterschap inspanningen in het stedelijke gebied, om wateroverlast en droogteschade te voorkomen.
- *nieuwe balans vinden tussen afvoeren en vasthouden.*
Voor de korte- en middellange termijn waterberging (voor piekbuien) voor bestaand stedelijk gebied zoeken in de directe omgeving van het stedelijke gebied. Daarbij moet het waterschap met de partners een afweging maken tussen water afvoeren bij te veel water en water vasthouden in tijden van droogte en zoeken naar de juiste balans.

Indringender betrokken bij ruimtelijke keuzes

Een tweede kansrijke strategie is om intensiever en indringender betrokken te zijn bij ruimtelijke processen en daarmee in te zetten op de ruimtelijke transitiestrategie. Deze strategie geldt vooral voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen waarbij nieuw stedelijk gebied wordt bijgebouwd. Een goed voorbeeld hiervan is Leidsche Rijn. Dit betekent:

- *actief en indringend participeren in ruimtelijke ontwikkelingen;*
Op de korte termijn actief participeren in gebiedstransities en in processen en discussies over ruimtelijk beleid en planvorming. Het waterschap is betrokken bij de locatiekeuze van nieuwe ontwikkelingen, bij stedelijke (her)inrichting en bij het ontwerp van woningen en bedrijven.
- *bindende afspraken maken;*
Voor de middellange termijn vastleggen dat een waterbestendige inrichting en klimaatadaptief bouwen niet langer vrijblijvend zijn. Hierover gaat het waterschap harde en bindende afspraken maken met gebiedspartners en legt dit vast in beleid. Daarnaast kan het waterschap overwegen of het, naast inhoudelijke en bestuurlijke betrokkenheid binnen (de transitie van) de ruimtelijke ordening, ook financieel wil gaan investeren, om zo het binnenstedelijke systeem klimaatadaptief en robuust te maken. Dit vraagt ook om een heroverweging van de rol van het waterschap binnen het stedelijke gebied.
- *herstructurering/verdichting betekent 'hele' wijk waterbestendig;*
Voor de lange termijn herstructurering aangrijpen (waaronder het bouwen van nieuwe woningen) om bestaand gebied te transformeren. Hierbij is het uitgangspunt dat plannen voor verdichting van bestaand gebied (nieuwe woningen), reden is om de hele 'wijk' waterbestendig te maken.
- *alle nieuwbouw vanaf nu waterbestendig.*
Bij nieuwbouw op korte termijn vol inzetten op waterbestendig bouwen. Nieuwbouw en herstructurering mag geen extra piekbelasting op het regionale watersysteem hebben vanaf nu.

Volop inzetten op vergroten waterbewustzijn

Inzetten op:

- *educatie en communicatie.*
Op korte termijn de inzet voor educatie en communicatie vergroten om het bewustzijn bij burgers en vooral jongeren uit te breiden en te intensiveren.

4.4 Veenweidegebied

Tijd kopen

Voor het veenweidegebied bestaat de aanpak uit:

- *integrale strategie maken voor neerslag, droogte en bodemdaling;*
Inzet vanuit de invalshoek van klimaatadaptatie is dat er brede acceptatie ontstaat van overlast door te veel of te weinig water. Inzet van de afstemming/integratie met de aanpak bodemdaling is dat de gegroeide acceptatie van overlast zich doorontwikkelt naar het benutten van kansen.
- *optimaliseren van het watersysteem;*
Inspelen op extreme regen en langdurige droogte: kansrijk is om voor de korte termijn in te zetten op de beheerstrategie en deze primair te richten op het optimaliseren van het systeem en het zoeken naar kosteneffectieve maatregelen.
- *focus verleggen naar risicobenadering;*
De focus verleggen van normen naar risicobenadering. Het waterschap werkt uit of hier harde rekenregels of randvoorwaarden aan te koppelen zijn of dat we dat over laten aan maatwerk per gebied ter beoordeling van een inhoudelijk deskundige.
- *risicodialogen voeren;*
Tegelijk met het optimaliseren van het watersysteem starten met de draagvlakstrategie. Met de beheerstrategie tijd winnen om de draagvlakstrategie met risicodialogen in te zetten. Hierbij gaat het om het verleggen van de focus van 'het voldoen aan normen' naar 'het zoveel mogelijk beperken van de gevolgen' c.q. naar een risicobenadering. Belangrijk onderdeel van strategie is dat het waterschap er vanuit gaat dat ook agrariërs en andere partijen in het veenweidegebied maatregelen nemen om de gevolgen te beperken en daarmee hun eigen verantwoordelijkheid kennen en pakken.
- *blijven experimenteren*
Voor de korte termijn blijven experimenteren binnen de draagvlak- en beheerstrategie via pilots en bij succes opschalen.
- *draagvlakstrategie verbreden*
Voor de lange termijn de draagvlakstrategie in combinatie met het beleid om maaiveld daling tegen te gaan breed toepassen en vanzelfsprekend maken.

Beperken van droogteschade

Wanneer het waterpeil in de watergangen op orde is, betekent dit niet dat gewassen niet kunnen verdrogen. Ondanks het feit dat er genoeg water beschikbaar is, kan er droogteschade ontstaan en kan bodemdaling toenemen. De maatschappij kan mogelijk het waterschap hierop aanspreken.

Daarom is een kansrijke strategie:

- *droogteschade voorkomen.*
Visie en beleid ontwikkelen voor het zoeken naar mogelijkheden om droogteschade te voorkomen en de rol van het waterschap hierbij bepalen. Hierin kan het waterschap opnemen voor welke vormen van droogteschade (verminderde gewasopbrengst, funderingsschade, schade aan regionale keringen, bodemdaling, etc.) het verantwoordelijkheid wil nemen en op welke wijze, zoals door te sturen op grondwater, door het ondersteunen en informeren van ingelanden over adaptieve maatregelen en door de landbouwtransitie te stimuleren. Sturen op grondwater vereist specifieke deskundigheid die nog niet voldoende aanwezig is binnen het waterschap. Tevens moet het waterschap in die visie en het daaruit volgende beleid een balans zoeken tussen het vasthouden van water in natte perioden en het benutten van water in drogere perioden.

Aansluiten bij en versterken van de ruimtelijke transitie

Als gevolg van economische ontwikkelingen, klimatologische veranderingen en doorgaande bodemdaling, vindt er naar verwachting een langzame ruimtelijke transitie plaats in het veenweidegebied. Ook de stikstofdiscussie kan dit aanjagen. Door het inzetten van de ruimtelijke transitiestrategie kan het waterschap deze ontwikkeling volgen, ondersteunen en zelfs stimuleren. Zowel grootschalige als kleinschalige transities bieden kansen voor het waterbeheer. Daarom is een kansrijke strategie:

- *actief participeren in gebiedsprocessen;*
Actief participeren in gebiedstransitieprocessen en discussies, in combinatie met het uitvoeren van het beleid om bodemdaling tegen te gaan. Hiervoor aan tafel zitten bij gebiedspartners en ontwikkelaars via de draagvlakstrategie en daardoor (vroegtijdig) ruimtelijke transities signaleren en daarbij aansluiten en/of deze versterken via de ruimtelijke transitiestrategie. Daarnaast kan het waterschap ook zelf transities initiëren, gebaseerd op waterhuishoudkundige, klimatologische en geografische inzichten.
- *prioriteit geven aan vernatten.*
Als uitgangspunt nemen dat vernatten van het gebied om bodemdaling tegen te gaan en om droogteschade te voorkomen acceptabel is, ondanks dat dit leidt tot afname van de bergingscapaciteit (risico).

4.5 Flanken van de Heuvelrug tot de Kromme Rijn

Vasthouden van water

Kansrijke strategie voor de Heuvelrug is de beheerstrategie door:

- *in te zetten op het vasthouden van water en het vergroten van de infiltratie;*
Vol inzetten op het vasthouden van meer water en het vergroten van de infiltratie, zodat in 2050 al het hemelwater infiltreert. Het waterschap kan hieraan een belangrijke bijdrage leveren door een nieuwe balans te vinden tussen afvoeren en vasthouden van water. De inzet voor de samenwerking (Blauwe Agenda) voort te zetten en om via dit kader te komen tot gezamenlijke maatregelen in het gebied.
- *in te zetten op bodemverbetering;*
Overleg met partijen starten en voorlichting geven over het verbeteren van de bodem als onderdeel van het watersysteem. Een verbeterde bodem die niet verdicht is en organische stof bevat, kan meer water vasthouden.
- *afvoeren en vasthouden beter in balans te brengen;*
Het stuwbeheer optimaliseren om te voorkomen dat water te snel wordt afgevoerd en zo zoeken naar een goede balans tussen het afvoeren en vasthouden van water.
- *een grondwatervoorraad te maken.*
Onderzoeken of kunstmatige infiltratie kan leiden tot aanvulling van de grondwatervoorraad.

Optimaliseren watersysteem

Inspelen op extreme regen en langdurige droogte is kansrijk door voor de korte termijn in te zetten op de beheerstrategie en deze primair te richten op het optimaliseren van het systeem en het zoeken naar kosteneffectieve maatregelen. Om het watersysteem te optimaliseren kan het waterschap:

- *slim clusteren;*
In hoeverre is het slim clusteren van functies een oplossing, waardoor het mogelijk wordt om grotere waterhuishoudkundige gebieden te maken?
- *waterstromen voorkomen.*
Maatregelen nemen om waterstromen en modderstromen te voorkomen of in goede banen te leiden zodat deze geen schade geven.

Implementeren draagvlakstrategie

Voor het gebied op de flanken van de Heuvelrug is de draagvlakstrategie kansrijk:

- *blijven experimenteren;*
Op korte termijn kan het waterschap gaan experimenteren via pilots om water vast te houden -en deze bij succes de komende decennia op te schalen naar het hele gebied. Het gaat hierbij onder andere om het ontwikkelen van draagvlak voor (kortstondig) water op het maaiveld.
- *stimuleren van een andere werkwijze van de landgebruikers.*

Het gaat hierbij om het bevorderen van een andere wijze van landbewerking, zoals lichtere machines, later maaien et cetera. Hierdoor is het mogelijk om nattere omstandigheden te accepteren zonder veel schade.

Aansluiten bij ruimtelijke transitie

Op korte termijn kan het waterschap:

- *actief participeren*;
Actief participeren in gebiedstransitieprocessen en discussies.
- *een proces starten voor geleidelijke aanpassingen*.
Op provinciaal niveau in gesprek gaan over de ontwikkelingen, kansen, knelpunten en mogelijke functiewijzigingen binnen het gebied. Op basis hiervan uitgaan van een geleidelijke aanpassing, waardoor op termijn het gehele gebied klimaatbestendig wordt.

4.6 Lopikerwaard

Tijd kopen

Kansrijke strategieën voor de Lopikerwaard zijn:

- op korte termijn inzetten op de beheerstrategie: optimaliseren en zoeken naar kosteneffectieve maatregelen;
- hiermee tijd te kopen om de draagvlakstrategie met risicodialogen te gaan uitvoeren en te gaan experimenteren via pilots om deze bij succes op te schalen naar het hele gebied;
- tot een passende taakverdeling te komen met andere instanties en partijen om schade aan panden met een houten paalfundering te voorkomen.

4.7 Tussen Lek en Kromme Rijn

Tijd kopen door optimaliseren

Kansrijke strategie voor het gebied tussen Lek en Kromme Rijn is:

- *het watersysteem optimaliseren*;
Op de korte termijn inzetten op de beheerstrategie door het systeem te optimaliseren en te zoeken naar kosteneffectieve maatregelen. Hiermee tijd te kopen om de draagvlakstrategie te implementeren.
- *het voeren van risicodialogen*.
Op korte termijn starten met risicodialogen gekoppeld aan de gesprekken in het kader van het fruitteeltconvenant.

Aansluiten bij ruimtelijke transitie

- *Kansen benutten*
Strategie ontwikkelen gericht op het verbeteren van het watersysteem bij ruimtelijke ontwikkelingen van de fruitteelt en bij woningbouw. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat door verplaatsing van bedrijven de aanvoer van water eenvoudiger kan worden.

5. TOT SLOT

In het voorgaande is aangegeven hoe het waterschap het meest kansrijk kan inspelen op mogelijke toekomstige veranderingen. Zoals in de inleiding al is aangegeven: dit is geen blauwdruk, geen spoorboekje om af te lopen. Het is veel meer een gezamenlijk vertrekpunt en een kader waarbinnen de organisatie, met al zijn geledingen, stap voor stap een weg vindt. Het biedt een basis voor een proces waarbij het eindpunt niet vast staat en de vele betrokkenen, ook van buiten het waterschap, gezamenlijk kunnen werken, ondanks de vele onzekerheden.

Vervolg

Voor het vervolg, gericht op uitwerking, implementatie en borging van deze visie, is een projectmatige aanpak nodig. Werken aan een toekomstbestendig watersysteem is niet de opgave van één geleding of één programma. Het uiteindelijke doel is dat de visie in het reguliere werk van HDSR terecht komt; dat alle geledingen dit samen oppakken en uitvoeren. Voorgesteld wordt om regelmatig deze visie op het toekomstbestendig watersysteem te herijken. Dit kan in de organisatie, of mogelijk met gebiedspartners, door het gesprek aan te gaan met de vraag: in hoeverre klopt ons beeld nog van de scenario's, zijn de strategieën ingezet en leveren die de verwachte resultaten? Belangrijk onderdeel van deze visie is 'het kopen van tijd'. Het is van belang ook te evalueren of dit lukt en werkt.

Aanvullingen

In de voorliggende visie staat het watersysteem centraal en ligt de focus op het kwantitatieve systeem. Daardoor is het kader voor de stappen naar de toekomst nog niet compleet. Tijdens het opstellen van de visie en de gesprekken met veel deskundigen van het waterschap is naar voren gekomen dat een aantal onderwerpen niet zijn meegenomen, maar wel van belang zijn voor het waterschap om in te spelen om de toekomst. Aanbevolen wordt om op korte termijn de visie op een toekomstbestendig watersysteem uit te breiden met:

- 1 een visie op scenario's die van betekenis zijn voor de waterkwaliteit en kansrijke strategieën op te stellen om hiermee om te gaan;
- 2 het concept meerlaagse veiligheid voor het beheergebied;
Het gaat daarbij met name om het veilig stellen van kwetsbare en belangrijke maatschappelijke functies bij overstromingen of onevenredig ernstige wateroverlast. De uitwerking van meerlaagse veiligheid ligt in het verlengde van de in de visie geïntroduceerde draagvlakstrategie.
- 3 een nadere beschouwing op wat de visie en de kansrijke strategieën betekenen voor de organisatie van het waterschap en de bovenregionale samenwerking.

Toekomstbestendig Watersysteem

We hebben drie strategieën uitgezet om ons watersysteem toekomstbestendig te maken. In deze infographic lees je wat onze strategieën zijn, in welke mate we ze per gebied toepassen en welke maatregelen daarbij horen.

■ inzet beheerstrategie ■ inzet draagvlakstrategie ■ inzet ruimtelijke transitiestrategie



Beheerstrategie

De 'Beheerstrategie' is gericht op het aanpassen van het watersysteem. Het gaat daarbij onder meer om het optimaliseren van het watersysteem door aanpassen van watergangen, kunstwerken, keringen en het benutten van mogelijkheden om slimmer te sturen, meer water vast te houden, flexiblere en robuustere afvoeren te maken, en samen te werken met andere waterbeheerders.

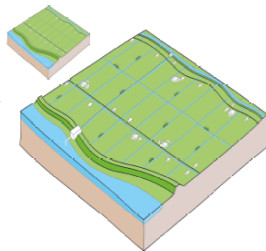
Draagvlakstrategie

De 'Draagvlakstrategie' is gericht op maatschappelijk draagvlak voor te veel of te weinig water bij extreme omstandigheden. Het gaat hierbij om het verleggen van de focus op het beheersen van het watersysteem binnen bepaalde marges c.q. normen naar het voorkomen van schade en het accepteren van te veel of te weinig water. Hierbij gaat het om een ruimtelijke inrichting en een watersysteem die kunnen omgaan met de situatie dat er te veel of te weinig water is. Niet uitbannen en te allen tijde proberen te voorkomen maar omarmen, meebuigen en weer herstellen. De strategie kenmerkt zich door een geleidelijke aanpassing van een gebied.

Ruimtelijke transitiestrategie

De 'Ruimtelijke transitiestrategie' is gericht op het sturen van grootschalige, ruimtelijke ontwikkelingen, zodat deze anticiperen op en aansluiten bij de veranderende omstandigheden. Dit kan alleen worden bereikt door intensieve samenwerking met gebiedspartners.

Lopikerwaard



Consolideren robuust watersysteem

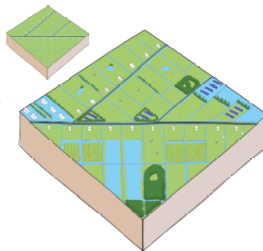
Korte termijn maatregelen

- optimaliseren watersysteem
- risicodialogen voeren
- taakverdeling voorkomen paalroot

Lange termijn maatregelen

- optimaliseren watersysteem
- brede implementatie draagvlakstrategie

Veenweidegebied



Hogere grondwaterstanden en meer ruimte voor water

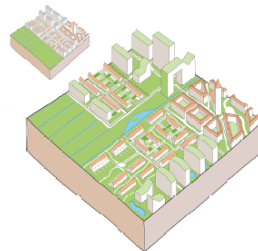
Korte termijn maatregelen

- bodemdaling tegengaan
- optimaliseren van het watersysteem
- risicodialogen voeren
- voorkomen van droogteschade
- participeren in gebiedsprocessen
- stimuleren van gebiedsinitiatieven

Lange termijn maatregelen

- aanhaken bij ruimtelijke/maatschappelijke ontwikkelingen
- breed implementeren draagvlakstrategie

Stedelijk gebied



Klimaatadaptief stedelijk gebied en betere sponswerking. Brede acceptatie level of te weinig water

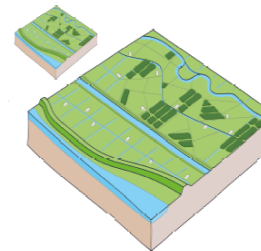
Korte termijn maatregelen

- risicodialogen voeren
- kosteneffectieve maatregelen nemen
- nieuwe balans vinden tussen water
- afvoeren en vasthouden
- meer indringend betrokken zijn bij
- ruimtelijke ontwikkelingen
- nieuwbouw waterbestendig

Lange termijn maatregelen

- breed implementeren draagvlak-strategie (bestaand stedelijk gebied)
- breed implementeren ruimtelijke transitiestrategie (nieuwbouw/herstructurering)

Tussen Lek en Kromme Rijn



Consolideren robuust watersysteem en optimaliseren watergebruik

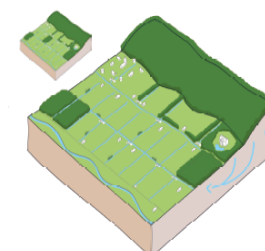
Korte termijn maatregelen

- risicodialogen voeren
- vergroten bewustzijn waterverbruik

Lange termijn maatregelen

- aanhaken ruimtelijke ontwikkelingen
- breed implementeren draagvlakstrategie

Flanken Heuvelrug en Kromme Rijn



Herstel (grond)watersysteem + kwelzone, 100% infiltratie, minimale afvoer (kwel)water

Korte termijn maatregelen

- betere balans tussen water vasthouden en afvoeren
- vergroten van infiltratie
- optimaliseren van het watersysteem
- modderstromen voorkomen
- risicodialogen voeren
- synergie met ruimtelijke ontwikkelingen zoeken en benutten

Lange termijn maatregelen

- aanhaken ruimtelijke ontwikkelingen
- breed implementeren draagvlakstrategie

Hoofdwatersysteem ARK – NZK

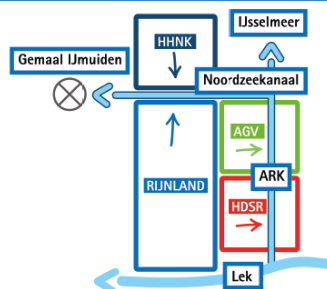
Geen extra belasting op het watersysteem of toename watervraag (een robuust watersysteem)

Korte termijn maatregelen

- optimaliseren van het watersysteem (verkleinen afhankelijkheid ARK)
- positie HDSR versterken

Lange termijn maatregelen

- robuust watersysteem ontwikkelen



Boezem HDSR (+west Nederland)

Inlaat- en doorvoercapaciteit voldoende en optimalisatie beheer

Korte termijn maatregelen

- no-regret maatregelen uitvoeren
- doorstroomprofiel GHU vergroten
- onafhankelijker worden van ARK
- zoetwatervraag beperken
- grondwaterbeleid ontwikkelen

Lange termijn maatregelen

- robuust watersysteem vormgeven

