

Stroomgebiedsvisie Achterhoek en Liemers

PROVINCIE GELDERLAND

**In samenwerking met waterschap Rijn en IJssel en
Rijkswaterstaat, Directie Oost-Nederland**

GS Gelderland
2 december 2003

Gelderland **leeft** met water

Voorwoord

Gelderland wil ruimte maken voor water. Dat is nodig. Nodig voor bescherming tegen hoogwater, op de grote rivieren en regionale wateroverlast. Nodig voor het verbeteren van de waterkwaliteit, watertekort en ecologie.

De discussie over het waterbeheer is goed losgekomen toen we in de jaren negentig van de vorige eeuw werden geconfronteerd met meerdere bedreigende hoogwaters en perioden van wateroverlast. Ook in de zomer van 2002 werden we in Nederland en tal van plaatsen in Europa met de neus op de feiten gedrukt: het gaat soms om heel veel water, om te weinig ruimte en te hoge schades!

Het is duidelijk geworden dat het waterbeheer meer centraal moet komen te staan in de ruimtelijke ordening. Kijkend naar ons bestaand beleid voor bijvoorbeeld de verdrogingsbestrijding, de drinkwatervoorziening en het stedelijk waterbeheer, zien we al een duidelijke relatie met de ruimtelijke ordening. Denk maar aan de beschermingsgebieden voor drinkwaterwinning en de beïnvloedingsgebieden voor de natuur. Voor de buitenwacht gaat het pas echt klemmen als er huizen moeten worden afgebroken voor meer ruimte voor rivierwater of wanneer kaden doorgestoken moeten worden om grotere overlast elders te voorkomen. Duidelijk een heel andere, wel erg directe en ingrijpende vorm van 'ruimte voor water'.

Ruimte voor water kan oplossingen bieden voor zowel te droge als te natte situaties en voor te vuile wateren en gebieden. Verder gaat het om afwegen: water is niet de enige ruimtevrager. De ruimte in Gelderland is net als op veel andere plaatsen in Nederland schaars.

Voor u ligt de stroomgebiedsvisie Achterhoek-Liemers. Deze dient verschillende doelen: ten eerste vormde de visie (ontwerp) een bijdrage van Gelderland aan het Nationaal Bestuursakkoord Water (getekend juli 2003). Voorts dient deze stroomgebiedsvisie als bouwsteen voor het regionale ruimtelijke beleid in het stroomgebied. Voor het rivierengebied gaat het dan om het reconstructieplan, het Streekplan, het derde Waterhuishoudingsplan, het derde Gelderse Milieuplan en plannen van de gemeenten. Ook vormt de stroomgebiedsvisie een eerste doorkijk naar datgene wat de nieuwe Europese Kaderrichtlijn Water in de toekomst voor het regionale waterbeheer gaat betekenen. Tenslotte wordt in deze stroomgebiedsvisie een strategie uitgezet voor de verbetering van de kennis van het regionale waterbeheer en de samenhang met het rivierbeheer.

De stroomgebiedsvisie Achterhoek-Liemers is opgesteld door de Provincie Gelderland in nauwe samenwerking met het Waterschap Rijn en IJssel en de regionale directie van Rijkswaterstaat (DON). Na vaststelling van de ontwerp stroomgebiedsvisie door GS is een intensieve consultatie gevolgd van overige betrokkenen, waaronder de inliggende gemeenten en maatschappelijke organisaties. Aanpassingen op grond daarvan zijn verwerkt in de voorliggende definitieve versie van de stroomgebiedsvisie, die in december 2003 door GS is vastgesteld.

Harry Keereweer,
Gedeputeerde Water, provincie Gelderland.

Inhoud

	Voorwoord	3
	Samenvatting	6
1	Inleiding	11
1.1	Aanleiding	11
1.2	Doel, reikwijdte en status	12
1.3	Methode / leeswijzer	14
2	Gebiedsbeschrijving	17
2.1	Opbouw en gebruiksvormen	17
2.2	Watersystemen	17
2.2.1	Kwantiteit	17
2.2.2	Kwaliteit	19
3	Wateropgaven	21
3.1	Inleiding	21
3.2	Uitgangspunten en principes	21
3.3	Voorkomen wateroverlast	24
3.4	Herstel en bescherming natte natuur	27
3.4.1	Ecologisch waardevolle wateren	27
3.4.2	Landnatuur	28
3.5	Veiligstellen drinkwatervoorziening	38
3.6	Voorkomen watertekort	45
3.7	Verbeteren waterkwaliteit	46
3.8	Interactie hoofdsysteem en wateropgaven regionaal watersysteem	48
4	Ruimtelijke ontwikkelingen	51
4.1	Algemeen	51
4.2	Nationaal en regionaal niveau	51
4.3	Lokaal niveau	52
4.4	Spanningsvelden	57
5	Visie	59
5.1	Water in balans als eindbeeld	59
5.2	Vitale en basis watersystemen (2015)	60
5.3	Prioriteiten in aanpak tot 2015	66
6	Kosten en financiering	67
6.1	Opzet maatregelenpakketten	67
6.2	Verantwoording kostenraming	68
6.3	Baten	69
6.4	Financiering	69
6.5	Schadevergoeding	70

7	Implementatie	73
7.1	Stand van zaken	73
7.2	Strategie op hoofdlijnen	73
7.3	Doorwerking in bestaande plannen en kaders	74
7.3.1	Doorwerking wateropgaven	74
7.3.2	Doorwerking voorgestelde maatregelen	77
7.4	Ondernemen met water	81
8	Kennisontwikkeling	83
8.1	Leemten in huidige kennis	83
8.2	Strategie kennisontwikkeling	83
Bijlage 1	Gebruikte literatuur	85
Bijlage 2	Samenstelling projectgroep	87
Bijlage 3	Afkorting	88
Bijlage 4	Begrippenlijst	89
Bijlage 5	Wateropgave veiligheid	93
Bijlage 6	Ontwerpprincipes	97
Bijlage 7	Nationale droogtestudie	103
Bijlage 8	Toelichting ruimtelijke ontwikkelingen	104
Bijlage 9	Kosten van de maatregelen	111
Bijlage 10	Projecten 2003-2007	114
Bijlage 11	Kaarten met achtergrondinformatie	121

Samenvatting

Aanleiding stroomgebiedsvisies

Eind jaren negentig is het denken over water veranderd door een aantal forse wateroverlast-situaties in onze rivieren en regionale wateren. Na uitgebreid onderzoek heeft het Kabinet in 2000 geconcludeerd dat het geen toeval betreft, maar mede het gevolg is van klimaat-verandering en bodemdaling die aan de gang is. Daarnaast zijn rivieren en beken in het verleden ingesnoerd, terwijl het water uit stad en platteland juist versneld op deze wateren wordt afgevoerd. Ook veroorzaken landbouw, wonen, verkeer en industrie nog steeds watervervuiling. Dit maakt dat naast veiligheid en wateroverlast ook de kwaliteit van het water en ons drinkwater in het geding is. De boodschap van het Kabinet is dan ook om in de toekomst anders om te gaan met water. Het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen hebben voorjaar 2001 een start gemaakt in de Startovereenkomst Waterbeheer 21e eeuw. Afgesproken is onder meer dat er voor alle stroomgebieden in Nederland een lange termijn visie wordt opgesteld, die inzicht geeft in de - toekomstige - opgaven om de regionale watersystemen op orde te houden en te brengen, alsmede laat zien welke maatregelen en kosten daarmee gemoeid zijn. Deze visies vormen een bijdrage aan het Nationaal Bestuursakkoord Water dat medio 2003 is gesloten over de uitvoering van het nieuwe waterbeheer. Met de Stroomgebiedsvisie Achterhoek en Liemers geven de Provincie Gelderland, het Waterschap Rijn en IJssel en Directie Oost-Nederland van Rijkswaterstaat hun invulling aan die afspraak. Tevens vormt deze visie een bijdrage aan het Nationaal Bestuursakkoord Water over de uitvoering van het nieuwe waterbeheer (getekend juli 2003).

Status

De ontwerp stroomgebiedsvisie is opgesteld door de Provincie Gelderland in nauwe samenwerking met de waterschappen en de Directie Oost-Nederland van Rijkswaterstaat. Na de vaststelling van de ontwerpvisie door GS is een periode gevolgd van intensieve consultatie van overige betrokkenen, waaronder de gemeenten en maatschappelijke organisaties. Aanpassingen op grond daarvan zijn verwerkt in de voorliggende stroomgebiedsvisie, die in december 2003 in GS is vastgesteld.

Formeel gezien heeft de stroomgebiedsvisie geen juridische status. Het betreft een sectorale waterbouwsteen waarin de visie van waterschap en provincie op het regionale watersysteem zijn weergegeven. Bij het opstellen van de visie heeft een zekere mate van afstemming plaatsgevonden met gemeenten en andere belanghebbenden. In de stroomgebiedsvisie staan zowel bestaand beleid als suggesties voor nieuw waterbeleid, waarbij de nadruk ligt op de ruimtelijke aspecten van dit bestaande en mogelijk nieuwe waterbeleid. Een voorstel voor nieuw waterbeleid betreft bijvoorbeeld het opnemen van zoekgebieden voor waterberging ter voorkoming van regionale wateroverlast nu en in de toekomst.

De integrale afweging zal plaatsvinden in de provinciale ruimtelijke plannen, in uiteindelijk het Streekplan en Waterhuishoudingsplan. Doorwerking vindt momenteel al plaats in het Reconstructieplan Achterhoek en Liemers. Verder zal doorwerking plaatsvinden in het Milieubeleidsplan. Tenslotte zullen ze doorwerken in de gemeentelijke structuur-, bestemmings- en rioleringsplannen alsook de beheersplannen van de waterschappen.

Conform de afspraak in het Nationaal Bestuursakkoord Water vormt de visie de inhoudelijke referentie voor toepassing van de Watertoets bij alle nieuwe ruimtelijke plannen en besluiten. Het verzoek aan gemeenten en andere partijen is dan ook om bij hun ruimtelijke afwegingen, reeds te anticiperen op de hierin opgenomen toekomstige wateropgaven die samenhangen met klimaatveranderingen. De vigerende provinciale plannen, zoals het huidige streekplan en waterhuishoudingsplan blijven het toetsingskader zolang er nog geen nieuw streekplan, reconstructieplan of waterhuishoudingsplan vastgesteld is.

Wateropgaven

Als hoofddoelstelling voor de regionale waterhuishouding in de Achterhoek en Liemers geldt het realiseren van duurzame, veerkrachtige watersystemen in zowel stedelijk gebied als landelijk gebied. Deze ontwerp stroomgebiedvisie geeft inzicht in de aard en omvang van de wateropgaven die voor de Achterhoek-Liemers relevant zijn. Deze wateropgaven zijn geordend naar het nu en in de toekomst voorkomen van wateroverlast, het bereiken van de natte natuurdoelen, het veiligstellen van de drinkwatervoorziening en het voorkomen van watertekort. Vanwege de onderlinge interactie is toegevoegd de veiligheidsopgave voor het hoofdwatersysteem. Het totaal van deze wateropgaven geeft inzicht in de ruimte vraag die samenhangt met het op orde brengen en houden van het watersysteem in het stroomgebied. De peildatum voor alle wateropgaven in deze visie is november 2003.

Het accent in de wateropgaven voor de Achterhoek en Liemers ligt op het voorkomen van wateroverlast en herstel c.q. bescherming ecologisch waardevolle wateren en natte landnatuur. Ter voorkoming van huidige en toekomstige wateroverlast is allereerst direct in en langs bestaande waterlopen naar oplossingen gezocht (verbreden, verondiepen, hermeanderen). Het gaat hierbij om een ruimtebeslag van 2.000 ha. Onder extreme situaties is dit niet genoeg en is uitgegaan van een passieve berging op het land grenzend aan wateren. Deze bergingsbehoefte op het land bedraagt 4.500 ha. als daar gemiddeld 35 cm water kan worden 'geparkeerd'. Daarbinnen is onderscheid gemaakt in 1:1 begrensde 'waterbergingsgebieden (zoals Duivensche Broek, dal Oude IJssel, Rijnstrangengebied en Bakerwaard e.o.) en nog overgedimensioneerde 'zoekgebieden waterberging'. De zoekgebieden zijn 2 tot 4 maal zo groot als het uiteindelijk benodigde oppervlak; nadere inperking zal in het vervolgtraject plaatsvinden, mede in relatie tot de werknormen voor regionale wateroverlast. Met deze aanpak wordt tevens een reductie van 25% van de piekafvoer vanuit het gebied op de IJssel verkregen (minimale opgave is stand still). Ter bescherming van ecologisch watervolle wateren en natte landnatuur is het in grote delen van de Achterhoek en Liemers nodig om grondwaterstanden en oppervlaktewaterpeilen minstens even hoog te houden (buffergebieden). Voor herstel van natuurwaarden zijn potentiële gebieden voor waterconservering aangegeven (structurele verhoging (grond)waterstanden). De opgave is om in 2010 van het areaal verdroogd gebied (situatie 2002) 40% hersteld te hebben.

Ruimte voor water

Het nieuwe waterbeheer (WB21) houdt in dat voor het oplossen van de diverse wateropgaven naast technische ook ruimtelijke oplossingen en benaderingen nodig zijn. De aanpak richt zich op stroomgebieden rekening houdend met het bestaande en toekomstige gebruik. Op basis van (beleids)urgentie is in de visie onderscheid gemaakt in de ruimtelijke betekenis van wateropgaven: sturende

wateropgaven en mee-ordenende wateropgaven. Daar waar sturende wateropgaven samenvallen met ruimtelijke ontwikkelingen kan sprake zijn van strijdigheid die om nadrukkelijke keuzen vraagt. Van de mee-ordenende wateropgaven mag worden verwacht dat ze door middel van onderlinge afstemming met de ruimtelijke ontwikkelingen kunnen worden gerealiseerd. Een voorbeeld van sturende wateropgaven zijn de 'waterbergingsgebieden' en 'zoekgebieden waterberging' om bij uitzonderlijk veel neerslag ongecontroleerde overstroming van gebieden en daarmee schade zoveel mogelijk te voorkomen.

Confrontatie wateropgaven en ruimtelijke ontwikkeling

Los van de wateropgaven kent de ruimtelijke ontwikkeling zijn eigen dynamiek. De kans is groot dat er meerdere ontwikkelingen voor (gebruiks)functies om ruimte vragen in een bepaald gebied. Om hier inzicht in te verkrijgen zijn de lokale ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied geïnventariseerd en geconfronteerd met de wateropgaven. Hieruit komt naar voren dat slechts beperkt sprake is van het samenvallen van harde stedelijke ontwikkelingen met sturende wateropgaven (Epse, Zutphen, Ulft en Duiven alsook oostkant van Neede). In de meeste gevallen gaat het echter om een combinatie met beschermingsgebieden rondom prioritaire natte natuur. De ruimtelijke plannen op nationaal en regionaal niveau bieden eerder kansen dan knelpunten voor het realiseren van wateropgaven. Aan deze analyse ontbreekt nog de ruimtelijke visie van het Rijk op de veiligheidsopgave voor de rivieren.

Water geheel in balans vanaf 2050

De centrale gedachte is dat het watersysteem in het stroomgebied Achterhoek en Liemers op de lange termijn geheel op orde is en blijft. Dit vraagt om een goed samenspel met de ruimtelijke ordening. De ambitie is om integrale oplossingen te vinden voor (toekomstige) te droge, te natte en te vuile situaties: 'water is in balans'. Dit betekent dat gebruiksfuncties zich hier en daar moeten aanpassen, verplaatsen of voorkomen c.q. aangepast ontwikkeld moeten worden. De mate waarin dit kan hangt voor de lange termijn vooral af van de kenmerken van het watersysteem in gebieden. In de visie is onderscheid gemaakt in 'vrij afwaterend' en 'peilbeheerst' gebied. In de peilbeheerste gebieden blijft enig 'kunstmatig' beheer van het watersysteem een randvoorwaarde voor bewoning en gebruik door de mens. Voldoende drooglegging en een zekere aanvoer van 'gebiedsvreemd' water stellen daar onvermijdelijk meer grenzen aan de mate waarin het watersysteem van nature functioneert dan in het vrij afwaterende gebied. Het stroomgebied Achterhoek en Liemers is vrijwel geheel vrij afwaterend.

Ambities en prioriteiten tot 2015

De mogelijkheid om op middellange termijn (2015) met succes uitwerking te geven aan de wateropgaven hangt af van bestaand gebruik en kansen bij voorgenomen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in combinatie met de urgentie van wateropgaven. Kortom praktische haalbaarheid en wenselijkheid spelen een belangrijke rol. Om de ambitie tot 2015 aan te geven is een tweedeling gemaakt in 'vitale watersystemen' en 'basis watersystemen' (stroomgebieds-gerichte differentiatie). In de vitale stroomgebieden is het watersysteem in 2015 geheel 'in balans'. De ambities geven richting aan de inspanningen op korte en middellange termijn (periode 2003-2015). Dit betekent dat de maatregelen voor verbetering van het watersysteem vooral plaatsvinden in de 'vitale gebieden'. Hier is immers

sprake van een stapeling aan - sturende - wateropgaven (urgentie) en/of belangrijke kansen voor gezien aankomende ruimtelijke ontwikkelingen. In de overige stroomgebieden geldt een generieke aanpak. Daarnaast zijn er nog gebieden die voor een belangrijk deel al op orde zijn. Hier zijn - beperkt - aanvullende (herstel)inspanningen nodig.

Maatregelenprogramma's 2015 en 2050

Het accent bij de voorgestelde maatregelen in deze visie ligt op het voorkomen van huidige en toekomstige problemen met (grond)wateroverlast. Daar waar mogelijk wordt dit gecombineerd met het -deels - oplossen van de overige wateropgaven. Voor met name herstel van alle verdroogde natuur, realisatie van vigerende waterkwaliteitsdoelstellingen en het volledig tegengaan c.q. voorkomen van problemen met watertekort is nader onderzoek nodig naar kosten en baten en vindt de maatschappelijke afweging plaats in andere kaders (zoals Waterhuishoudingsplan en stroomgebiedsplannen EU Kaderrichtlijn Water). Uitgewerkt zijn de maatregelen en bijbehorende kosten voor het realiseren van de totale wateropgave (horizon 2050). De aangegeven kosten zijn indicatief en geven een orde van grootte aan. Daarnaast is een maatregelenprogramma opgesteld voor de korte tot middellange termijn (2015). Het betreft de realisatie van de maatregelen in de 'vitale watersystemen'. De kosten betreffen voor de perioden tot 2050 en tot 2015 respectievelijk ruim 1,2 miljard Euro en 0,6 miljard Euro.

Implementatie

De implementatiestrategie steunt op de volgende twee peilers:

1. het vormgeven aan een adequate doorwerking in formele plannen en kaders;
2. het gaan ondernemen met water voor het creëren en benutten van kansen.

Tabel 0.1
Samenvatting kosten

De eerste route geeft de inhoud van de visie een formele status. Dit biedt mogelijkheden tot een - verbeterde - bescherming van het watersysteem tegen

Maatregel	tot 2015 (in € * 1000)	Tot 2050 (in € * 1000)
Bergen van water in verbrede watergangen in landelijk gebied (incl. retentie en realisering ecologische verbindingzones)	180.000 (1.000 ha)	360.000 (2.000 ha)
Berging van water op land (bergingsgebied)	51.384 (2.141 ha)	117.600 (4.900 ha)
Afkoppelen en infiltratie bestaand stedelijk gebied	82.500	164.250
Afkoppelen bestaand stedelijk gebied en afvoer naar open water	285.000	570.000
Niet aankoppelen nieuw stedelijk gebied	PM	PM
Saneren overstorten HEN wateren	4.500	4.500
Saneren overstorten SED wateren	2.500	2.500
Sanering verspreide lozingen	PM	PM
Verdrogingsbestrijding natuur	valt veelal samen met aanpak wateroverlast	valt veelal samen met aanpak wateroverlast
Verduurzaming grondwateronttrekkingen tbv drinkwatervoorziening	7.000	12.000
Totaal:	612.884 (+PM)	1.230.850 (+PM)

ongewenste ontwikkelingen. Toepassing van de watertoets ondersteunt dit. Ook ontstaat daarmee een nieuw kader om wateropgaven op te pakken die zich richten op herstel. Voor een daadwerkelijke realisatie hiervan in de praktijk is de tweede route minstens zo belangrijk. De visie geeft hiervoor een aantal handreikingen. Bijvoorbeeld de aanpak om voor vastlegging in het Streekplan te komen tot een nadere concretisering van de 'zoekgebieden waterberging' in overleg met gemeenten en grondeigenaren.

Deze kosten zijn indicatief en geven een orde van grootte aan. Ten dele gaat het om reeds in gang gezet beleid, de kosten zijn dan ook niet geheel nieuw ten opzichte van de bestaande begrotingen. Verder gaat het om kosten voor alleen de in de visie opgenomen maatregelen (Tabel 0.1). De kosten voor overige reeds lopende of voorgenomen maatregelen, zoals die ten behoeve van veiligheid, watertekorten, reeds voorgenomen verbredingen van watergangen, en waterkwaliteit, zijn niet opgenomen. Bij de berekening van de kosten is ervan uitgegaan dat verschillende watermaatregelen te combineren zijn én dat ook een combinatie met maatregelen op andere beleidsterreinen kansrijk is. Vooral de realisatie van nieuwe natuur en ecologische verbindingzones kan in de Achterhoek en Liemers vaak gecombineerd worden met maatregelen om wateroverlast of verdroging tegen te gaan.

1.1 AANLEIDING

Water onvoldoende op orde

Nederland is synoniem met water. Eeuwenlang hielden we de zee en de rivieren met dijken en gemalen in toom. Het hoge rivierwater van 1993 en 1995 opende ons de ogen. In delen van het Gelderse Rivierengebied moesten duizenden mensen uit voorzorg huis en haard verlaten. Uiteindelijk kwamen ze met de schrik vrij want de dijken hielden gelukkig stand. In de jaren erna bleek ook menig regionaal water niet altijd in staat om extreme neerslag te verwerken (zoals in 1998). Water in kelders, drijvende putdeksels en verdronken aardappels komen steeds vaker in het nieuws. Na uitgebreid onderzoek heeft het Kabinet in 2000 geconcludeerd dat het geen toeval betreft, maar mede het gevolg is van klimaatverandering en bodemdaling die aan de gang is. Daarnaast zijn in de afgelopen decennia de watersystemen sterk aangepast. Rivieren en beken zijn ingesnoerd, terwijl het water uit stad en platteland juist versneld op deze stromen wordt afgevoerd. Verder veroorzaken functies zoals landbouw, wonen, verkeer en industrie nog steeds watervervuiling. Dit maakt dat naast veiligheid, wateroverlast en watertekort ook de kwaliteit van het water en ons drinkwater in het geding is. De boodschap van het Kabinet is dan ook om in de toekomst anders om te gaan met water.

Startovereenkomst WB21: nationale aftrap voor het anders omgaan met water

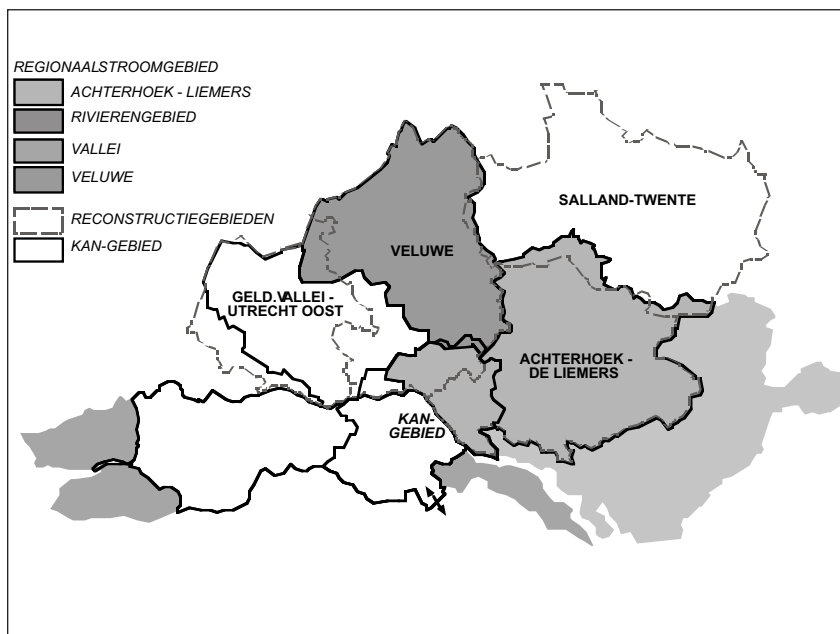
Het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen hebben voorjaar 2001 gezamenlijk een start gemaakt met het nieuwe waterbeheer in de Startovereenkomst Waterbeheer 21e eeuw. De kern hiervan is dat we het water nú de ruimte moeten geven. Doen we dat niet dan zal het water die ruimte straks zelf nemen. Onze oosterburen werden vorig jaar nog pijnlijk met die wispelturigheid en enorme kracht van water geconfronteerd. Met de hittegolf van deze zomer bleek ook in Nederland droogteschade en verdroging een reëel probleem. Kortom we moeten het water weer gecontroleerd toelaten in ons dagelijkse leven: Nederland leeft met Water! Het doel is een watersysteem dat nu en in de toekomst - weer - tegen een stootje kan. Vanuit de centrale gedachte van 'ruimte voor water' heeft Provincie Gelderland de ambitie om integrale oplossingen te vinden. Zowel voor te droge als te natte situaties, én voor de aanpak van te vuile wateren en gebieden. Dit vraagt een sterk(er) samenspel tussen ruimtelijke ordening en waterbeheer: water is immers niet de enige ruimtevrager. De uitdaging is om water zo in te passen dat de kosten en baten positief uitpakken. Kortom het ombuigen van de 'bedreiging' van water in ons leven naar kansen door functiecombinaties mét water. Op die manier houden we in Gelderland droge voeten, blijft de tuin groen en krijgen we helder water vol met leven.

Stroomgebiedsvisies in Gelderland

In de Startovereenkomst WB21 is afgesproken dat in totaal 17 stroomgebiedsvisies worden opgesteld voor de regionale watersystemen in Nederland. Elke visie vormt een gebiedsgerichte invulling van het nieuwe waterbeheer en de daarmee samenhangende vraag naar ruimte voor water alsmede de financiële consequenties. Voor u ligt de stroomgebiedsvisie voor de Achterhoek & Liemers. Deze visie is één van de vier stroomgebiedsvisies voor Gelderland (figuur 1.1). De stroomgebiedsvisies zijn ontwikkeld onder regie van

de provincie, in nauwe samenwerking met het waterschap Rijn en IJssel en Rijkswaterstaat. De visie voor het interprovinciale stroomgebied van de Gelderse Vallei wordt verzorgd door de Provincie Utrecht. De verantwoordelijkheid voor de totstandkoming van de visies van de stroomgebieden Rivierengebied, Achterhoek & Liemers en Veluwe ligt bij de Provincie Gelderland.

Figuur 1.1
Ligging regionale stroomgebieden,
reconstructiegebieden en het gebied
Knooppunt Arnhem Nijmegen
(regionale structuurvisie)



1.2 DOEL, REIKWIJDTE EN STATUS

Doel van de visie

Het algemene doel is om vanuit het beleidsveld water een - lange termijn - visie (2050) te geven op bescherming en herstel van het Gelderse (grond)watersysteem. Hierbij anticiperend op klimaat-verandering en ruimtelijke ontwikkelingen. Gestreefd wordt naar een duurzaam en veerkrachtig watersysteem dat - weer - tegen een stootje kan. De sleutel om zover te komen ligt bij een sterkere binding tussen ruimtelijke ordening en waterbeheer (onder meer via de Watertoets). De deelstroom-gebieds-visie reikt voor deze integratie vanuit water de benodigde informatie aan. Als eerste stap zijn de ambities tot 2015 uitgewerkt in een voorlopig maatregelenprogramma. Deze programma's per visie vormen de Gelderse bijdrage aan het Nationaal Bestuursakkoord Water. *Hierin hebben Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen in juli 2003 afspraken gemaakt over de uitvoering van het nieuwe waterbeheer.* Tot slot hebben de stroomgebiedvisies tot doel een doorkijk te geven naar wat de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water voor het Gelderse waterbeheer gaat betekenen.

WATERTOETS

De Watertoets verbetert de afstemming met water bij ruimtelijke plannen en besluiten zonder procedures te vertragen. De sleutel ligt in het begin van de planprocessen: door vroegtijdige waterinbreng bij initiatieven van gemeenten, provincie of Rijk is veel winst te behalen. De Watertoets is landelijk overeengekomen in de Startovereenkomst WB21 (februari 2001). De landelijke Handreiking is einde 2001 vastgesteld en bekendgemaakt. GS van Gelderland hebben besloten om vanaf 1 januari 2002 de watertoets te hanteren. Op 20 december 2002 heeft de ministerraad, op initiatief van staatssecretaris Schultz van Haegen van Verkeer en Waterstaat, ingestemd om een wettelijke verankering van de watertoets voor te bereiden (voor 1 maart 2003). De wijziging van het Besluit op de ruimtelijke ordening 1985 maakt dit mogelijk.

Verwacht mag worden dat alle ruimtelijke plannen en besluiten, ook de gemeentelijke visies op wonen en werken, die vanaf aanvang 2002 ter inzage zijn of nog worden gelegd of voor advies aan mede-overheden worden voorgelegd, zijn afgestemd op de nieuwe ontwikkelingen in het waterbeleid. Alle andere, nog niet gerealiseerde, plannen waarvoor de besluitvorming reeds geheel of gedeeltelijk heeft plaatsgevonden (pijplijnplannen) zijn voor de stroomgebiedsvisies op de mate van afstemming met water geanalyseerd.

Samengevat worden met de deelstroomgebiedsvisie de volgende doelen nagestreefd.

- Eerste referentiekader voor de toepassing van de Watertoets
- Bijdrage van Gelderland aan het Nationaal Bestuursakkoord Water
- Doorkijk op de invoering van de Europese Kaderrichtlijn Water

Reikwijdte van de visie

De stroomgebiedsvisie omvat alle ruimtelijk relevante wateropgaven, waarvoor het waterbeheer in Gelderland zich nu en de toekomst gesteld ziet.

Het gaat daarbij om:

- aanpak regionale wateroverlast (extreme neerslag, hoog grondwater of rivierkwel);
- herstel en bescherming natte natuur;
- veiligstelling drinkwatervoorziening;
- aanpak watertekort (landbouwschade, zetting stedelijk gebied, afname doorspoelmogelijkheden);
- verbetering waterkwaliteit;
- afstemming met het waterbeheer van rijkswateren (ruimtelijk en waterhuishoudkundig).

Status van de voorliggende visie

Formeel gezien heeft de stroomgebiedsvisie geen juridische status. Het betreft een sectorale waterbouwsteen waarin de visie van waterschap en provincie op het regionale watersysteem zijn weergegeven. In de stroomgebiedsvisie staan zowel bestaand beleid als suggesties voor nieuw waterbeleid, waarbij de nadruk ligt op de ruimtelijke aspecten van dit bestaande en mogelijk nieuwe waterbeleid. Een voorstel voor nieuw waterbeleid betreft bijvoorbeeld het opnemen van 'waterbergingsgebieden' en 'zoekgebieden waterberging' ter voorkoming van regionale wateroverlast nu en in de toekomst. Over de nieuwe beleidsvoornemens heeft in zekere mate afstemming plaatsgevonden met gemeenten en andere belanghebbenden.

De integrale afweging zal plaatsvinden in de provinciale ruimtelijke plannen, in uiteindelijk het Streekplan. Doorwerking vindt momenteel al plaats in het Reconstructieplan Achterhoek en Liemers. Verder zal doorwerking plaatsvinden in het Waterhuis-houdings-plan en Milieubeleidsplan. Tenslotte zullen ze doorwerken in de gemeentelijke structuur-, bestemmings- en rioleringsplannen alsook de beheersplannen van de waterschappen.

Conform de afspraak in het Nationaal Bestuursakkoord Water vormt de visie de inhoudelijke referentie voor toepassing van de Watertoets bij alle nieuwe ruimtelijke plannen en besluiten. Het verzoek aan gemeenten en andere partijen is dan ook om bij hun ruimtelijke afwegingen, reeds te anticiperen op de hierin opgenomen toekomstige wateropgaven die samenhangen met klimaatveranderingen. De vigerende provinciale plannen, zoals het huidige streekplan en waterhuishoudingsplan blijven het toetsingskader zolang er nog geen nieuw streekplan, reconstructieplan of waterhuishoudingsplan vastgesteld is.

1.3 METHODE / LEESWIJZER

Bij het maken van de stroomgebiedsvisie is de volgende werkwijze toegepast:

Inhoudelijk

Op grond van de bestaande situatie in het gebied (zie hoofdstuk 2) en de verwachte klimaatverandering alsmede bestaande beleidsdoelen, zijn de wateropgaven geformuleerd. In deze stroomgebiedsvisie gaat het om de volgende wateropgaven:

- Voorkomen regionale wateroverlast
- Herstel en bescherming natte natuur
- Veiligstellen drinkwatervoorziening
- Voorkomen watertekort
- Verbeteren waterkwaliteit
- Vergroten veiligheid van de grote rivieren

Het totaal van deze wateropgaven geeft inzicht in de ruimtevraag die samenhangt met het op orde brengen en houden van het watersysteem in het stroomgebied (zie hoofdstuk 3).

Los van de wateropgaven kent de ruimtelijke ontwikkeling zijn eigen dynamiek. De kans is groot dat er meerdere ontwikkelingen om ruimte vragen in een bepaald gebied. Om hier inzicht in te verkrijgen zijn vervolgens de ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied geïnventariseerd en geconfronteerd met de wateropgaven (zie hoofdstuk 4).

Om een goede uitwerking te geven aan de wateropgaven in samenhang met andere ruimtelijke ontwikkelingen, wordt in hoofdstuk 5 een visie hierop geformuleerd. Kern is de realisatie en het behoud van veerkrachtige en duurzame watersystemen. Uitgangspunt is dat de wateropgaven worden vervuld, bij voorkeur via een ruimtelijke oplossing. De wijze waarop dit plaatsvindt hangt echter af van de visie die voor het betreffende gebied is geformuleerd. In sommige gevallen gaat het om locatiekeuzes die elkaar uitsluiten, in andere gevallen gaat het om een combinatie van functies. Vanuit de ruimtelijke invalshoek worden toe te passen (inrichtings)principes aangedragen.

De maatregelen om de wateropgaven te vervullen komen in hoofdstuk 6 aan bod. Er wordt onderscheid gemaakt in lange, middellange en korte termijn. Het ruimtebeslag en de kosten zijn aangegeven. Ook is een indicatief voorstel gedaan voor de financiering van de maatregelen op basis van de taken en verantwoordelijkheden van betrokken partijen.

In hoofdstuk 7 komt de implementatie van de maatregelen aan bod. Per maatregel is aangegeven welk instrument en welke doorwerking benodigd is. Het gaat niet alleen om waterinstrumenten, maar ook om instrumenten uit de beleidsterreinen ruimtelijke ordening en milieu.

Afgesloten wordt met een aanzet tot de benodigde kennisontwikkeling (hoofdstuk 8). Gaandeweg is gebleken dat er op diverse terreinen een tekort aan kennis is. Op grond van de huidige inzichten is deze stroomgebiedsvisie gemaakt. Verdergaande kennisontwikkeling in de komende jaren zal leiden tot verfijning en aanscherping van de wateropgaven.

In een achtergronddocument bij de stroomgebiedsvisie zal een volledige specificatie van de scenario's voor de klimaatverandering en de uitgangspunten die voor de berekening van de omvang van de regionale wateroverlast zijn gebruikt, worden opgenomen. Voor een verklaring van de gehanteerde begrippen en afkortingen zij verwezen naar bijlagen 3 en 4.

Procesmatig

De stroomgebiedsvisie is opgesteld door de Provincie Gelderland in nauwe samenwerking met de waterschappen en de Directie Oost-Nederland van Rijkswaterstaat. De inhoudelijke voorbereiding is uitgevoerd door een ambtelijke projectgroep onder voorzitterschap van de provincie. Op cruciale momenten zijn concept-stukken en methoden besproken met een breed forum met vertegenwoordigers van alle betrokken instanties, in de vorm van ontwerpdelibereaties. Op bestuurlijk niveau is in de zomer van 2002 de opzet besproken en in december 2002 ook de conceptresultaten van de ontwerp stroomgebiedsvisie. Januari 2003 is de ontwerp stroomgebiedsvisie vastgesteld door Gedeputeerde Staten.

Na het verschijnen van de ontwerp stroomgebiedsvisie is een periode gevolgd van intensieve - bestuurlijke - consultatie van alle betrokkenen, in het bijzonder maatschappelijke organisaties en gemeenten. Diverse 1-op-1 gesprekken zijn gevoerd en op 10 april 2003 is een provinciebrede bestuurlijke bijeenkomst gehouden. Op verzoek van betrokken partijen, met name gemeenten, is besloten tot een langere reactietermijn voor de ontwerp stroomgebiedsvisie. De schriftelijke reactietermijn is hiertoe verlengd en in juni-juli 2003 zijn regionale bestuurlijke overleggen belegd per deelstroomgebied. In het Rivierengebied en Veluwe zijn hieraan voorafgaand, in overleg met de betrokken gemeenten, ambtelijke vooroverleggen georganiseerd. Aanpassingen op grond van de consultatiefase zijn verwerkt in de voorliggende stroomgebiedsvisie, die in december 2003 door Gedeputeerde Staten is vastgesteld.

2.1 OPBOUW EN GEBRUIKSVORMEN

Achterhoek, Zuidwest Salland en Zuid Twente

Dit zijn hoofdzakelijk zandgebieden. De kenmerkende geomorfologische structuren bestaan uit een aantal stuwwallen (Montferland, Lochemerberg en Needse Berg), de rivierduinen langs de Oude IJssel en de verhoging van het Oost-Nederlands plateau. Op iets kleinere schaal bestaat het dekzand-gebied uit zandkoppen (waarop kampen en essen zijn ontstaan) en van oorsprong nattere laagtes en beekdalen. De Achterhoek ontleent zijn kenmerkende karakter aan het coulissenlandschap, de kleinschaligheid, het vele cultuurhistorische erfgoed (landgoederen) en zijn natuurwaarden. Die natuurwaarden zijn rijk en zeer gevarieerd. Het meest waardevol zijn de beken (met name rond Winterswijk), bossen op rijkere bodems, blauwgraslanden en natte heiden met vennen en hoogveen. Landbouw is in omvang de belangrijkste gebruiksvorm. Naast akkerbouw en vooral melkveehouderij komen in het gebied ook concentraties van intensieve veehouderij voor. De Oude IJsselstreek kent een meer stedelijk karakter met Doetinchem als hoofdkern.

Liemers

De Liemers is hoofdzakelijk een kleigebied. In het oostelijk deel gaat het over in een zandgebied met concentraties van intensieve veehouderij en het natuurgebied Montferland. De Liemers is vooral in de zone langs de rijksweg A12 sterk verdicht door verstedelijking en infrastructuur. Buiten deze zone bevinden zich de relatief open en grootschalige gebieden van het Duivense Broek en het Rijnstrangen-gebied, dat onderdeel uitmaakt van het natuurontwikkelingsproject de Gelderse Poort. Ook in de Liemers liggen landgoederen, waarvan net als in de Achterhoek een de meeste in particulier beheer zijn. Naast veel bos, tuin en/of park maken ook landbouwbedrijven met gras- en akkerland vaak deel uit van een landgoed.

Zuid Veluwe

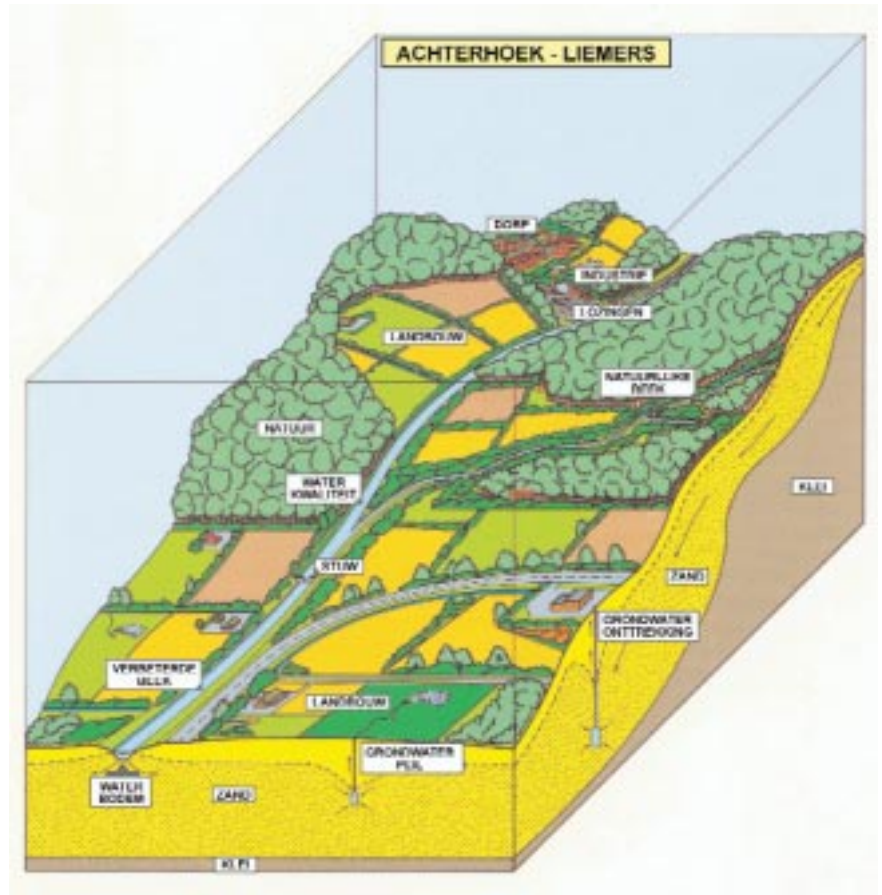
Dit gebied wordt gekenmerkt door de stuwwal van het Centraal Veluws Natuurgebied in het noorden en de Nederrijn en IJssel in het zuiden. Tussen rivieren en stuwwal bevinden zich broekgebieden en uiterwaarden. De voet van de stuwwal en de broekgebieden zijn stedelijk gebied en industrieterrein van Arnhem-Noord. De namen Sonsbeek, Bronbeek en Jansbeek geven aan dat het gebied veel stuwwalbeken kent. Deze beken danken hun bestaan aan het voorkomen van vele scheefgestelde kleischotten in de stuwwal. Het voorkomen van deze kleischotten is zo grillig dat er in het gebied geen echte stroomgebieden zijn aan te wijzen. De kleischotten werken als hydrologische scheiding tussen stuwwal en broekgebieden.

2.2 WATERSYSTEMEN

2.2.1 KWANTITEIT

Het gebied wordt hydrologisch gekenmerkt door oppervlaktewateren die oost-(noord)west zijn georiënteerd en hun oorsprong in Duitsland vinden (uitgezonderd Zuid-Veluwe). De diepere grondwaterstroming kent ook deze richting, maar heeft zijn oorsprong voornamelijk in de Achterhoek zelf. Door de ondiep gelegen keileem in het Oost-Nederlands plateau (Winterswijk e.o.) komt ter plekke alleen ondiep grondwater voor dat snel wordt afgevoerd. In de rest van de Achterhoek zijn dekzandruggen doorsneden door beekdalén kenmerkend. De dekzandruggen zorgen voor lokale kwel- en infiltratiesystemen. Grotere infiltratiegebieden zijn: Ampsen/Verwolde, Lochemerberg, Groteveld, de rug Ruurlo-Zelhem-Doetinchem, de rivierduinen van Hummelo Keppel, Montferland en Needse Berg. Het regenwater dat daar infiltreert komt als regionale kwel aan de randen, maar ook in verder gelegen gebieden zoals de Graafschap, weer aan de oppervlakte. Het (grond)watersysteem van Zuid-Veluwe wordt op deze manier gevoed door het ten noorden gelegen Veluwe-massief. Ook in het westen van de Achterhoek komt plaatselijk diep grondwater uit de Veluwe naar boven. Van nature vallen de waterlopen in het oosten van de Achterhoek in de zomer vaak droog. In droge perioden is aanvoer van voldoende - schoon - water slechts in beperkte delen van het gebied mogelijk. Wateroverlast in de

Figuur 2.2
(Grond)watersysteem en
gebruiksvormen stroomgebied
Achterhoek en Liemers



Achterhoek en Liemers is in de tweede helft van vorige eeuw sterk teruggedrongen door aanleg van dijken en het vergroten, verdiepen en rechte trekken van waterlopen. De onbedoelde bijwerking hiervan is een toename van vochttekorten in de landbouw en verdroging van natte natuur. De grote rivieren Rijn en IJssel zijn in de loop der tijd bedijkt en teruggedrongen in een steeds kleiner winterbed. In deze visie zijn alleen de winningen voor drinkwater meegenomen omdat die in zichzelf wateropgaven tot gevolg hebben (onder meer grondwaterbescherming). Op 22 plaatsen in de Achterhoek en Liemers en op 3 plaatsen in de Zuid-Veluwe wordt drinkwater voor de openbare drinkwatervoorziening gewonnen.

2.2.2 KWALITEIT

De kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater wordt beïnvloed door diffuse bronnen en puntlozingen in het gebied zelf. Belangrijke diffuse bronnen zijn de landbouw en niet op de riolering aangesloten huishoudens. De puntbronnen bestaan voornamelijk uit lozing van effluënten van rioolwaterzuiveringsinstallaties en riooloverstorten. De afgelopen jaren is geen duidelijke verbetering in de kwaliteit van het oppervlaktewater geconstateerd, ondanks maatregelen zoals de sanering van ongezuiverde lozingen en overstorten, de verbetering van het zuiveringseffluent en de (mest)wet- en regelgeving. In ruim 50% van het totale oppervlakte landelijk gebied, of in 80% van alleen het landbouwareaal, is de uitspoeling van stikstof te groot. Voor fosfaat is dit ongeveer 30% van het areaal landelijk gebied of bijna 50% van het landbouwareaal (Uit: Milieuanalyse Reconstructiegebied Gelderland en Utrecht-oost, deelgebied Veluwe; Alterra en TNO, concept 2002; de genoemde cijfers gelden als gemiddelde voor het gehele reconstructiegebied Gelderland en Utrecht-oost). De gehalten stikstof en fosfaat lopen hierdoor gemiddeld op tot 2 maal de norm. Op minder dan 20% van de meetpunten van het waterschap voldoet het water aan alle normen voor concentraties van stoffen (grenswaarde of Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR-waarden)). Stoffen waarvan de concentraties de MTR-waarden regelmatig overschrijden zijn stikstof, fosfaat, zuurstof, koper en zink.

3.1 INTRODUCTIE

Op grond van de bestaande situatie in het gebied, de verwachte klimaatverandering alsmede bestaande beleidsdoelen wordt geconcludeerd dat het huidige watersysteem in Achterhoek en Liemers niet op orde is. Noch voor de waterkwantiteit, noch voor de waterkwaliteit. Er ligt een forse opgave om het systeem op orde te brengen en te houden.

In dit hoofdstuk van de stroomgebiedsvisie gaat het om de volgende wateropgaven (2050):

- Voorkomen wateroverlast (paragraaf 3.3)
- Herstel en bescherming natte natuur (paragraaf 3.4)
- Veiligstellen drinkwatervoorziening (paragraaf 3.5)
- Voorkomen watertekort (paragraaf 3.6)
- Verbeteren waterkwaliteit (paragraaf 3.7)
- Interactie hoofdsysteem en wateropgaven regionaal watersysteem (paragraaf 3.8)

De ambities van het Waterschap Rijn en IJssel en de Provincie Gelderland als grondwater-beheerder vormen de basis voor de verschillende concrete wateropgaven. Deze ambities zijn respectievelijk verwoord in de 'Bouwsteen grondwater' [20] en de 'Watervisie Rijn en IJssel' [14].

De opgaven voor het hoofdsysteem zijn nog in ontwikkeling (zie bijlage 5). De interactie tussen het regionale en hoofdsysteem wordt weergegeven in paragraaf 3.8.

3.2 UITGANGSPUNTEN EN PRINCIPES

De wateropgaven en oplossingsrichtingen voor het - toekomstige – regionale waterbeheer zijn in deze stroomgebiedsvisie opgesteld op basis van de onderstaande, ten dele landelijk afgesproken, uitgangspunten en principes.

Uitgangspunten

- Anticiperen in plaats van reageren:
sturen op de toekomst vanwege de mogelijke klimaatveranderingen;
- Niet afwentelen (geografisch, bestuurlijk, financieel):
zoveel mogelijk in eigen gebied zoeken naar oplossingen;
- Voorkeur voor ruimtelijke oplossingen:
veerkrachtige watersystemen met meer ruimte voor water en minder techniek.
- Waterbeheer op basis van een (stroom)gebiedsbenadering:
aanpak op basis van samenhangende (grond)watersystemen i.r.t. het grondgebruik
- Kosteneffectiviteit en meervoudig ruimtegebruik:
hoge kosteneffectiviteit van maatregelen met aandacht voor meervoudig ruimtegebruik

Principes

Het uitgangspunt 'niet afwentelen' geldt zowel voor de verwerking van overtollig regenwater als voor de aanpak van de watervervuiling en watertekort. Daarvoor

WATER VASTHOUDEN EN WATER CONSERVEREN

In deze stroomgebiedsvisie zijn de begrippen water vasthouden en water conserveren gebruikt. Water vasthouden heeft betrekking op de afvoersituatie bij neerslagoverschot, namelijk berging op de plek waar de neerslag valt (bergen bij de bron). Water conserveren heeft betrekking op het opbouwen van een buffer (watervoorraad) om droge perioden zonder schade voor functies (natuur, landbouw, et cetera) te overbruggen. Sprake is dan van een permanente c.q. seizoensberging in plaats van piekberging.

zijn de volgende waterprincipes c.q. voorkeursvolgordes gehanteerd bij de invulling van beleid en maatregelen:

- aanpak wateroverlast: 'vasthouden, bergen en afvoeren'
- aanpak waterkwaliteit: 'schoon houden, schoon en vuil scheiden'¹, schoon maken'
- aanpak watertekort: 'conserveren, accepteren, aanvoeren'

Sturende en mee ordenende wateropgaven

"Ruimte voor water" reserveren stuit op het dilemma van de lange termijn planning in het waterbeheer tegenover de relatief korte termijn planning binnen de ruimtelijke ordening. Dit dilemma moet in het kader van het nieuwe waterbeheer worden overbrugd. Dit is mogelijk door een synthese te bereiken tussen wateropgaven en de ordening en inrichting van de ruimte. In deze stroomgebiedsvisie is als eerste stap daartoe een indeling in meer en minder sturende wateropgaven voor de ruimtelijke inrichting van Gelderland gehanteerd.

Sturende wateropgaven

Dit zijn opgaven die alleen op te lossen zijn door er ruimte voor te reserveren en aan de bestemming water prioriteit te geven boven andere bestemmingen. Bij het combineren met andere functies geldt de noodzakelijke ruimte voor water minimaal als vertrekpunt. Als sturende opgaven zijn aangemerkt:

- *wateroverlast*: ruimteclaim voor het regionaal systeem voor berging van water in verbrede waterlopen en in aan te wijzen 'waterbergingsgebieden' en 'zoekgebieden voor waterberging';
- *natuur*: bescherming van waterlopen met hoge ecologische doelstelling (HEN) en de zogenaamde natte natuurparels en prioritaire gebieden, inclusief de daarbij behorende beïnvloedingsgebieden;
- *drinkwater*: bescherming van de 25-jaars grondwaterintrekgebieden en de afbouw van een aantal drinkwaterwinningen.

Mede ordenende wateropgaven

Voor deze opgaven bestaan meerdere alternatieven voor de invulling van de noodzakelijke ruimte voor water. De ruimte voor water is op creatieve wijze te combineren met andere bestemmingen in deze gebieden. Mede ordenende wateropgaven zijn:

- *wateroverlast*: gebieden waar een toenemende kans op wateroverlast kan optreden door verandering in het grondwaterpeil.
- *natuur*: bescherming van waterlopen met een niet-prioritaire ecologische doelstelling (SED) en de stroomgebieden van de bovenlopen van de SED-wateren. Bescherming van de niet-prioritaire natte natuur, inclusief de daarbij behorende beïnvloedingsgebieden. Bescherming van de 'blauwe motoren' van het grondwatersysteem en bescherming van de herstelgebieden voor natte natuur.
- *drinkwater*: bescherming van oppervlaktewater voor drinkwaterwinning, inclusief de daarbij behorende beïnvloedingszones, de zoekgebieden voor drinkwaterwinning en de 100-jaars grondwaterintrekgebieden voor drinkwaterwinning.

¹ Hydrologische ordeningsprincipes voor scheiden van schone en vuile functies zijn: 1) cascadering, waarbij vuile functies benedenstrooms van schone functies worden gelegd, 2) buffering met een bufferzone tussen schone en vuile functies en 3) differentiatie per (sub)stroomgebied waarbij elk stroomgebied een richtinggevend functie krijgt (Plannen met stromen, Kamphuis e.a., 1995).

Tabel 3.2
Mogelijke functies bij sturende en
mee-ordenende opgaven

		Wateropgave	
		Sturend (bv. berging op het land)	Mee-ordenend (bv. infiltratie voor natuur)
Functie	Natuur, bos, extensieve landbouw	Toelaatbaar, <u>mits</u> aangepast aan (ruimte)doelen voor water	Toelaatbaar, <u>mits</u> aangepast aan (ruimte)doelen voor water
	Bebouwing, glastuinbouw, intensieve landbouw	Niet toelaatbaar, tenzij maatregelen voor (ruimte)doelen voor water	Toelaatbaar, <u>mits</u> aangepast aan (ruimte)doelen voor water

Overige wateropgaven

Deze worden als volgt beschouwd. Ze geven geen aanleiding tot heroverweging of aanpassing van andere ruimtelijke ontwikkelingen. Wel moet de inrichting en grondgebruik zo waterneutraal mogelijk plaatsvinden: geen achteruitgang van de waterkwaliteit of veerkracht van het watersysteem.

3.3 VOORKOMEN WATEROVERLAST

Het regionale watersysteem is op dit moment ingericht om het wateraanbod te verwerken, dat grofweg één maal in de 100 jaar voorkomt. De verwachting is dat het wateraanbod als gevolg van klimaatverandering in 2050 in extreme situaties met ongeveer 10 procent zal toenemen. Om ongecontroleerde wateroverlast in de toekomst te voorkomen moeten er maatregelen worden getroffen. Wateroverlast is te voorkomen door, in deze voorkeursvolgorde, water vast te houden, te bergen of af te voeren. Door het gebruik van meer ruimte en minder techniek wordt de dynamiek van het oppervlaktewatersysteem meer natuurlijk. De zogenoemde basisafvoer neemt daardoor toe vergeleken met de huidige situatie. Het water wordt bij neerslag dus veel gelijkmatiger afgevoerd, met minder extreme pieken en dalen. Het resultaat hiervan is dat ondanks de gewijzigde klimaatomstandigheden de piekafvoeren met 25 procent afnemen, ook vanuit de regio naar de rivieren (paragraaf 3.8). In geval van extreem - maatgevend - hoogwater op Rijn of IJssel wordt de lozing vanuit de regionale watersystemen tijdelijk gestaakt of gereduceerd.

BEREKENDE OPGAVE WATERBERGING IN RELATIE TOT NIEUWE NORMERING WB 21

De hoeveelheid te bergen water is bepaald uitgaande van de door het IPO aangegeven bui van 5 dagen voor een neerslagsituatie die zich eens in de 100 jaar voordoet, vermeerderd met 10% voor de klimaatontwikkeling in 2050. Uitgangspunt van het waterschap is dat het huidige beschermingsniveau bij die bui niet mag verslechteren. De ruimtelijke wateropgave voor regionale wateroverlast in de vorm van begrenzen en inrichten van bergingsgebieden en verbreding van watergangen zal daarom niet beïnvloed worden door de nieuwe landelijke normering voor regionale wateroverlast die momenteel in het kader van het nieuwe waterbeheer wordt voorgesteld te gaan hanteren [21]. De wateropgave voor regionale wateroverlast zou in de Achterhoek en Liemers door deze nieuwe normering alleen in financiële zin kleiner kunnen worden, mits grondeigenaren een verlaging van het bestaande beschermingsniveau tot de minimale WB21-norm juridisch accepteren. De voorgestelde basisnormen voor bescherming van grasland, akkerbouw en hoogwaardige land- en tuinbouw/glastuinbouw tegen wateroverlast zijn immers lager dan eens per 100 jaar (resp. 1:10, 1:25 en 1:50). Het huidige beschermingsniveau is overigens niet overal 1:100 jaar. In de huidige situatie treden als vanouds ook wel eens lokale inundaties plaats. Bijvoorbeeld graslanden in de beekdalen inunderen op een aantal locaties met een frequentie van circa eens per 20 jaar.

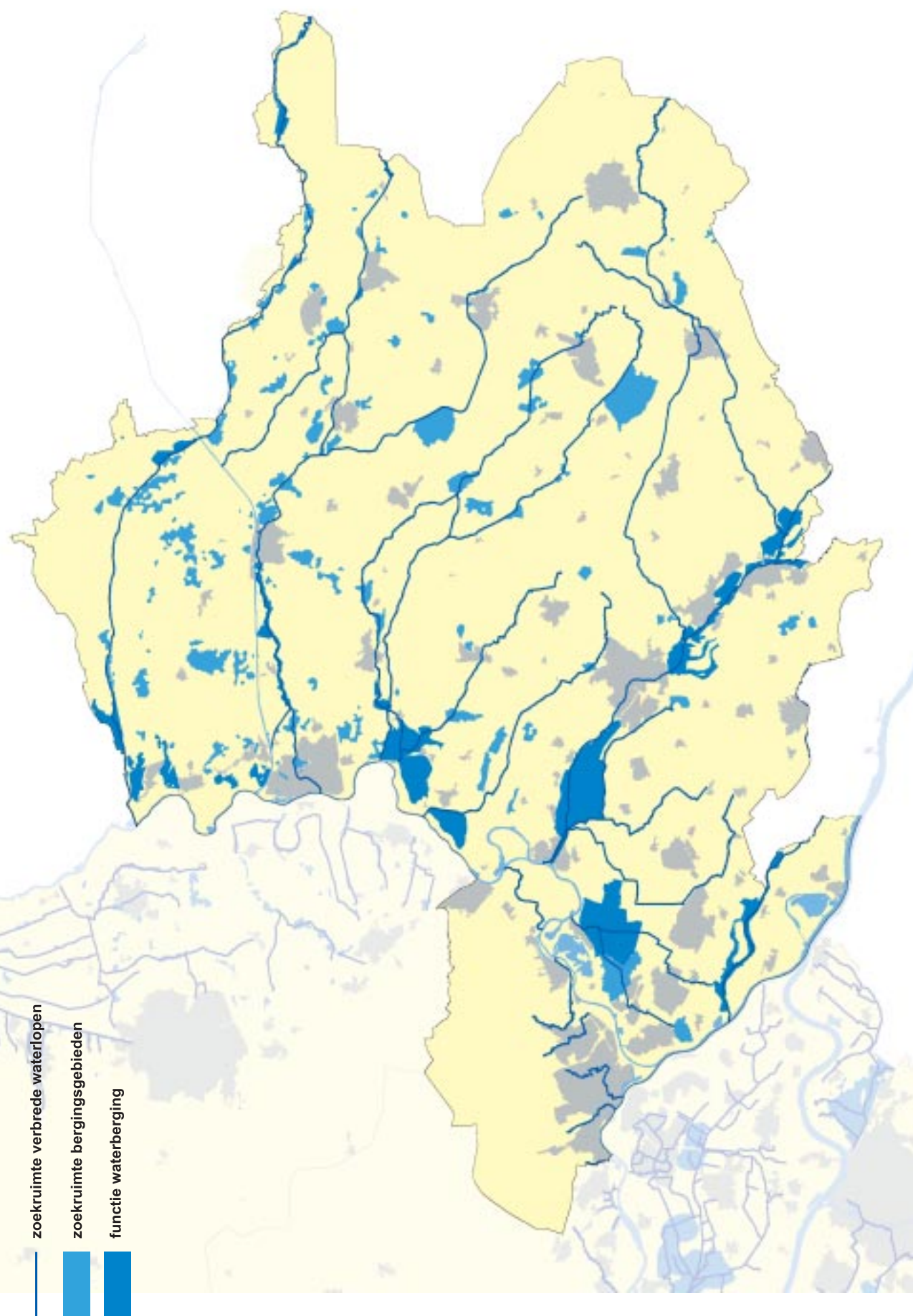
Het Nationaal Bestuursakkoord Water geeft aan dat de waterschappen tussen 2003-2005 de regionale watersystemen toetsen aan de werknormen en de daaruit voortkomende ruimteclaim aan gemeenten en provincie doorgeven.

Vasthouden

Vasthouden is het opslaan van water in de bodem en in de haarvaten van het oppervlaktewater-systeem, met als doel het vertragen van de afvoersnelheid van het water. De veerkracht van het systeem neemt toe. Om wateroverlast te voorkomen is als eerste gekeken naar de mogelijkheden die het vasthouden van water biedt. Het gaat om verbreding, verondieping en hermeandering van watergangen in de bovenstroomse gebieden (ruimtebeslag van 2.000 ha, zie kaart 1A). Voor de verruiming van het waterstelsel (verdubbeling) in de vorm van verbreding van watergangen, verlegging c.q. aanleg van waterlopen (hermeandering) of aanleg van kleinschalige retentiegebieden moet grond worden aangekocht. Dit brengt hoge inrichtingskosten met zich mee. Echter, door combinatie met andere functies en waterdoelen (o.a. verdrogingsbestrijding, natuurvriendelijke oevers en realisatie van ecologische verbindingen) nemen die kosten relatief af.

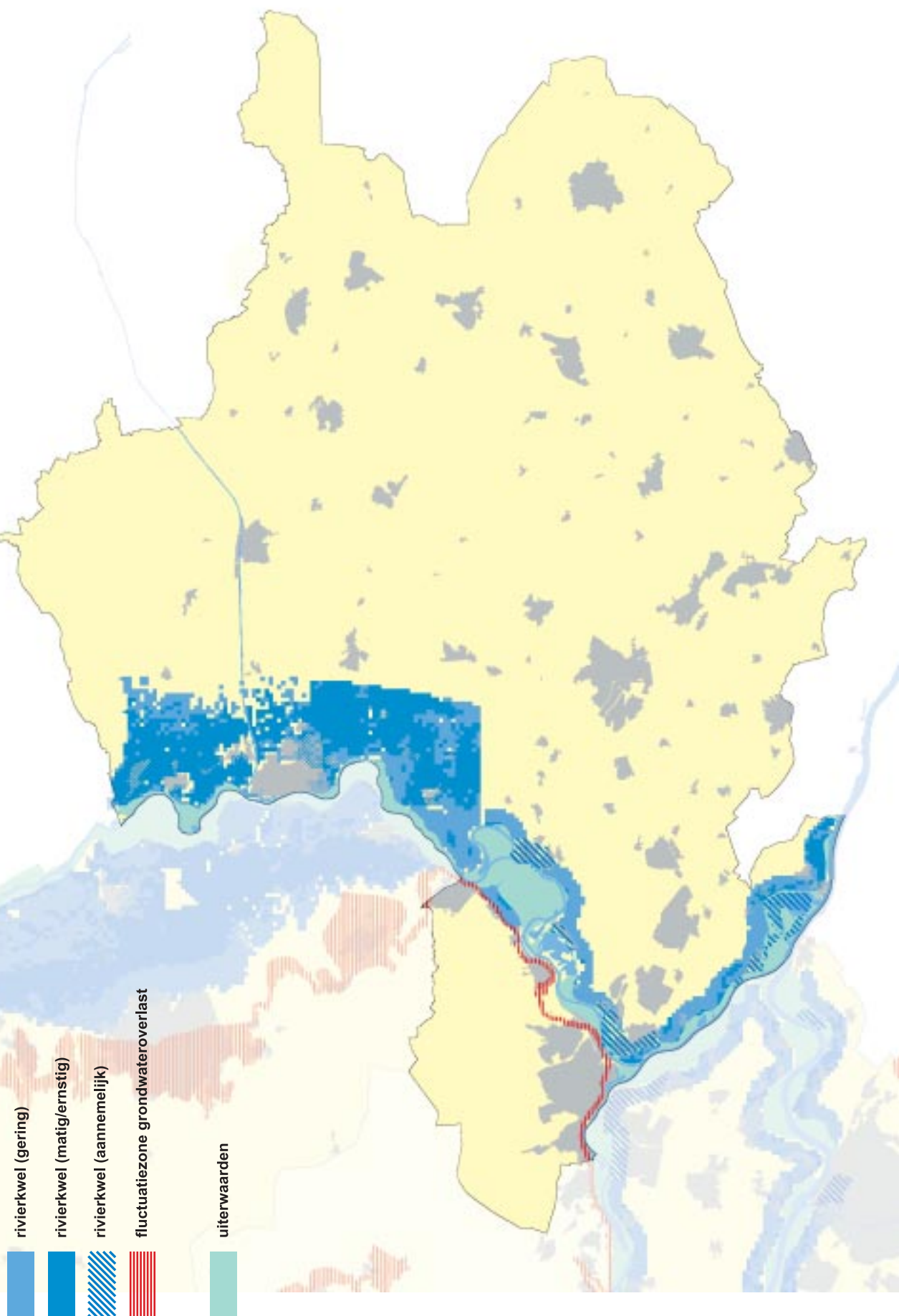
Ook in stedelijk gebied kan meer water worden vastgehouden. Daarnaast neemt de frequentie van wateroverlast in stedelijk gebied toe door de klimaatverandering (meer neerslag). Op dit moment ontbreekt het aan gedetailleerd inzicht per stad/kern. Er is sprake van een forse wateropgave in het stedelijk gebied, ook voor de waterkwaliteit. In stedelijk gebied kan water worden vastgehouden door zoveel mogelijk verhard oppervlak af te koppelen van het rioolsysteem en te laten infiltreren in de bodem. Wateroverlast in stedelijk gebied wordt vaak veroorzaakt doordat het verharde oppervlak het water te snel afvoert naar de lage delen en de rioolcapaciteit een intensieve regenbui 'niet aankan' en het water op straat blijft staan. Ook daarvoor is het gunstig om meer infiltrerende gebieden te realiseren in stedelijk gebied en verhard oppervlak van het riool af te koppelen. De concrete mogelijkheden hiervoor variëren van plek tot plek, maatwerk door gemeente en waterschap is nodig.

STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS
STURENDE WATEROPGAVEN (WATEROVERLAST)



STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS

MEE-ORDENENDE WATEROPGAVEN (WATEROVERLAST)



Bergen

Bergen is het tijdelijk 'parkeren' van water in grotere watergangen of op maaiveld, met als doel het reduceren van afvoerpieken. Het gaat hierbij om gebieden die met een lage frequentie gebruikt worden, in tijden met hoge afvoeren. Gemiddeld eens in de 50-100 jaar zullen deze gebieden inunderen met een laag water van circa 35 cm. Het voorkómen van wateroverlast in het landelijk gebied vergt aanvullend op de hiervoor genoemde ruimte in oppervlaktewater nog eens 4.900 ha om water tijdelijk op te slaan (zie kaart 1A). Voor deze berging op maaiveld bij herhalingstijden van 1/10 tot 1/100 jaar is grondaankoop niet nodig. De kosten worden dan bepaald door vermogensschade en gekapitaliseerde gevolgschade [22]. Op kaart 1A is onderscheid gemaakt in 'waterbergingsgebieden' en 'zoekgebieden waterberging'. Bij het bepalen van de omvang van de wateropgave voor wateroverlast in de Achterhoek en Liemers is aangenomen dat klimaatverandering (extra neerslag) in het Duitse achterland zelf wordt opgevangen.

De 'waterbergingsgebieden' betreffen gebieden die al 'van oudsher' onder maatgevende omstandigheden met water op het maaiveld te maken hebben. Deze situatie is hier niet of slechts met zeer grote inspanningen te voorkomen. Zulke gebieden liggen relatief laag in het landschap en zijn op basis van de hoogteligging en de bergingsopgave (m_3) eenduidig begrensd (1:1). Gezien de bovenstaande situatie kent het planologisch aanduiden en beschermen van de waterbergingsfunctie in deze gebieden een hoge prioriteit c.q. urgentie.

Naast de waterbergingsgebieden zijn 'zoekgebieden waterberging' aangegeven. Deze laatste categorie gebieden voor waterberging is ook opgenomen in de twee andere Gelderse stroomgebiedsvisies. In de Achterhoek en Liemers omvatten deze zoekgebieden een oppervlakte dat circa 2- 4x groter is dan noodzakelijk voor de hoeveelheid te bergen water. Per gebiedje kan deze factor voor overdimensionering variëren. De zoekgebieden op de kaart zijn in overleg tussen waterschap en gemeenten tot stand gekomen. Onderdeel van dit traject is het uitsluiten van gebieden met bestaand stedelijk gebied of met kwetsbare natuur. Grondeigenaren hebben de mogelijkheid om ook andere geschikte gebieden aan te dragen. De stroomgebieden langs de Duits-Nederlandse grens hebben onvoldoende beschikbare zoekruimte voor waterberging in 'natuurlijke laagten'. In deze gebieden dienen eerst inrichtingsmaatregelen genomen te worden (zoals verlaging maaiveld of aanleg kades) alvorens gebieden kunnen worden benut voor waterberging.

Wateroverlast in stedelijk gebied wordt vaak veroorzaakt doordat het verharde oppervlak het water te snel afvoert naar de lage delen en de rioolcapaciteit een intensieve regenbui 'niet aankan'. Ook daarvoor is het nodig om in stedelijk gebied bergingsgebieden te realiseren om het tijdelijke wateroverschot naar toe te geleiden. De concrete mogelijkheden hiervoor variëren van plek tot plek, maatwerk door gemeente en waterschap is nodig.

Voorkómen grondwateroverlast

Het voorkómen van grondwateroverlast in stedelijk gebied is met name van belang op de flanken van de grote regionale infiltratiegebieden en in de rivierkwelzones langs de grote rivieren (kaart 1B). Door klimaatverandering

(neerslagtoename) en anti-verdrogings-maatregelen kan in de betreffende fluctuatietoneel van het Veluwemassief (Zuid Veluwe) de grondwaterstand aanzienlijk gaan stijgen. Bij de ruimtelijke ontwikkelingen in deze zone dient daar rekening mee gehouden te worden. De rivierkwelzones zijn in stedelijk gebied onderbroken (ontbreken van basisinformatie). De zones lopen echter in de praktijk ook in deze bestaande stedelijke gebieden door; hiermee moet rekening worden gehouden bijvoorbeeld bij inbreiding.

3.4 HERSTEL EN BESCHERMING NATTE NATUUR

3.4.1 ECOLOGISCH WAARDEVOLLE WATEREN

De opgaven voor ecologisch waardevolle wateren zijn overeenkomstig het functieadvies van het waterschap ten aanzien van HEN- en SED-wateren. Belangrijk is echter, dat intussen ook de Europese Kaderrichtlijn Water van kracht is geworden, en dat momenteel gewerkt wordt aan de implementatie daarvan. De gevolgen hiervan zijn op dit moment nog niet duidelijk, maar deze duidelijkheid zal er op korte termijn wel komen. De kaderrichtlijn gaat vooral over de ecologische waarde van oppervlaktewateren en de daaraan gerelateerde chemische kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater. Dit betekent dus, dat met name de wateropgaven voor Natte Natuur en voor Verbeteren Waterkwaliteit op korte termijn door de doelstellingen in het kader van de kaderrichtlijn vervangen zullen worden (kaart 2A). Voorlopig wordt nog gewerkt met de doelstellingen zoals in het functieadvies is aangegeven.

In het provinciale beleid wordt onderscheid gemaakt in wateren van het Hoogst Ecologische Niveau (HEN-wateren) en wateren met een Specifiek Ecologische Doelstelling (SED-wateren). HEN-wateren hebben nu al een zeer hoge ecologische waarde. De opgave voor deze wateren is vooral om die ecologische waarde te beschermen en eventuele negatieve beïnvloeding terug te dringen. SED-wateren zijn wateren die een zekere ecologische waarde hebben, of dit door een relatief geringe inspanning kunnen krijgen. De meest natuurlijke situatie ligt voor deze wateren echter niet in het verschiet. De opgave voor deze wateren is vooral het herstel van de natuurwaarden, maar ook de bescherming daarvan. Omdat de inrichting en het beheer van HEN-wateren volledig op de natuurwaarden is of wordt afgestemd, zijn deze wateren op kaart 2A met sturende wateropgaven weergegeven. Bij SED-wateren zijn bepaalde vormen van beïnvloeding of nevenfuncties mogelijk. Daarom zijn de SED-wateren op kaart 2B met de mee-ordenende wateropgaven geplaatst. Rond beide type wateren zijn bufferzones aangegeven. De bedoeling van deze zones wordt nader toegelicht in paragraaf 3.4.2.

Een deel van HEN- en SED-wateren is al in het vigerende tweede Waterhuishoudingsplan opgenomen. De overige HEN- en SED-wateren betreffen een voorstel voor aanwijzing in het Gelders Milieubeleidsplan 3 en het nieuwe Streekplan. Een nadere afweging en keuze moet echter nog worden gemaakt, mede gezien de consequenties van deze aanduiding voor gemeenten. HEN- en SED-wateren vragen immers een hogere kwaliteit dan het niveau dat aangegeven wordt met Verwaarloosbaar Risico (VR), zodat hiervoor specifiek

aanvullende maatregelen nodig zijn (zoals m.b.t. riolering). Op kaart 11 (bijlage 11) zijn ter informatie de locaties van overstorten uit gemengde rioolstelsel in kwetsbare gebieden aangegeven.

Omdat de inrichting en het beheer van HEN-wateren, rekening houdend met cultuurhistorische waarden, volledig op de natuurwaarden is of wordt afgestemd, zijn deze wateren op de sturende kaart weergegeven. Bij SED-wateren zijn bepaalde vormen van beïnvloeding of nevenfuncties mogelijk. Daarom zijn de SED-wateren op de mee-ordenende kaart geplaatst.

Maatregelen die horen bij het herstel van HEN- en SED-wateren zijn de herinrichting van het watersysteem en de sanering van verontreinigingsbronnen in het stroomgebied van deze wateren. Bij herinrichting van het watersysteem gaat het bijvoorbeeld om herstel van stroming (opheffen stuwing), aanpassing van dwarsprofielen (oever), lengteprofielen (hermeandering), etc. Bij de aanpak van verontreinigingsbronnen in het stroomgebied van deze wateren gaat het om sanering van overstorten, ongerioleerde lozingen, vermindering van uitspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen, en het saneren van verontreinigde waterbodems en oevers.

Bij de bescherming van HEN- en SED-wateren gaat het om het voorkomen van achteruitgang in de waterhuishoudkundige situatie en de waterkwaliteit in het gehele stroomgebied waarin het ecologisch waardevolle water is gelegen.

3.4.2 LANDNATUUR

De natuurwaarden in deze gebieden zijn afhankelijk van een hoge grondwaterstand, meestal in combinatie met kwel. In deze gebieden moet de natuur hersteld en beschermd worden. Omdat de gewenste grond- en oppervlaktewaterstanden hoger zijn dan in het omringende gebied, zijn bufferzones nodig. In de gebiedsplannen natuur en landschap is prioriteit toegekend aan bepaalde natuurgebieden (natuurparels) en regio's (prioritaire gebieden). Deze prioritaire waterafhankelijke natuur en de betreffende bufferzones zijn weergegeven op de kaart met sturende wateropgaven (kaart 2A). De overige waterafhankelijke natuur en de betreffende bufferzones zijn weergegeven op de kaart met mee-ordenende wateropgaven (kaart 2B). De aangegeven bufferzones zijn op bescherming gericht. De kans is aanwezig dat ruimere bufferzones nodig zijn om de natuur geheel te herstellen. Dit kan aanleiding geven de aanpak via buffering te heroverwegen en meer te richten op een gedifferentieerde aanpak per stroomgebied. Op de mee-ordenende kaart zijn ook de voedende infiltratiegebieden weergegeven als Blauwe motor. Verder staan op beide kaarten ook de gebieden met matig en ernstig verdroogde natte natuur.

Bij herstel en bescherming van de natte natuurwaarden gaat het om de volgende opgaven:

- Stand-still van de grondwaterstanden en oppervlaktewaterpeilen (bescherming) van de natuurgebieden zelf en van de beïnvloedingsgebieden daaromheen. In 2050 willen we alle verdroogde gebieden van de

verdrogingskaart 2002 hydrologisch hersteld hebben. In 2010 moet 40% hiervan gerealiseerd zijn [8].

- Grondwaterstandsverhoging (herstel) of stand-still van de grondwaterstanden (bescherming) in de voedende infiltratiegebieden (Blauwe motor). Om de 'blauwe motor' te laten functioneren dienen stedelijke ontwikkelingen alleen plaats te vinden volgens het concept van de 'lekkende stad'.
- Verplaatsing van grondwateronttrekkingen naar locaties waar de onttrekking minder verdroging veroorzaakt of naar gebieden waar thans grondwateroverlast plaatsvindt (conform "Bouwsteen grondwater"). Grondwateronttrekkingen die in de infiltratiegebieden van de verdroogde natuur liggen, worden conform de "Bouwsteen grondwater" verduurzaamd door middel van compenserende maatregelen.

Als aanvulling op deze opgave noemen we de studie die Alterra in opdracht van Staatsbosbeheer heeft uitgevoerd. Door Staatsbosbeheer en de Vereniging Natuurmonumenten is in 2001 een begin gemaakt met een analyse om de doelstellingen van de Commissie Waterbeheer 21e Eeuw en de doelstellingen van verdrogingsbestrijding dichterbij elkaar te brengen. Aanleiding was de vrees dat de trits "vasthouden-bergen-afvoeren" teveel werd verbonden met wateroverlast en te weinig met het oplossen van de verdroging. In de Stroomgebiedsvisie definiëren wij inderdaad vasthouden als het tijdelijk bergen van neerslag bij de bron, zonder horizontaal transport (zie paragraaf 3.2). Genoemde organisaties hebben bij 'vasthouden' meer gekeken naar vernatting en waterconservering in de bodem.

In vervolg op de eerste analyse heeft Staatsbosbeheer Alterra gevraagd om de fysieke geschiktheden voor het conserveren van water en het vernatten rond de Ecologische Hoofdstructuur in beeld te brengen (Van de Gaast, e.a., 2003). Op grond van deze analyse zijn door de natuur- en milieuorganisaties nu geschikte gebieden voor het conserveren van water en vernatten geclusterd en op kaart afgebeeld als 'zoekgebieden' (kaart 13, bijlage 11). Bij deze gebieden gaat het om structurele verbetering van de standplaatscondities voor land- en watergebonden natuur door verhoging van de ontwateringsbasis (demping van watergangen in infiltratiegebieden, verondiepen van waterlopen in beekdalen, het verminderen van de bemaling in poldergebieden). Deze maatregelen kunnen tot gevolg hebben, dat het bergend vermogen in de bodem vermindert en de piekafvoer wordt vergroot. Om dit effect op de piekafvoer te voorkomen, zijn dan aanvullende maatregelen nodig in de vorm van stremmen van de waterafvoer en extra bergingscapaciteit in die gebieden. Uit een pilot-studie in de Achterhoek blijkt dat het op bovenstaande wijze conserveren van water mogelijk is, zonder dat het tot een extra stijging van de piekafvoeren leidt. Het water wordt ter plaatse vastgehouden door nog steeds beschikbare bodemberging en plaatselijk door extra plasvorming op het maaiveld.

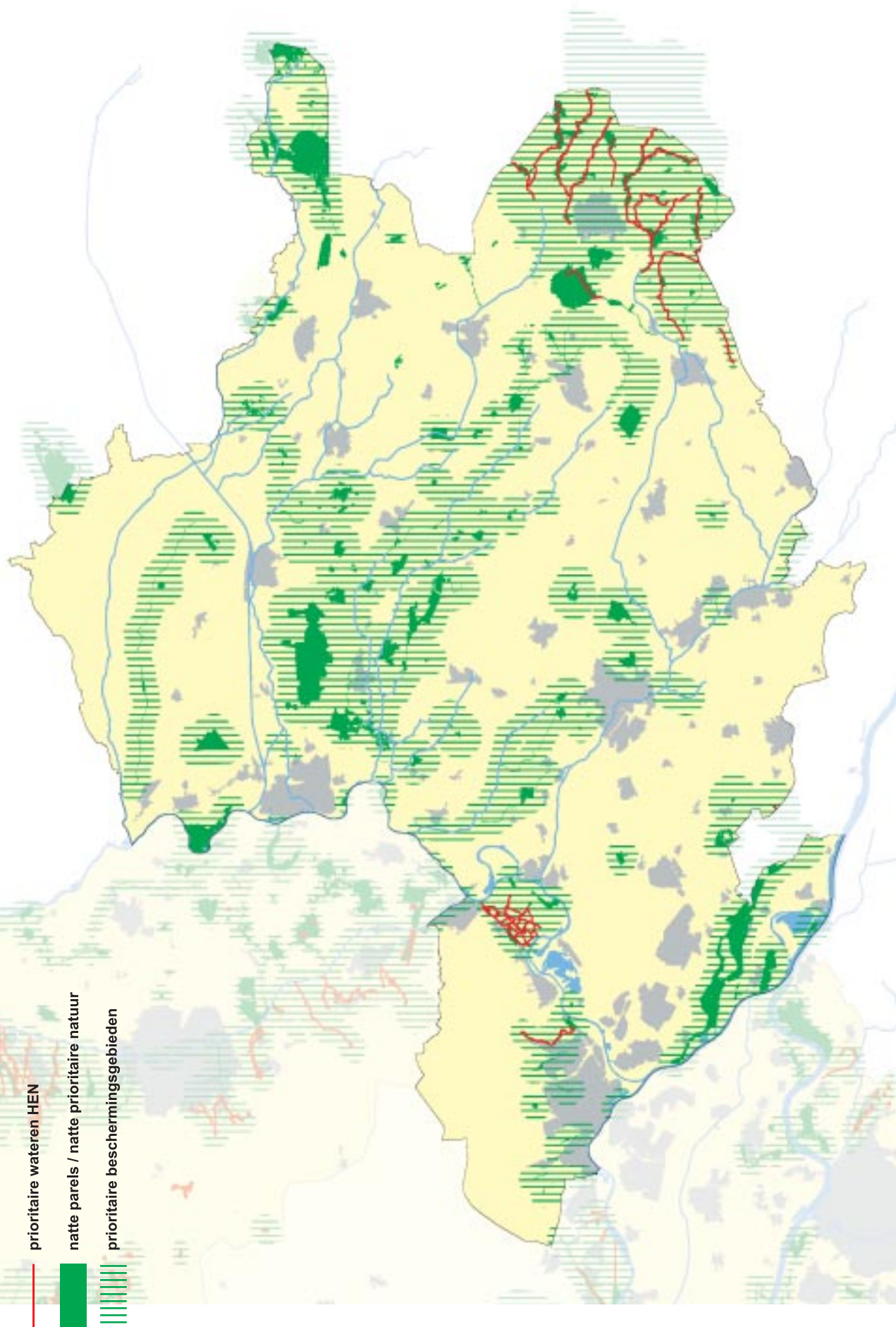
STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS

STURENDE WATEROPGAVEN (NATUUR)

prioritaire wateren HEN

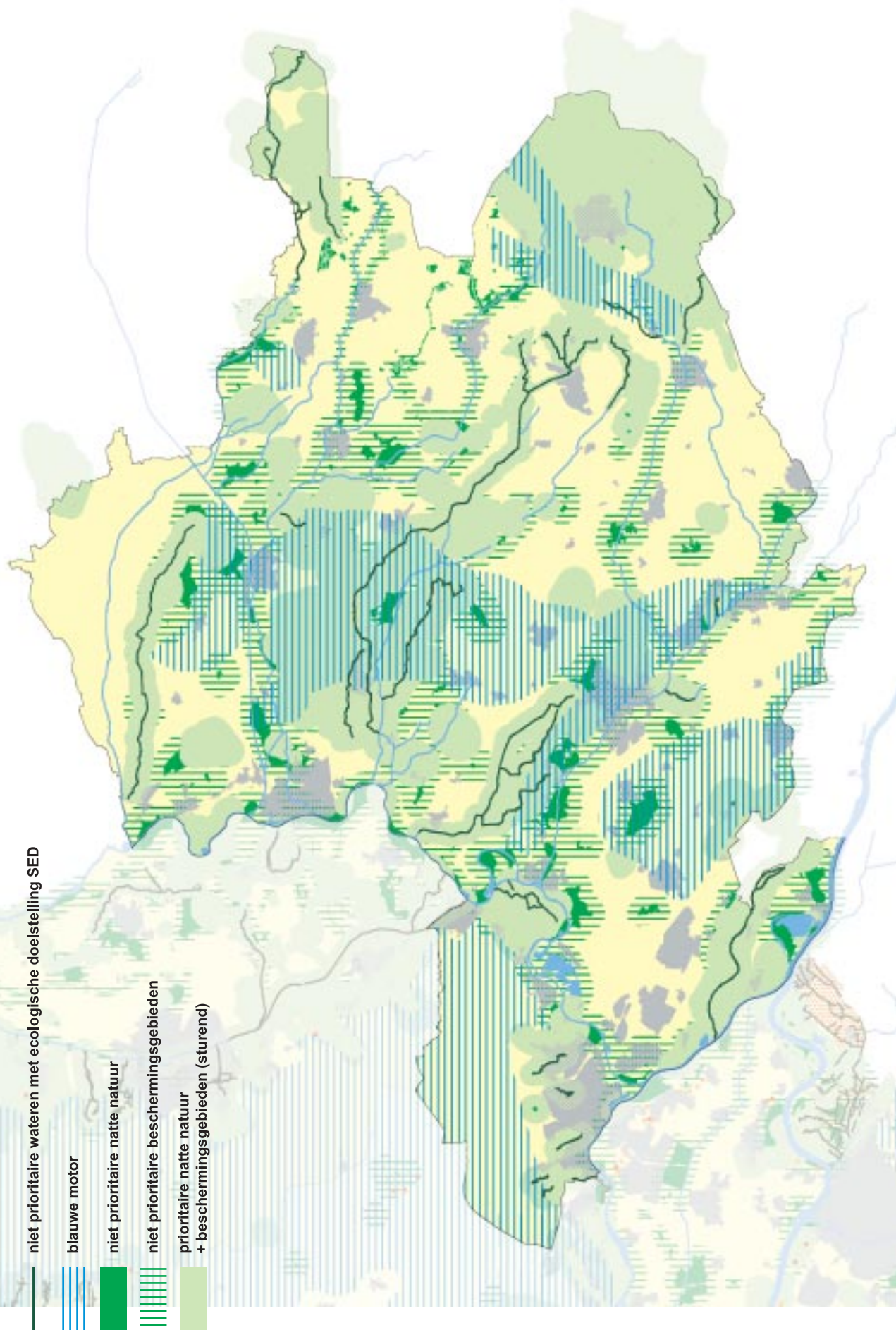
natte parels / natte prioritaire natuur

prioritaire beschermingsgebieden



STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS

MEE-ORDENENDE WATEROPGAVEN (NATUUR)



GEZONDE EN VEERKRACHTIGE BLAUWE MOTOREN

De regionale - relatief - hooggelegen gebieden waar de gevallen neerslag grotendeels in de bodem zakt (infilteert) zijn de blauwe motoren van het (grond)watersysteem (kaart 2B). Het geïnfiltreerde water vult hier de Gelderse grondwatervoorraad permanent aan. Vanuit deze hooggelegen ondergrondse zoetwaterbellen stroomt het water naar de lager gelegen kwel natuur en voedt de beken. De meest waardevolle natte natuur ligt daar waar dit 'gerijpte' grondwater als kwel aan de oppervlakte komt. Naast natuur kan het ter plekke ook ten goede komen aan bijvoorbeeld landbouw en dienen als grondstof voor de drink- en industrie-watervoorziening.

De Provincie Gelderland wil deze blauwe motoren van het (grond)watersysteem nu en op de lange termijn optimaal onderhouden. Dit betekent dat neerslag in zulke gebieden zo veel mogelijk en schoon in de bodem kan zakken met als resultaat gezonde en veerkrachtige watersystemen. Het ruimtegebruik binnen de blauwe motoren dient hierop gericht te zijn. Stedelijk gebied is zo ontworpen en ingericht dat schoon regenwater in de bodem kan zakken. Bestaand stedelijk gebied wordt hierop aangepast. Bosgebieden hebben houtopstanden die in de winter slechts beperkt verdampen of regenwater wegvangen. Het waterbeheer in de randen rond de blauwe motoren houdt eveneens rekening met het functioneren van grondwater-systeem. Het oppervlaktewaterstelsel ligt zo ondiep mogelijk of ontbreekt. Benedenstrooms gelegen waterlopen en gebieden hebben dan in droge perioden de meeste nalevering van (grond)water uit de blauwe motor. In tijden van veel neerslag hebben de waterlopen lagere piekafvoeren. De Blauwe Motoren zijn op de mee-ordenende kaart opgenomen (kaart 2B).

3.5 VEILIGSTELLEN DRINKWATERVOORZIENING

De Provincie Gelderland en Waterbedrijf Vitens kiezen voor grondwater als belangrijkste bron voor de bereiding van drinkwater. Op de lange termijn (2050) streeft de Provincie Gelderland ernaar om deze grondwater-onttrekkingen zodanig in te richten dat geen of beperkte - maatschappelijk geaccepteerde - schade ontstaat voor bijvoorbeeld natuur, landbouw of andere onttrekkingen (o.a. zo min mogelijke netto grondwateronttrekking in blauwe motoren). Daar waar de winningen niet duurzaam zijn in te passen streeft de Provincie naar afbouw c.q. sluiting op korte termijn of infiltratie van oppervlaktewater als compensatie van de onttrekking (kaart 3A). Dit impliceert dat de overige winningen voor langere tijd zullen blijven bestaan. Bescherming van grond- en oppervlaktewater voor de openbare drinkwatervoorziening vergt daarom op die plaatsen speciale aandacht voor de kwaliteit van het water dat als grondstof dient.

De bescherming van de grondwater-kwaliteit heeft prioriteit in de 25-jaarszones en de intrekgebieden van de - toekomstige - drinkwateronttrekkingen. De 25 jaarszones zijn weergegeven op de sturende waterkaart (kaart 3A). In de 25 jaarszones gelden specifieke - wettelijke - regels om het grondwater te beschermen en heeft de sanering van vervuilingsbronnen hoge prioriteit. De intrekgebieden (100-jaarszones) staan aangegeven op de mee-ordenende kaart (kaart 3B). Voorgesteld wordt in delen van deze gebieden op termijn extra stimuleringsbeleid in te zetten om de grondwatervervuilingsbronnen verder te verminderen dan via generiek beleid. Ook oppervlaktewater dat (mogelijk)gebruikt wordt voor infiltratie bij grondwateronttrekkingen dient beschermd te worden tegen vervuiling. Het betreft oppervlaktewater dat geïnfiltreerd wordt om (na bodempassage) deels weer te onttrekken voor drinkwatertoepassing. In enkele gebieden is het oppervlaktewater al als zodanig in gebruik. Dit betreft het oppervlaktewater van de Berkel en de Veengoot. In enkele andere gebieden is het water hiervoor geschikt en wordt de toepassing overwogen. Dit betreft het stroomgebied van de Baakse beek/Veengoot, Boven Slinge en het gebied rond Montferland. De beide typen betreffende stroomgebieden zijn weergegeven op de mee-ordenende waterkaart. Ook de attentiezone voor grondwaterstandsstijging, is een potentieel kansrijke zone om

grondwater te benutten voor de openbare drinkwatervoorziening, vooral als daarmee stedelijke wateroverlast kan worden voorkomen. Voor de reductie van grondwateronttrekkingen door de industrie loopt reeds een programma van de Provincie Gelderland.

3.6 VOORKOMEN WATERTEKORT

Actuele situatie

Er is sprake van een watertekort (droogte) wanneer de vraag naar water het aanbod overtreft. Deze situatie doet zich in de zomer van elk jaar voor. Voor de landbouw vindt dan regelmatig wateraanvoer en beregening plaats. In een gemiddeld jaar is de droogteschade beperkt. Door de klimaatverandering neemt het watertekort, en de schade, in de zomer toe.

Dat er in de Achterhoek sprake is van een watertekort, blijkt uit het feit dat er ca. 2500 beregeningspunten zijn, met in het droge jaar 1994 een onttrekking van circa 15 miljoen m³. Het gaat hier om particuliere investeringen die kennelijk opwegen tegen de anders opgetreden schade. Gebieden gevoelig voor irreversibele klink komen beperkt voor langs de IJssel (indicatief poldergebied ten noordwesten van Drempt, Lathumse Broek, Duivensche Broek, Velperbroek, Kleefse Waard). De blauwe motor van de Veluwe zorgt voor een vrij constante grondwateraanvoer naar de zuidrand van de Veluwe. Hierdoor is het watertekort voor landbouw er waarschijnlijk kleiner dan in de Achterhoek.

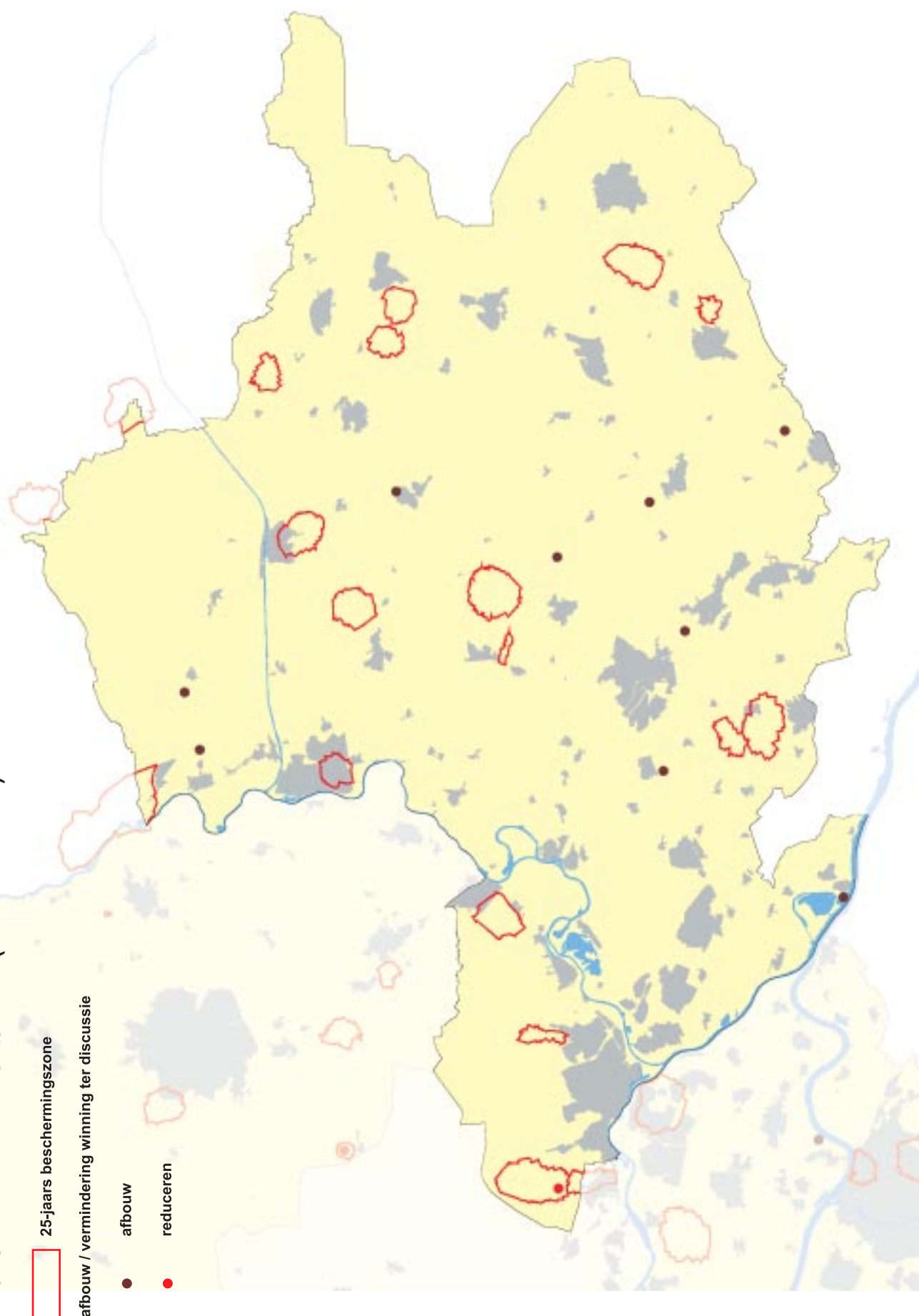
In het kader van de Reconstructie is het effect van de klimaatverandering op de grondwaterstanden berekend. Toename van de neerslag leidt tot hogere grondwaterstanden in de randzone van de Veluwe. Dit weegt in ieder geval ten dele op tegen watertekorten. In de Achterhoek blijven de grondwaterstanden te laag. De extra neerslag leidt wel tot meer grondwater(stroming) maar niet tot hogere grondwaterstanden. Dit wordt veroorzaakt door de diepe ligging van de watergangen waardoor het (grond)water wordt weggevangen.

Graafschap

De resultaten van de modelstudie met het maximale klimaatscenario van WB21 laten zien dat alleen in de Lochemerberg de grondwaterstand in het groeiseizoen iets omhoog komt. Winterneerslag wordt opgeslagen in de ondergrond (conservering). In het landbouwgebied stijgt de droogteschade door verder wegzakken van de grondwaterstand in het begin van het groeiseizoen. In natte/kwel gebieden is dit veel minder het geval.

STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS

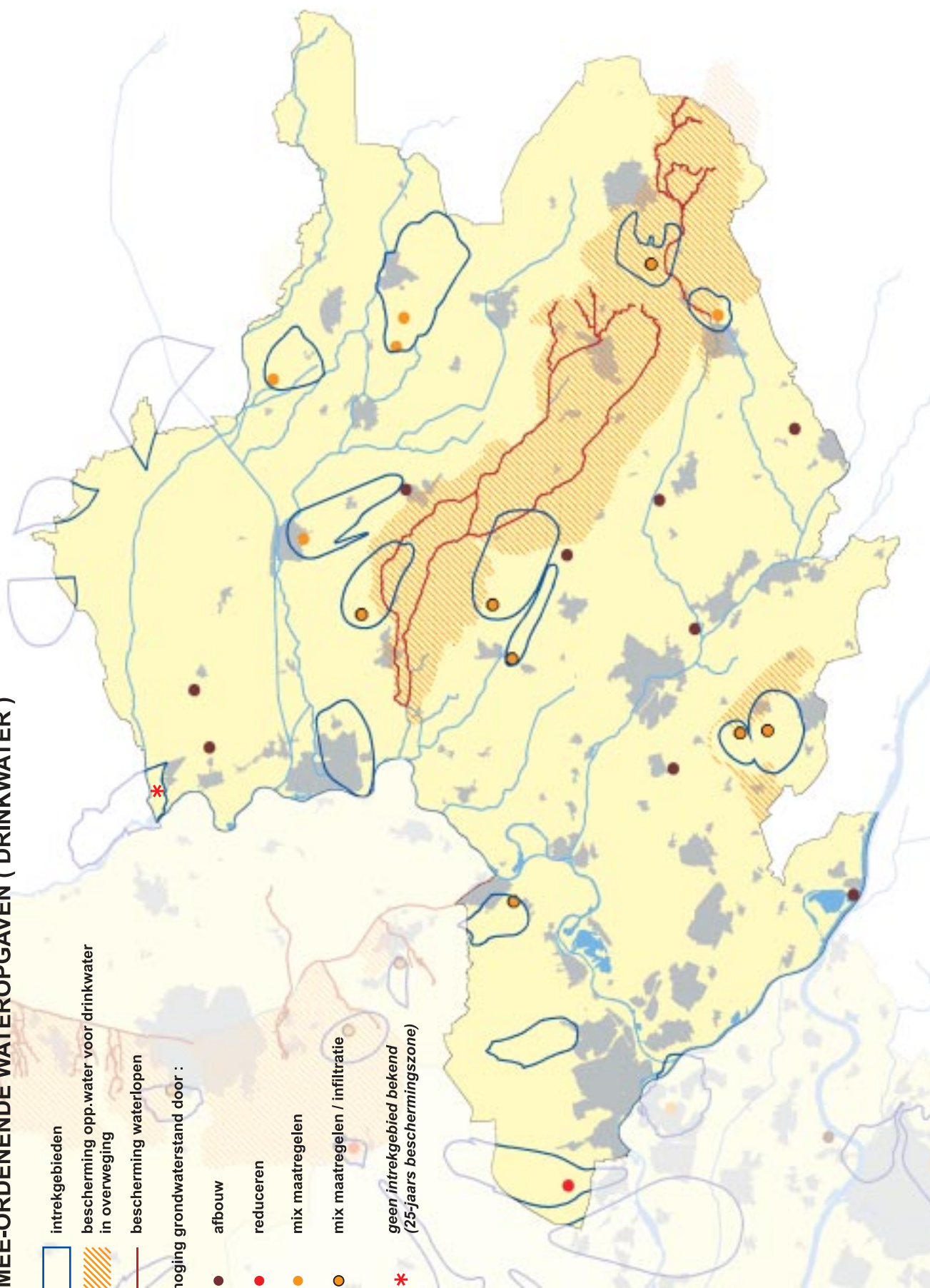
STURENDE WATEROPGAVEN (DRINKWATER)



STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS

MEE-ORDENENDE WATEROPGAVEN (DRINKWATER)

-  intrekgebieden
-  bescherming opp. water voor drinkwater in overweging
-  bescherming waterlopen
- verhoging grondwaterstand door :
 -  afbouw
 -  reduceren
 -  mix maatregelen
 -  mix maatregelen / infiltratie
-  geen intrekgebied bekend (25-jaars beschermingszone)



Winterswijk Plateau

De resultaten van de modelstudie met het Stortelersbeek-model van Alterra voorspellen dat de droogteschade sterk zal toenemen in gebieden waar de keileem dicht aan de oppervlakte voorkomt. Er is geen toestromend grondwater dat tekorten kan aanvullen. Alleen verder benedenstrooms zal de droogteschade afnemen. Hier is een watervoerend pakket van voldoende dikte aanwezig dat in de winter en het vroege voorjaar wordt gevoed door extra beekwater van het plateau (meer neerslag in winterperiode).

Maatregelen

Rijkswaterstaat hanteert voor wateraanvoer het stand-still beginsel. Dit betekent dat de wateraanvoer niet vergroot zal worden. In algemene zin dienen maatregelen dus te zijn gericht op het verkleinen van de watervraag. Het accent dient daarbij te liggen op situaties die zich jaarlijks tot 1x per 25 jaar voordoen. Voor de meer extreme situaties zijn maatregelen niet rendabel.

- Het conserveren van water dient in alle gebieden te worden bevorderd. Deze aanpak staat bovenaan in de trits en het water kent een gebiedseigen kwaliteit.
- Wateraanvoer is vooral een optie in de “peil beheerste gebieden” (zie hoofdstuk 5). In de vrij afwaterende gebieden is wateraanvoer soms ook een optie.
- Wateraanvoer is alleen een optie in de “peil beheerste gebieden”.
- Verkleinen van de watervraag kan worden bereikt door het landgebruik optimaal te plaatsen. Water is immers (mede-) sturend voor de ruimtelijke ordening, niet alleen vanwege wateroverlast maar ook vanwege watertekort.

Voor zowel het Achterhoekse zandgebied als de Winterwijkse benedenstroomse gebieden geldt dat water vasthouden een positief effect heeft op het terugdringen van het watertekort (bijdrage aan waterconservering). In de winter worden piekafvoeren van beken op het plateau gereduceerd. In gebieden met dekzandruggen en natte plekken kan waterconservering en vernatting voor natte landnatuur makkelijker gemaakt worden door het landgebruik optimaal te plaatsen. Landbouw op de drogere en de tussengebieden, natuur en agrarisch natuurbeheer op de natte plekken. Zo kunnen zowel natuur als landbouw profiteren van het conserveren van water.

Het waterpeil in zettingsgevoelige gebieden moet zoveel mogelijk worden gehandhaafd (kaart 4). Dit hangt samen met de verdringingsreeks die het Rijk hanteert voor verdeling van het rivierwater in periode met watertekort. De prioritering is als volgt (Beheersplan Rijkswateren):

1. Peilhandhaving ter voorkoming van onomkeerbare droogteschade, en behoud van stabiliteit waterkering
2. Ongestoorde drinkwatervoorziening; watervoorziening glastuinbouw; industriële onttrekkingen
3. Handhaving lage zoutconcentraties; koelwatervoorziening energiecentrales; watervoorziening landbouw; handhaven scheepvaartdiepten.

De watervoorziening voor de landbouw komt (afgezien van de glastuinbouw) dus op de laatste plaats.

Omdat de Droogtestudie nog volop loopt, zijn er op dit moment geen concrete maatregelen geformuleerd. Enkele maatregelen ten behoeve van de andere

wateropgaven hebben echter ook een positief effect voor deze opgave. Naar verwachting leiden vasthoud-maatregelen, in de vorm van verdiepen en verbreden van watergangen, ter vermindering van de wateroverlast (zie paragraaf 3.3) ook tot een waterconserverend effect en daarmee een vergroting van het wateraanbod in de zomer. Eerste berekeningen in de Achterhoek geven aan dat het conserveren van water leidt tot hogere grondwaterstanden, zonder tot extra stijging van de piekafvoeren te leiden.

In z'n algemeenheid wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden bij het omgaan met watertekort:

1. Water conserveren
2. De vraag naar water verminderen of een tekort accepteren
3. Water aanvoeren

3.7 VERBETEREN WATERKWALITEIT

Voorop wordt gesteld dat de stroomgebiedsvisie zich in de eerste plaats richt op de kwantitatieve aspecten van het waterbeheer, zoals wateroverlast, vasthouden, bergen, afvoeren, droogtebestrijding en drinkwatervoorziening. Bij vrijwel al deze aspecten speelt waterkwaliteit ook een rol, hetzij in engere zin (chemische kwaliteit, sanering verontreinigingsbronnen), hetzij in bredere zin (ecologische kwaliteit, natuur). Zoveel mogelijk zijn deze aspecten in de stroomgebiedsvisie meegenomen. Nadrukkelijk wordt echter gesteld dat er geen volledige of aparte analyse heeft plaatsgevonden van het aspect waterkwaliteit. Dit betekent dus ook dat de maatregelen op het gebied van waterkwaliteit niet uitputtend is. Hiervoor verwijzen we naar het Waterbeheersplan van het waterschap.

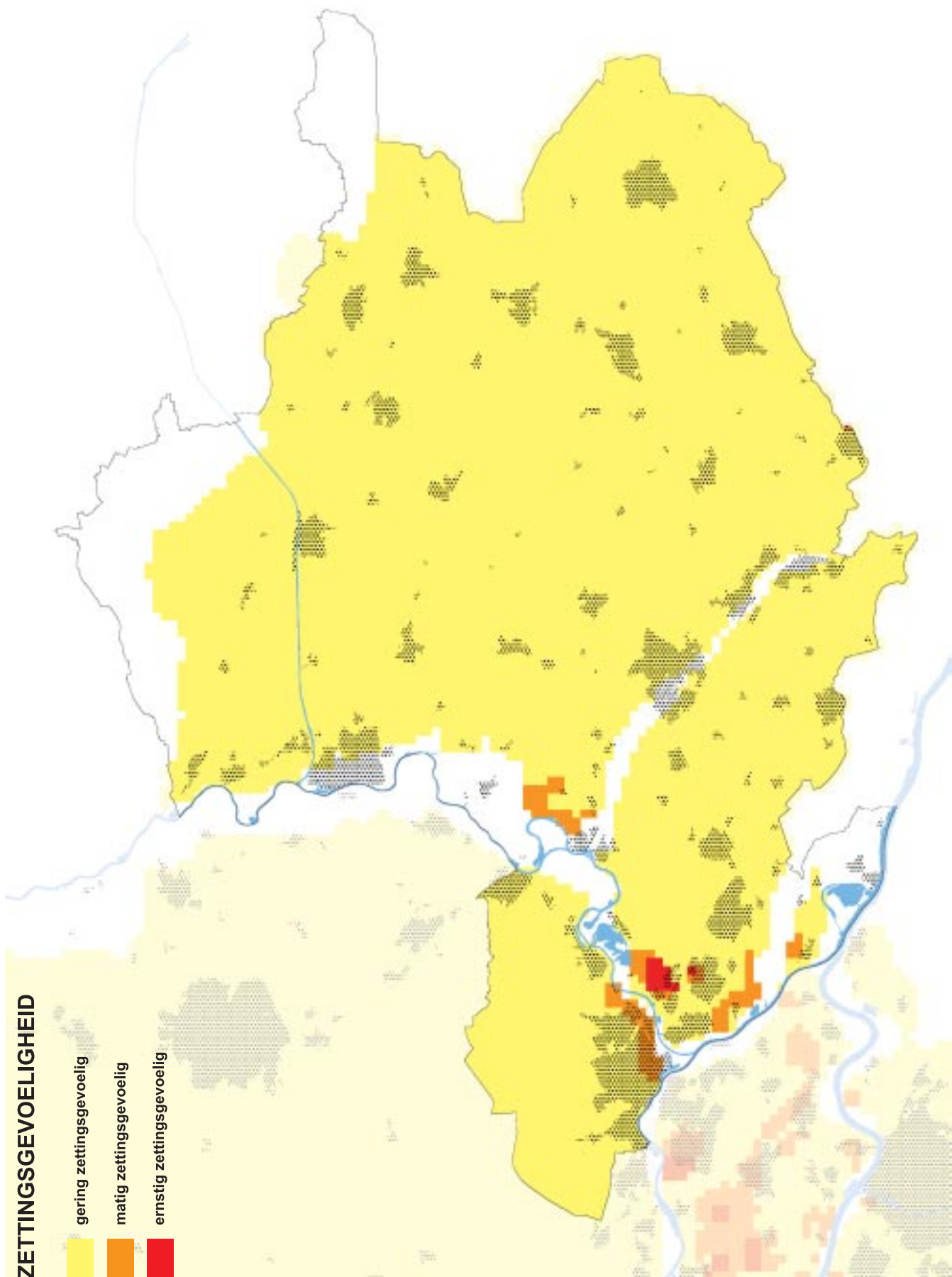
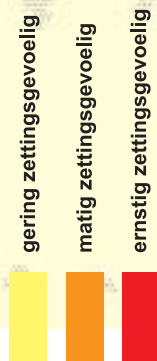
Voor de kwetsbare functies Natte Natuur en Drinkwatervoorziening is bij de betreffende paragrafen aangegeven welke aspecten voor de waterkwaliteit daar van belang zijn. In deze paragraaf gaat het over de wateropgave Waterkwaliteit voor de overige functies.

Verder moet worden opgemerkt dat thans de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water in Nederland plaatsvindt. Op dit moment worden de ecologische doelstellingen, opgesplitst naar verschillende watertypen, en onderscheiden naar natuurlijke, sterk veranderde en kunstmatige wateren opgesteld. Deze doelstellingen, met bijbehorende maatlat wordt in eerste instantie in biologische termen (planten en dieren) geformuleerd. Daarvan afgeleid worden ook normen voor de morfologie en de chemische variabelen geformuleerd. Los daarvan worden normen opgesteld voor prioritair stoffen. De consequenties van de invoering van de Kaderrichtlijn Water zijn op dit moment dus nog niet duidelijk. Naar verwachting zullen de gevolgen echter groot zijn, vooral omdat de Kaderrichtlijn een resultaatverplichting inhoudt, anders dus dan tot nog toe voor de nationale wetgeving gold: dit was een inspanningsverplichting.

In deze stroomgebiedsvisie wordt daarom nog gewerkt met de bestaande wettelijke normen uit de vierde nota Waterhuishouding, en de vertaling daarvan in het regionaal waterbeleid. Het betreft de grenswaarden (MTR: maximaal toelaatbaar risico) en de streefwaarden (VR: verwaarloosbaar risico). Aan deze

STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS

ZETTINGSGEVOELIGHEID



doelstellingen en normen wordt thans nog (lang) niet overal voldaan. Dit betekent dat de waterkwaliteit verder moet verbeteren. Hierbij gaat het vooral om terugdringen van de eutrofiëring van het oppervlaktewater en om de micro-verontreinigingen. Eutrofiëring wordt veroorzaakt door een teveel aan meststoffen (fosfaat en stikstofverbindingen), waardoor planten en met name algen te uitbundig kunnen gaan groeien. Het water wordt hierdoor troebel en door rottingsverschijnselen kan het water periodiek zuurstofarm worden, met mogelijk vissterfte tot gevolg. Bij micro-verontreinigingen gaat het om giftige stoffen, zoals zware metalen, PAK's, gewasbeschermingsmiddelen en bestrijdingsmiddelen bij beheer van hard oppervlak.

De huidige normen voor stikstof en fosfaat bedragen 2,2 mg N/l respectievelijk 0,15 mg P/l (zomergemiddelde waarden). Dit zijn de normen voor het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR), of ook wel de grenswaarden. Voor stikstof en fosfaat zijn geen normen voor het Verwaarloosbaar Risico (VR) of streefwaarden geformuleerd. Zoals bij de gebiedsbeschrijving (paragraaf 2.2) is aangegeven, voldoen nog niet alle wateren aan deze doelstelling. Belangrijkste bronnen zijn ongezuiverde lozingen, lozing van effluënten van rioolwaterzuiveringen, overstorten en uitspoeling van meststoffen uit landbouwgronden

Om de waterkwaliteit te verbeteren is het dus nodig deze bronnen te saneren:

- Terugdringen van ongezuiverde lozingen (aansluiting op de riolering of voorzien van een Individuele Behandeling Afvalwater – IBA),
- Verbeteren van het zuiveringsrendement van rioolwaterzuiveringsinstallaties.
- Verminderen van de uitworp van rioolwater via riooloverstorten. Dit kan bereikt worden door aanpassingen in het rioolstelsel, maar ook door afkoppelen van verharde oppervlakken, waardoor de riolering bij (zware) regenval niet overbelast raakt. Het huidig beleid is erop gericht geen schoon water via de riolering af te voeren. Het verminderen van de uitworp van rioolwater via riooloverstorten volgens het spoor van de basisinspanning (een inspanningsverplichting die voor alle rioolstelsels geldt) is nog geen garantie voor een voldoende waterkwaliteit. Aanvullend moet daarvoor het Waterkwaliteitsspoor gevolgd worden: per overstort moet onderzocht worden welk effect de overstort op de waterkwaliteit heeft, en of aanvullende maatregelen voor de riolering noodzakelijk zijn.
- Verminderen van de uitworp van rioolwater via riooloverstorten. Dit kan bereikt worden door aanpassingen in het rioolstelsel, maar ook door afkoppelen van verharde oppervlakken, waardoor de riolering bij (zware) regenval niet overbelast raakt.
- Verminderen van de uit- en afspoeling van meststoffen uit landbouwgronden.

Deze maatregelen zijn reeds opgenomen in het bestaand beleid. De verwachting is echter dat met alle genoemde maatregelen de doelstellingen voor 2050 niet gerealiseerd kunnen worden. Voor stikstof wordt wel een duidelijke verbetering richting de normen verwacht. Deze verbetering hangt vooral samen met het effect van grondwaterstandsverhoging, waardoor denitrificatie en dus vervluchtiging van stikstof naar de atmosfeer zal toenemen. Op uitspoeling van fosfaat heeft grondwaterstandsverhoging echter een negatief effect. Mede door de hoeveelheid fosfaat die in de loop der tijd in de bodem is opgehoopt, is de verwachting dat het bestaande beleid weinig effect zal hebben op de

fosfaatuitspoeling. Bij de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water zal worden geïnventariseerd of aanvullende maatregelen uit oogpunt van waterkwaliteit nodig zijn. In deze stroomgebiedsvisie wordt daar verder niet op ingegaan.

Tenslotte is ook voor het grondwater de kwaliteit een belangrijk aspect. Ook voor dit onderdeel is geen volledige analyse uitgevoerd. Voor het grondwater geldt 50 mg nitraat per liter als norm. Deze wordt op veel locaties overschreden. Via het mestbeleid (ondermeer MINAS) maar ook via andere maatregelen (bijvoorbeeld de Reconstructies) wordt getracht de uitspoeling van meststoffen naar het grondwater te verminderen. Het blijkt echter lastig daarbij voldoende resultaten te boeken. Het mestbeleid staat daarom in Nederland thans ter discussie. Vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water zal naar verwachting een sterke impuls uitgaan. Wat voor soort maatregelen in dat kader genomen worden, valt nu nog niet te overzien. De kwaliteit van het grondwater is verder in het bijzonder van belang bij de drinkwaterwinningen. Zie hiervoor verder paragraaf 3.5 (veiligstellen drinkwatervoorziening).

3.8 INTERACTIE HOOFDSYSTEEM EN WATEROPGAVEN REGIONAAL WATERSYSTEEM

Recent zijn in een quick scan de interacties onderzocht tussen de regionale watersystemen in de stroomgebieden en het hoofdsysteem (rivieren en meren) [19]. Onderscheiden zijn drie typen interacties:

- blauw knooppunt: direct uitwisselpunt voor water via een sluis of gemaal (uit- en/of inlaat);
- blauwe zone: indirecte invloed in een zone langs de rivier (relatie rivier - grondwater);
- blauw vlak: invloed bij eventuele toekomstige rivierverruiming (zoals een retentiegebied).

Onderstaand zijn per type de interacties beschreven die van invloed - kunnen - zijn op de wateropgaven voor het regionale watersysteem in het stroomgebied Achterhoek en Liemers (paragrafen 3.1-3.7). De consequenties voor die opgaven zijn in deze visie niet nader gekwantificeerd. Nader onderzoek is aangegeven in hoofdstuk 7 'Kennisonwikkeling'.

Andersom dragen de maatregelen in deze stroomgebiedsvisie Achterhoek-Liemers bij aan de veiligheid. Van Maas en IJssel is bekend dat de zijdelingse aanvoer in Nederland een substantieel deel uitmaakt van de totale afvoer bij hoogwater. Bij uitvoering van de maatregelen in deze visie wordt een reductie van de zijdelingse piekafvoer vanuit de Achterhoek en Liemers op het hoofdsysteem bereikt van 25% (zie paragraaf 3.3). Op deze manier zijn minder maatregelen voor het hoofdwatersysteem nodig (langs IJssel). Rijkswaterstaat gaat minimaal uit van een stand-still principe: regio vangt extra neerslag door klimaatverandering zelf op. In geval van calamiteiten op Rijn of IJssel wordt de lozing vanuit de regionale watersystemen tijdelijk gestaakt of gereduceerd.

Blauwe knooppunten

Voor het stroomgebied Achterhoek en Liemers zijn 22 blauwe knooppunten geïnterpreteerd. Hier moet in de toekomst rekening worden gehouden met vaker en langduriger hoge rivierwaterstanden. Dit hindert c.q. bemoeilijkt de vrije afvoer en afvoer via gemalen van water uit het stroomgebied. De topwaterstanden nemen niet toe omdat de extra rivierafvoer (klimaatverandering) met rivierverruiming wordt opgevangen. Wel zal de duur van de hoogwaters toenemen: tot circa vier dagen langer dan nu. Bij een samenloop met lokaal zware neerslag vergroot dit de kans op wateroverlast in de regio. Mogelijke maatregelen zijn anticiperen op hoge rivierwaterstanden (water bovenstrooms vasthouden/voorbemalen), uitbreiding regionale waterbergingscapaciteit en/of bouw c.q. uitbreiding gemaalcapaciteit.

Daarnaast kan bij toekomstig lagere rivierwaterstanden op een aantal blauwe knooppunten de inlaatcapaciteit verminderen. Mogelijk kunnen ook innamebeperkingen gaan gelden bij extreme droogte. Verder neemt, wanneer de rivierafvoer 's zomers afneemt en langer aanhoudt (klimaatverandering), de kans toe dat water van mindere kwaliteit vanuit het hoofdsysteem het stroomgebied moet worden ingelaten.

Blauwe zones

Verkend is waar de rivier(waterstanden) het regionale watersysteem in potentie kunnen beïnvloeden (blauwe zone op kaart 1B). Bij een hoge rivierwaterstand ontstaat een grondwaterstroming naar binnendijs gebied. Als direct achter de dijk geen of slechts een dunne kleideklaag voorkomt (bijvoorbeeld bij dunne zandbanen) zal de kwel c.q. grondwaterstijging plaatsvinden vlakbij de dijk. Bevindt zich daar wel een zware deklaag dan treedt dit op in de zandgebieden op grotere afstand van de dijk. De gebieden die gevoelig zijn voor dijks kwel reageren veelal ook sterk op een lage rivierwaterstand (daling grondwaterstand). Bij het verwijderen of doorbreken van kleideklagen langs rivieren kan dit extra kwel/(grond)wateroverlast en/of droogte en zetting met zich meebrengen. Bij riviermaatregelen, uitbreiding stedelijk gebied en aanleg infrastructuur dient in en nabij blauwe zones daarom bijzondere aandacht uit te gaan naar de relatie tussen rivier en grondwater'.

Blauwe vlakken

Onderscheid is gemaakt tussen dijkverleggingen, groene rivieren, retentiegebieden en noodoverloop-gebieden. Het gaat om het scala aan mogelijke maatregelen dat in diverse (toekomst)verkenningen voor de hoogwaterbescherming is geïnterpreteerd. Keuzes en besluitvorming dienen nog plaats te vinden (bijlage 5). Naast buitendijkse maatregelen is tot 2015 al wel voorzien in de grootschalige dijkverlegging Hondsbroekse Pleij. Bij binnendijkse riviermaatregelen kan op termijn overlap aan de orde zijn met de (zoekgebieden) voor regionale waterberging (kaart 1A). De voorkeur gaat naar het daar waar mogelijk combineren van beide wateropgaven (veiligheid en wateroverlast) in combinatie met andere functies (natuur, extensieve landbouw e.d.). Nader onderzoek naar deze functiecombinaties kan plaatsvinden in het kader van de PKB Ruimte voor de Rivier.

4.1 ALGEMEEN

De ruimte waarbinnen wateropgaven gelokaliseerd moeten worden, is volop in gebruik en ontwikkeling. Er zijn situaties waar bestaande functies op gespannen voet staan met de wateropgaven van de toekomst. Daarnaast zijn er ruimtelijke plannen (in voorbereiding) die moeilijk of niet zijn te verenigen met de wateropgaven. Het gaat daarbij met name om woongebieden, bedrijventerreinen, glastuinbouw en harde infrastructuur in gebieden waar sturende en (in mindere mate) mede ordenende wateropgaven gelokaliseerd zijn.

Ten behoeve van de vraag of en hoe de ruimtevraag voor water kan worden afgestemd op de overige ruimtelijke ontwikkelingen in Gelderland is een inventarisatie uitgevoerd naar de verwachte ruimtelijke ontwikkelingen in Gelderland [18].

De hoofdlijn van de ruimtelijke ontwikkelingen is hierna toegelicht op nationaal c.q. regionaal (paragraaf 4.2) en lokaal niveau (paragraaf 4.3), gezien vanuit de optiek van deze stroomgebiedsvisie. De termijn waarop de ruimtelijke ontwikkelingen spelen neemt in het algemeen af in deze volgorde. Voor details wordt verwezen naar bijlage 8 en het genoemde achtergronddocument [22]. Om zicht te krijgen op knelpunten zijn, als laatste onderdeel van dit hoofdstuk, de lokale ruimtelijke ontwikkelingen geconfronteerd met de sturende wateropgaven (paragraaf 4.4).

4.2 NATIONAAL EN REGIONAAL NIVEAU

Op dit niveau zijn de volgende plannen relevant:

- 5^e Nota RO
- Structuurschema Groene Ruimte 2
- Stellingnamebrief nationaal ruimtelijk beleid
- Reconstructie
- Regionaal structuurplan KAN
- Regionale bedrijventerreinenplanning

In bijlage 8 is een korte toelichting per plan opgenomen.

Geconcludeerd kan worden dat er op dit planvormingsniveau geen concrete claims liggen die de realisatie van de wateropgaven belemmeren. Opvallend is dat het thema water in de meeste van deze plannen een van de fundamenteen vormt voor het plan.

Er is en blijft sprake van een grote ruimtelijke dynamiek in Gelderland. Deze stroomgebiedsvisie biedt inzicht in de randvoorwaarden die de waterhuishouding daarbij stelt. Deze dynamiek betekent ook dat er volop mogelijkheden zijn om het waterbelang mee te laten liften bij andere ruimtelijke ontwikkelingen. In die zin is er eerder sprake van kansen dan van bedreigingen. Het vinden van de juiste balans tussen verschillende functies is een zaak van de regionale en lokale overheden.

4.3 LOKAAL NIVEAU

Werkwijze

De inventarisatie van lokale ruimtelijke ontwikkelingen is gestart op basis van twee bronnen: de Nieuwe Kaart van Nederland en het overzicht van bestemmingsplannen in procedure van de provincie Gelderland. De beide kaarten zijn gecombineerd tot één kaartbeeld met een bijbehorende database met informatie per plan [18 en 22]. Vervolgens is aan iedere gemeente binnen de stroomgebieden een uitsnede van dit kaartbeeld inclusief planinformatie toegestuurd ter controle. De informatie van de gemeenten is na retourzending verwerkt. Tweederde van de gemeenten hebben gereageerd. Als laatste stap heeft een controle / aanvulling door de provincie plaatsgevonden.

Inhoud kaart / database

Aan elk vlak op de kaart is een database toegevoegd, met de volgende velden:

1. Naam van het plan
2. Schaalniveau van ontwikkeling (Internationaal, nationaal, regionaal, lokaal)
3. Plantype (stedelijke functies [wonen, werken, infrastructuur], landelijke functies [landbouw, recreatie, natuur, water])
4. Hardheid van het plan (Hard [uitvoeringsovereenkomst, vastgesteld, in procedure], in voorbereiding, toekomstvisies);
5. Omvang van de ontwikkeling (uit te drukken in hectaren);
6. Ruimtelijke impact (afhankelijk van de functie uit te drukken in dichtheden of % bebouwd oppervlak bij stedelijke functies en uit te drukken in mate van potentiële strijdigheid of bijdrage met de wateropgaven bij landelijke functies)
7. Watertoets op plan uitgevoerd (Ja, Gedeeltelijk, Nee)
8. Waterparagraaf opgenomen (Ja, Summier, Nee)

Deze informatie is tevens opgenomen in de achtergronddocumentatie [18 en 22].

4.4 SPANNINGSVELDEN

Er is sprake van een mogelijk spanningsveld wanneer harde stedelijke ontwikkelingen samenvallen met sturende wateropgaven. De hiervoor genoemde ruimtelijke ontwikkelingen zijn conform Tabel 4.3 (zie er naast) samengevat in vier groepen. Harde stedelijke ontwikkelingen vallen in het gearceerde vak.

Het kaartbeeld hiervan is vervolgens gecombineerd met dat van alle sturende wateropgaven (zie kaart 5, pag. 55). Uit de kaart komt naar voren dat er slechts in beperkte mate sprake is van het samenvallen van harde stedelijke ontwikkelingen met sturende wateropgaven. In de meeste gevallen gaat het om een combinatie met beschermingsgebieden rondom prioritaire natte natuur. Aan deze analyse ontbreekt nog de ruimtelijke visie van het Rijk op de veiligheidsopgave voor de rivieren.

De harde stedelijke ontwikkelingen zijn ook met alleen de zoekgebieden voor waterberging gecombineerd (zie kaart 6). In rood is aangegeven waar er sprake is van een overlap. Hiervan is slechts in beperkte mate sprake. Rode gebieden komen voor ten noorden van Epse, Zutphen, Ulfst en Duiven alsook oostelijk van Neede.

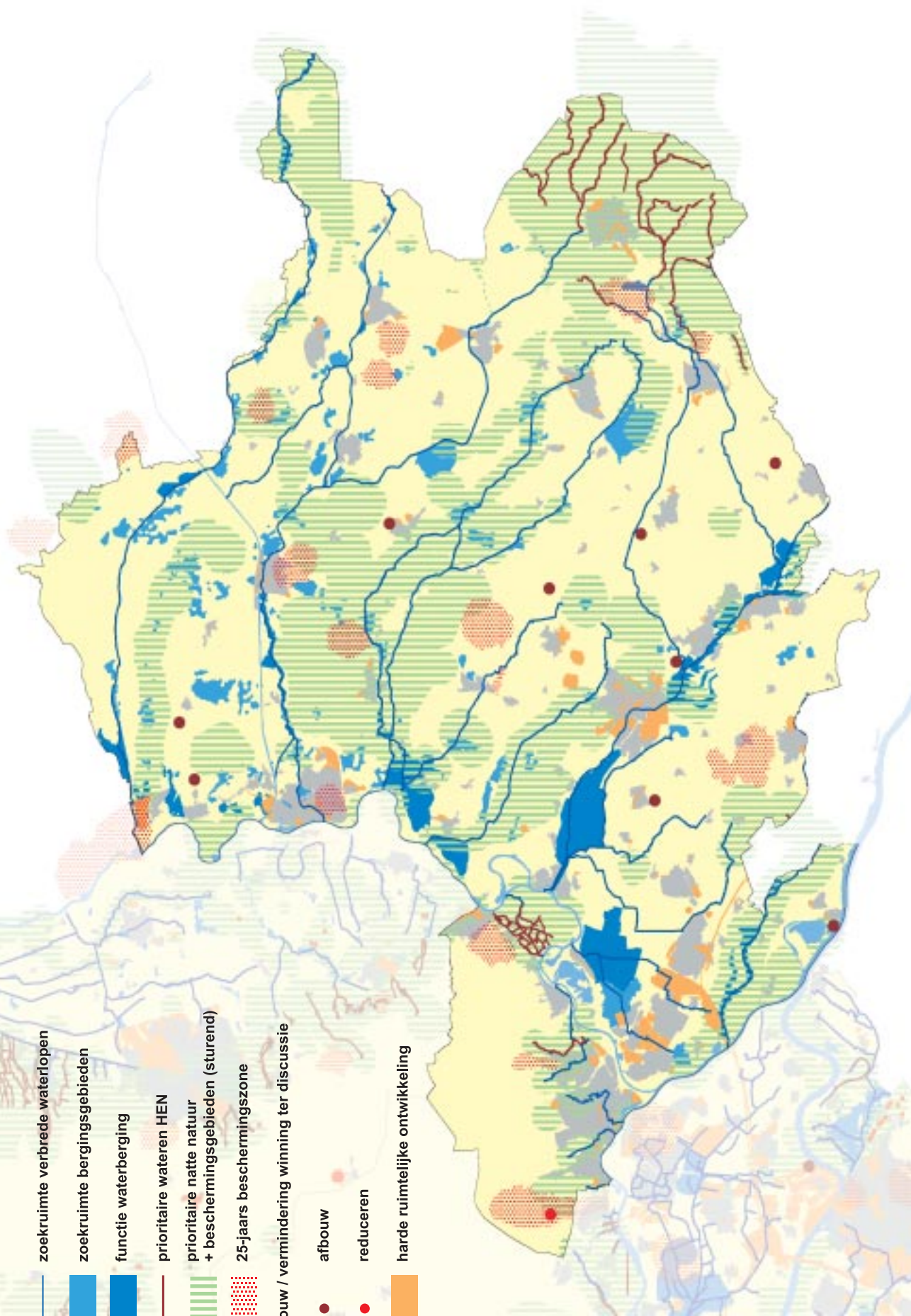
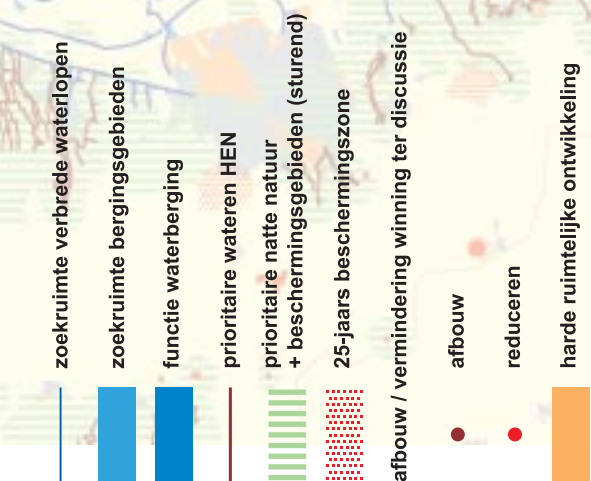
Indien sturende wateropgaven zich op geen enkele wijze laten combineren met de beoogde harde functie (categorie nee) ligt er een duidelijke ordeningsvraag voor. Een nadere planologische afweging moet dan gemaakt worden welke functie dient te prevaleren. Andere knelpunten kunnen wellicht in nauwe samenspraak met het waterschap door een uitgekende inrichting opgelost worden. In bijlage 6 is daartoe een aantal ontwerpprincipes opgenomen.

Tabel 4.3
Indeling landgebruiksvormen naar
dynamiek en mate van verstedelijking

		Dynamiek	
		Hard/Hoog	Zacht/Laag
Gebied	Stedelijk	<i>Centrumvoorzieningen</i> <i>Wonen</i> <i>Bedrijventerreinen</i> <i>Kantoorparken</i> <i>Infrastructuur</i>	Sportvoorzieningen Recreatievoorzieningen Openbaar groen Water
	Landelijk	Glastuinbouw Infrastructuur Intensieve veehouderij	Veeteelt, Akkerbouw en Tuinbouw (volle grond) Natuur (nat en droog) en Bos Recreatievoorzieningen Water

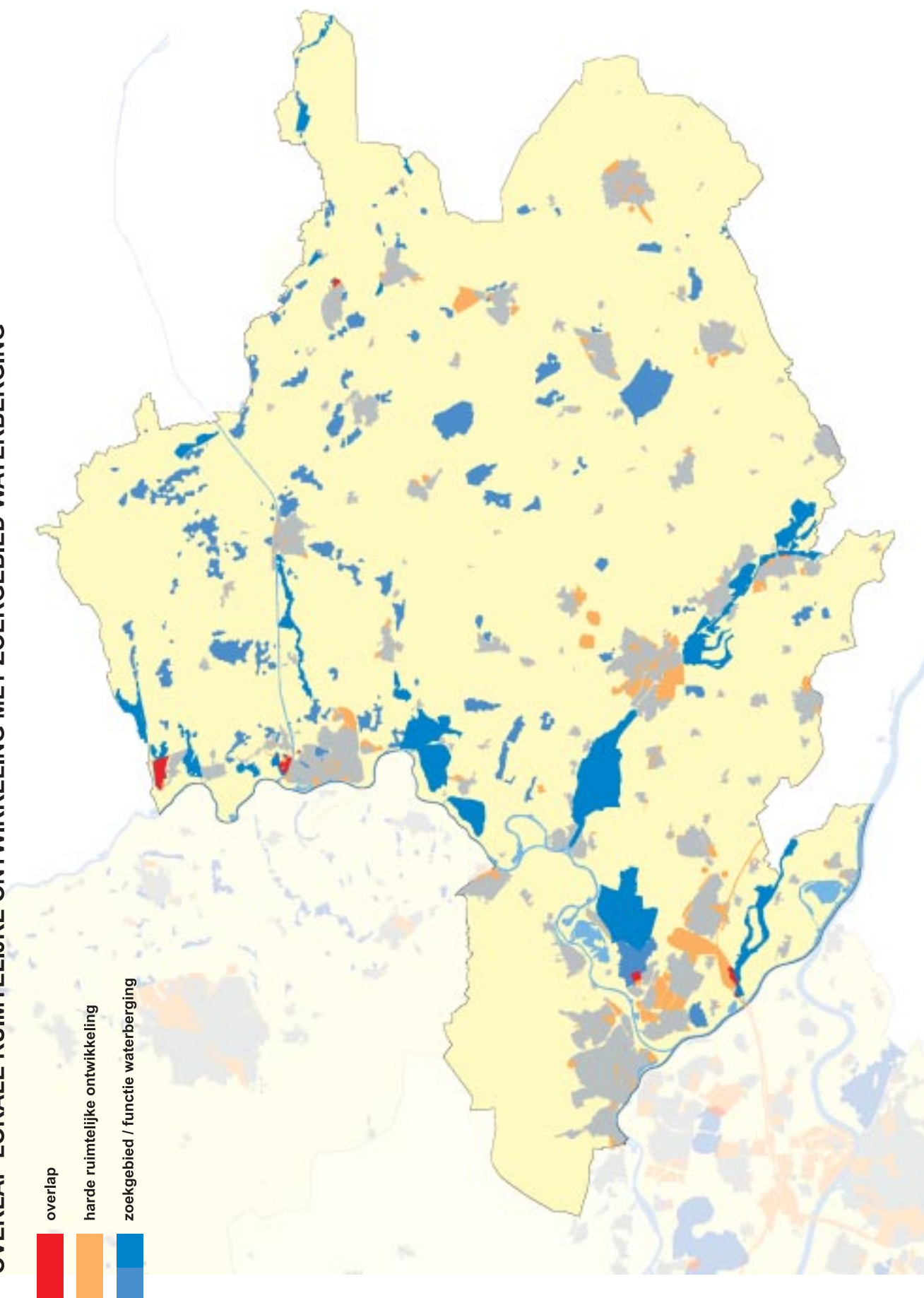
STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS

STURENDE WATEROPGAVEN GECONFRONTEERD MET LOKALE RUIMTELIJKE ONTWIKKELING



STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS

OVERLAP LOKALE RUIMTELIJKE ONTWIKKELING MET ZOEKGEBIED WATERBERGING



5.1 WATER IN BALANS ALS WENSBEELD (> 2050)

De centrale gedachte is om het watersysteem in het stroomgebied Achterhoek en Liemers op de lange termijn geheel op orde te krijgen en te houden. Dit wensbeeld vraagt om een goed samenspel met de ruimtelijke ordening. De ambitie is om integrale oplossingen te vinden voor huidige en - mogelijk toekomstige - te droge, te natte en te vuile situaties. Bij oplossingen voor teveel en te weinig water gaat de voorkeur gaat uit naar meer ruimte voor water en minder techniek om te komen tot veerkrachtige watersystemen die met zo min mogelijk beheer tegen een stootje kunnen. Bij het tegengaan en voorkomen van te vuile situaties gaat het om duurzame oplossingen. Een duurzame benadering is dan om te komen tot schone bovenstrooms gelegen gebieden en benedenstrooms - ten minste - een basiskwaliteit.

Bovenstaande ambitie betekent voor het samenspel met de ruimtelijke ordening dat - nieuwe - gebruiksfuncties zich hier en daar moeten aanpassen, verplaatsen of voorkomen c.q. aangepast ontwikkeld moeten worden. De mate waarin dit kan hangt voor de lange termijn vooral af van de natuurlijke kenmerken van het watersysteem.

In het kader van deze visie is daartoe onderscheid gemaakt in 'vrij afwaterende stroomgebieden' (geen bemaling) en 'peilbeheerste gebieden' (wel bemaling). De te onderscheiden gebieden zijn aangegeven op kaart 7. De gebieden met een vrije afwatering zijn de beeksystemen en hoger gelegen gebieden van het Veluwemassief. In de peilbeheerste gebieden blijft enig 'kunstmatig' beheer van watersysteem een randvoorwaarde voor bewoning en gebruik door de mens. Voldoende drooglegging en een zekere aanvoer van 'gebiedsvreemd' water stellen daar onvermijdelijk grenzen aan de mate waarin het watersysteem van nature functioneert. Het watersysteem is hier op de lange termijn dus op een andere manier als 'in balans' te beschouwen dan in vrij afwaterend gebied (zie verder Tabel 5.4). Volledig en/of in hoge mate peilbeheerste gebieden komen in het stroomgebied Achterhoek en Liemers echter niet voor.

Het verschil tussen peilbeheerste en vrij afwaterende gebieden heeft gevolgen voor de manier waarop wateropgaven worden aangepakt. Dit verschil kan tot uitdrukking komen in de keuze van maatregelen, maar ook in de manier waarop maatregelen worden uitgevoerd. Zie hiertoe ook de tabel aan het einde van bijlage 6.

Tabel 5.4
Water in balans: twee vormen

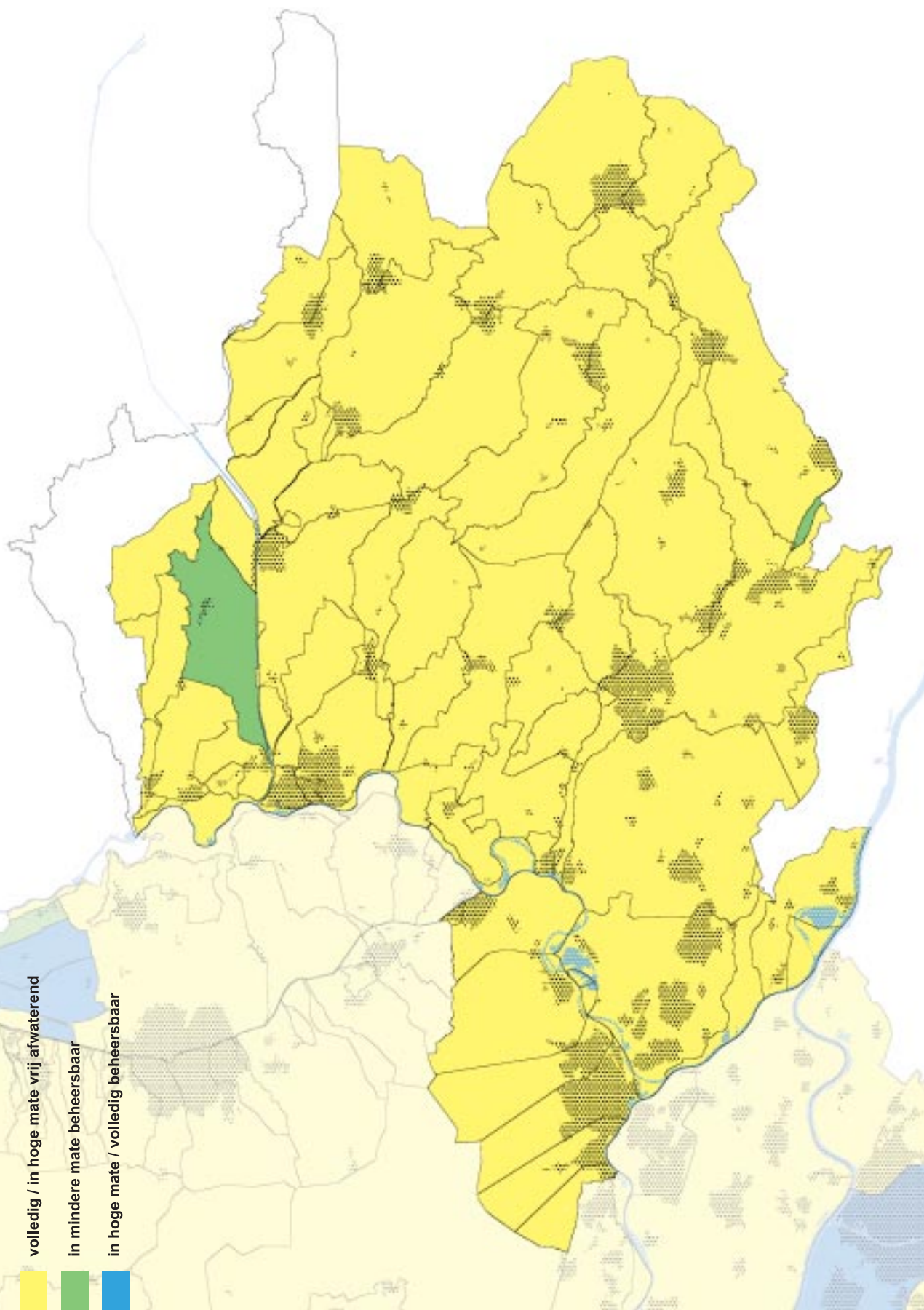
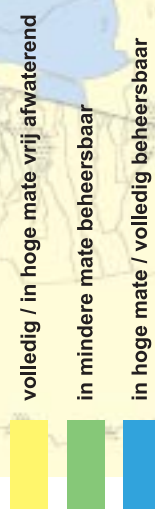
	Peil beheerst gebied	Vrij afwaterend gebied
Beheren - beheersen	Enigszins kunstmatig (grond)-waterregiem. Waterbeheerder is mede afhankelijk van techniek en regelt waterstanden (drooglegging) permanent met een flexibel peilbeheer (accent beheersen)	Vrijwel natuurlijk (grond)water-regiem. Waterbeheerder is beperkt afhankelijk van techniek en grijpt slechts incidenteel in op het natuurlijke regiem (accent beheren). Buiten natuurgebieden in de lage delen veelal wel een iets aangepast grondwaterregiem (zekere, maar beperkte drooglegging).
Wateroverlast	Wateroverlast wordt in landelijk en stedelijk gebied voorkomen met voldoende ruimte voor water in of direct naast de waterlopen op daarvoor bestemde gronden (respectievelijk open water en bergingsgebieden)	Wateroverlast wordt in landelijk en stedelijk gebied in de hogere delen voorkomen door zoveel mogelijk infiltratie en in de lagere delen waar nodig met voldoende ruimte voor water in of direct naast de waterlopen op daarvoor bestemde gronden (bergingsgebieden)
Watertekort	Wateraanvoer voor tegengaan droogteschade en verdroging vindt beperkt plaats door goed water-voorraadbeheer (flexibel peilbeheer) en sterke afname van de doorspoelbehoefte (goede waterkwaliteit). Watersysteem is in droge perioden aanzienlijk minder dan nu afhankelijk van de rivier (waterstanden en afvoerhoeveelheid).	Droogteschade en verdroging van natuur zijn beperkt door water-conservering (natuurlijke (grond)-waterregiems) en een maximale grondwateraanvoer vanuit de blauwe motoren (maximale infiltratie van neerslag).
Waterkwaliteit	Indicatie waterkwaliteit: deels VR (in en nabij natuurgebieden) en minimaal MTR	Indicatie waterkwaliteit: VR (zelfstandige watersystemen zonder aanvoer) en eventueel plaatselijk MTR
Verontreiniging	Geen of slechts verwaar-loosbare verontreiniging van (grond)water door menselijke activiteiten. (nullozing)	Geen of slechts verwaarloosbare verontreiniging van (grond)water door menselijke activiteiten (nullozing).

VR = Verwaarloosbaar Risico / streefwaarde

MTR = Maximaal Toelaatbaar Risico / grenswaarde

STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS

WATERSYSTEMEN IN BALANS 2050, BEHEERSBAARHEID SUB-DEELSTROOMGEBIEDEN



5.2 VITALE EN BASIS WATERSYSTEMEN (2015)

De mogelijkheden om op korte en middellange termijn met succes water en gebruik op elkaar te laten aansluiten is afhankelijk van bestaand gebruik en kansen bij voorgenomen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in combinatie met de urgentie van wateropgaven. Kortom praktische haalbaarheid en wenselijkheid gezien het waterbeleid is dan aan de orde. Dit vraagt in de tijd gezien om een (stroom)gebieds-gerichte differentiatie c.q. prioriteitstelling om het wensbeeld 'water in balans' in de praktijk te realiseren (paragraaf 5.1). Om de ambitie tot 2015 aan te geven is een tweedeling gemaakt in 'vitale watersystemen' en 'basis watersystemen' (kaart 8).

Vitale watersystemen (blauwe koers)

In de vitale watersystemen is het watersysteem volledig in balans: alle kenmerken van een veerkrachtig watersysteem zijn dan geheel gerealiseerd (Tabel 5.4). De wateropgaven en de - gewenste - ruimtelijke ontwikkeling c.q. het gebruik zijn daartoe in de loop van de tijd met elkaar verenigd. Behalve de opgaven voor behoud geldt dit ook voor de opgaven voor herstel van de watersystemen (hoofdstuk 3). Het watersysteem stuurt hier veelal de kansen voor ruimtelijke ontwikkelingen. De aanwezige en nieuwe grondgebruiksvormen zijn afgestemd op een duurzaam en veerkrachtig watersysteem of accepteren minder optimale waterhuis-houdkundige omstandigheden. In de (stroom)gebieden met vitale watersystemen blijven goede mogelijkheden aanwezig voor aangepaste vormen van landbouw, wonen en werken. Er zijn goede mogelijkheden voor uitbreiding van natte natuur en diverse vormen van meervoudig ruimtegebruik met water in een hoofdrol.

Basis watersystemen (lichtblauwe koers)

In (substroom)gebieden die aangeduid zijn als 'basis watersysteem' doen zich net als elders de diverse wateropgaven voor. Ook hier is momenteel sprake van wateroverlast, vochttekorten in de landbouw, verdroging van natuur en een onvoldoende (grond)waterkwaliteit voor kwetsbare functies (natuur en drinkwatervoorziening). Het verschil met de 'vitale watersystemen' is dat in de huidige situatie een relatief grote afstand bestaat tussen het waterbelang en de verschillende gebruiksvormen en/of dat sterke natuurlijke (herstel)potenties ontbreken. Het accent in deze gebieden ligt op behoud van de diverse kwaliteiten van het watersysteem (hoofdstuk 3). Zoals bijvoorbeeld de bescherming tegen wateroverlast bij grotere neerslagpieken (klimaatverandering) door water meer ruimte te geven. Concrete kansen op herstel worden opgepakt. Dit betekent dat vergeleken met nu wel een grote stap wordt gezet, maar dat het watersysteem in 2015 nog niet op alle onderdelen - volledig - in balans zal zijn (Tabel 5.4). Vooral wateropgaven die samenhangen met herstel van waterkwaliteit en (grond)waterregiem voor natte natuur zullen op die termijn in de 'basis watersystemen' slechts ten dele haalbaar blijken. In algemene zin geeft het watersysteem hier in mindere mate, dan in gebieden met vitale watersystemen, sturing aan de kansen voor ruimtelijke ontwikkeling. Goede mogelijkheden zijn aanwezig voor de meer economisch georiënteerde vormen van landbouw, wonen en werken.

5.3 PRIORITEITEN IN AANPAK TOT 2015

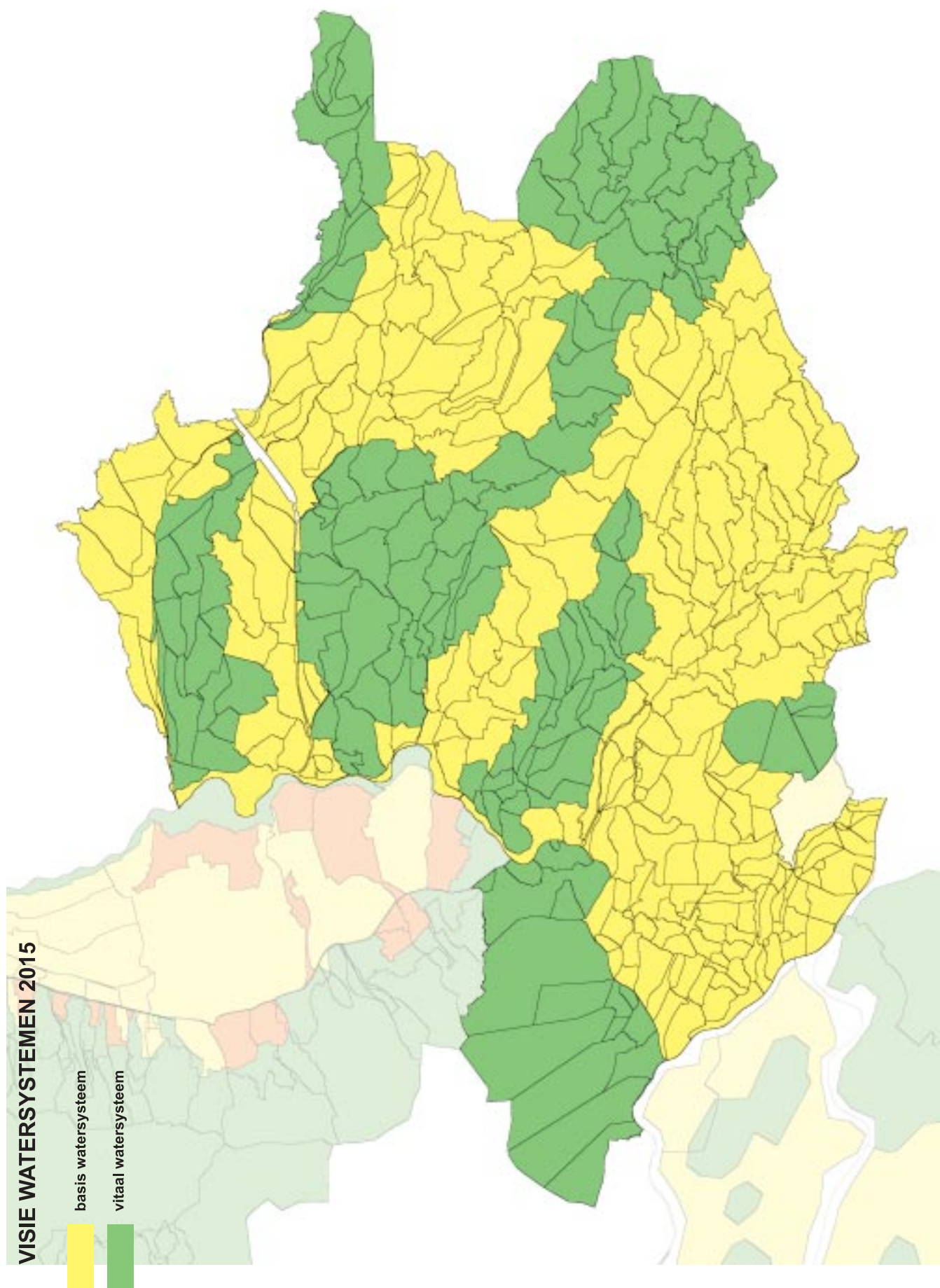
Structureel aanpakken van (stroom)gebieden

De eindbeelden en de ambities tot 2015 zijn richtinggevend voor de inspanningen op korte en middellange termijn (periode 2003 tot 2015). In deze periode is voorzien in het met prioriteit aanpakken van de watersystemen in vitale (stroom)gebieden, ten koste van een verspreide aanpak. Met name ook het versneld aanpakken van gebieden met een stapeling aan - sturende - wateropgaven (urgentie) en/of belangrijke kansen voor meekoppeling gezien aankomende ruimtelijke ontwikkelingen. Inzet van financiële middelen en andere instrumenten krijgt hier extra aandacht. In (stroom)gebieden met basis watersystemen geldt een generieke aanpak. Daarnaast zijn er nog gebieden die voor een belangrijk deel al op orde zijn. Hier zijn - beperkt - aanvullende (herstel)inspanningen nodig. Het accent in de aanpak ligt bij de opgaven voor behoud van de belangrijke kwaliteiten van het watersysteem (zoals stuwwal Montferland

In de Achterhoek en Liemers gelden onder meer als prioritaire gebieden de Graafschap en het Plateau van winterswijk. Er is hier sprake van een grote stapeling aan opgaven: HEN-wateren, waterberging, drinkwaterwinning en natte landnatuur. Het reconstructieproces zal sterk bepalend zijn voor de daadwerkelijke toekenning van financiële middelen hiervoor.

Ombuigen van actuele bedreigingen naar kansen

Uit de analyse van de ruimtelijke ontwikkeling is een aantal potentiële spanningsvelden naar voren gekomen gezien de - toekomstige - wateropgaven (paragraaf 4.4.). De inzet is om deze bedreigingen om te buigen naar kansen voor functiecombinaties met water.



6.1 OPZET MAATREGELPAKKETTEN

Het accent bij de voorgestelde maatregelen in deze visie ligt op het voorkomen van huidige en toekomstige problemen met (grond)wateroverlast. Daar waar mogelijk wordt dit gecombineerd met het -deels - oplossen van de overige wateropgaven. Voor met name herstel van verdroogde natuur, realisatie van vigerende waterkwaliteitsdoelstellingen en het volledig tegengaan c.q. voorkomen van problemen met watertekort is nader onderzoek nodig naar kosten en baten en vindt de maatschappelijke afweging plaats in andere kaders. Respectievelijk bij de uitwerking GGOR in waterbeheersplan, het opstellen van stroomgebiedsplannen voor EKW en bij het - regionale - vervolg op Droogtestudie Nederland.

In bijlage 9 staan allereerst de maatregelen en kosten opgenomen die gemoeid zijn met het realiseren van de - totale - wateropgaven (horizon 2050). Daarnaast is een maatregelenprogramma opgesteld voor de korte en middellange termijn (2003-2015). Dit alles is samengevat in Tabel 1. Uitgegaan is van (stroom)gebiedsgerichte prioriteiten in de aanpak van de wateropgaven (paragraaf 5.4). Ook staan enkele spraakmakende projecten vermeld die als voorbeeld dienen voor het nieuwe waterbeheer. Deze kunnen op korte termijn worden uitgevoerd c.q. voorbereid (periode 2003-2007).

Tabel 6.5
Overzicht kosten totaal 2015 en 2050

Maatregel	tot 2015 (in € * 1000)	Tot 2050 (in € * 1000)
Bergen van water in verbrede watergangen in landelijk gebied (incl. retentie en realisering ecologische verbindingzones)	180.000 (1.000 ha)	360.000 (2.000 ha)
Berging van water op land (bergingsgebied)	51.384 (2.141 ha)	117.600 (4.900 ha)
Afkoppelen en infiltratie bestaand stedelijk gebied	82.500	164.250
Afkoppelen bestaand stedelijk gebied en afvoer naar open water	285.000	570.000
Niet aankoppelen nieuw stedelijk gebied	PM	PM
Saneren overstorten HEN wateren	4.500	4.500
Saneren overstorten SED wateren	2.500	2.500
Sanering verspreide lozingen	PM	PM
Verdrogingsbestrijding natuur	valt veelal samen met aanpak wateroverlast	valt veelal samen met aanpak wateroverlast
Verduurzaming grondwateronttrekkingen tbv drinkwatervoorziening	7.000	12.000
Totaal:	612.884 (+PM)	1.230.850 (+PM)

6.2 VERANTWOORDING KOSTENRAMING

De maatregelen in deze stroomgebiedsvisie betreffen (her)inrichting, grondverwerving en - in een enkel geval - ook beheerskosten voor het realiseren van de aangegeven wateropgaven. Er is rekening gehouden met de verschillende effecten van maatregelen. Daar waar maatregelen voor realisatie van de verschillende wateropgaven elkaar versterken zijn ze qua kosten bij elkaar 'opgeteld'. De (deel)maatregelen zijn overigens ook afzonderlijk aangeduid. Als mogelijk sprake is van elkaar tegenwerkende effecten is in de visie een keuze gemaakt voor de leidende opgave per (deel)gebied. Het spreekt voor zich dat de maatregelen op het gebied van waterkwantiteit en waterkwaliteit zoveel mogelijk in samenhang zullen worden uitgevoerd. De maatregelen zijn per wateropgave geformuleerd. De opzet en uitwerking is gebaseerd op de volgende bronnen:

- Deelnotitie 'kosten en kostenopbouw' met bijbehorende kentallen van de nota 'bouwstenen voor de septemberversie van de deelstroomgebiedsvisies' (IPO, 2002)
- Herstelprogramma regionale watersystemen Gelderland (eerste uitwerking van het onderwerp veiligheid en kwaliteit watersystemen ingediend voor ICESII, 28-2-2001)
- Info wateropgaven en kosten ervaringscijfers provincie en waterschappen (medio 2002)
- Plan van aanpak verdrogingsbestrijding Gelderland (1996)

Het kostenoverzicht betreft alleen de aangegeven maatregelen. De kosten voor overige reeds lopende of voorgenomen maatregelen, zoals die ten behoeve van veiligheid, watertekorten en waterkwaliteit, zijn niet opgenomen.

Op basis van kentallen per (thematische) maatregel is een kosteninschatting gemaakt. In het kostenoverzicht zijn alle maatregelen bij elkaar gebracht met de bijbehorende indicatoren (hectares en km) en kosten per beheersgebied en totaal. Voorts is een globale indicatie gegeven van de financiering van de maatregelen, bedoeld ter illustratie van de betrokkenheid van de verschillende partijen en belangen in de uitvoering. De werkelijke financiering, en daarmee tempo van uitvoering, wordt mede bepaald door de mate waarin via het Nationaal Bestuursakkoord Water of anderszins kan worden gerekend op een bijdrage van het rijk (zie verder hoofdstuk 7).

Voor de kostenberekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- planperiode 50 jaar
- discontovoet 4 % (prijsspeil 2000, ter bepaling contante waarde / te reserveren bedrag op dit moment)
- inbegrepen zijn indirecte kosten, eenmalige kosten, uitvoeringskosten, beheerskosten, algemene kosten, winst en risico, engineering, overige bijkomende kosten, onvoorzien en BTW
- inbegrepen zijn ook kosten voor grondverwerving, planschade, schade als gevolg van daadwerkelijke uitvoering

De maatregelen en de kostenberekeningen in het hierna volgende totaaloverzicht worden in achtergronddocument bij de drie Gelderse stroomgebiedsvisies afzonderlijk toegelicht. Per (deel)maatregel zijn de voor de berekeningen aangehouden eenheidsprijzen en andere aannamen voor realisatie zijn vermeld.

6.3 BATEN

De baten van de maatregelen in economische en maatschappelijke termen zijn niet gekwantificeerd. Voor de regionale watersystemen zijn twee typen baten te onderscheiden. Allereerst de vermeden schade door het treffen van maatregelen voor de vermindering van wateroverlast. Verder ook de opbrengsten of lagere kosten die voortvloeien uit het combineren of creëren van nieuwe functies met waterberging, zoals recreatie en toerisme en woningbouw en meer op waterculturen afgestemde vormen van landbouw (bijvoorbeeld biomassa productie). Ook is na uitvoering van maatregelen op het gebied van wateroverlast sprake van een verminderd restschaderisico door verkleining van faalkansen van het watersysteem. Overige - niet direct in geld uit te drukken, maatschappelijke baten zijn winst voor de waterkwaliteit en ecologie, voor gezondheid en voor de kwaliteit van de leefomgeving in het algemeen.

6.4 FINANCIERING

Het waterschap, de gemeenten en het Rijk zijn, gezien hun directe betrokkenheid bij de maatregelen in deze visie, samen de belangrijkste financiers. Een precieze kostenverdeling is op dit moment niet te maken. Wel is met een - grote - marge een indicatie te geven.

Deze marge hangt af van het gehanteerde uitgangspunt bij berekening. In deze visie is hiervoor uitgegaan van twee globale berekeningen:

- In de ene berekening is ervan uitgegaan dat de kosten voor een maatregel geheel ten laste komen van de eerstverantwoordelijke op basis van een strikte hantering van de formele - wettelijke - taakverdeling voor het desbetreffende beleidsveld. De primair verantwoordelijke(n) voor het regionale waterbeheer is het waterschap, voor natuur en landschap zijn dit het Rijk, Provincie en gemeenten en voor de riolering zijn dit de gemeenten. Indien duidelijk twee 'beleidsvelden' nut hebben van een maatregel zijn de kosten verdeeld.
- In de andere berekening is uitgegaan van verdeelsleutels voor maatregelen uit de dagelijkse praktijk bij realisatie van projecten. In de praktijk is de financiering vaak verdeeld over meer partijen dan volgens de eerste benadering.

Met die twee berekeningen is per stroomgebiedvisie de bandbreedte verkend van de verdeling van kosten (tabel 2). Dit geldt voor beide maatregelenpakketten: 2015 en 2050. Er is nadrukkelijke geen sprake van taakstellende verplichtingen voor de betrokken partijen.

Tabel 6.6
Indicatie verdeling kosten

Instantie	Procentuele bijdrage
Rijk	20-40%
Provincie	5-10%
Waterschap	10-25%
Gemeenten	25-45%
Waterbedrijf	10-15%

Het aandeel van de gemeenten is hier groot, omdat het afkoppelen van stedelijk gebied primair als een gemeentelijke verantwoordelijkheid wordt gezien, en deze maatregel veruit het grootste aandeel van het totaal betreft.

Opgemerkt dient te worden dat het niet geheel om nieuwe kosten gaat, een deel is reeds opgenomen in bestaande begrotingen. Eventuele verkregen subsidies of bijdragen van derden kunnen hierop in mindering worden gebracht. Ondanks deze programma's en de reguliere - huidige - inzet van de regionale partijen zal zeker een nog in te vullen 'financieringsgat' aanwezig zijn. Creatieve oplossingen en nieuwe financiële dragers zijn nodig. Gedacht kan worden aan de ontwikkeling van een regionaal WB21-fonds (overheden en private partijen).

Art. 10 van het NBW geeft aan dat bij het uitvoeren van de wateropgave uitgegaan wordt van het kostenveroorzakingsbeginsel. Art. 18 geeft aan dat partijen in 2006 vaststellen wat de (financiële) omvang is van de nader uitgewerkte opgave, inclusief de dekking ervan en de consequenties voor de lastendruk. Het Rijk draagt zorg voor een wijze van bekostiging en financiering, waarbij gedacht wordt aan het invoeren van een watersysteemheffing, zuiveringsheffing en het aanpassen van de rioolheffing.

6.5 SCHADEVERGOEDING

In het NBW zijn spelregels opgenomen t.a.v. het omgaan met schades. Onderstaand is toegevoegd het betreffende artikel over regionale bergingsgebieden [21].

Artikel 14 Schaderegeling en gebruiksvoorwaarden bergingsgebieden

28. Partijen erkennen dat provincies, gemeenten en waterschappen vanuit hun eigen taak een zorgplicht hebben die mede is gericht op het voorkomen van wateroverlast. Zowel bij aanwijzing, inrichting als bij ingebruikname van een regionaal bergingsgebied wordt de schade voor belanghebbenden in deze gebieden adequaat vergoed. De wijze waarop deze schadevergoeding wordt geregeld, is duidelijk voorafgaand aan aanwijzing van een regionale bergingsgebied.
29. De UvW onderzoekt in samenspraak met de VNG en het IPO binnen een jaar na inwerkingtreding van dit bestuursakkoord de inhoud en haalbaarheid van een schaderegeling die alle hieronder genoemde schadeaspecten regelt. De in lid 28 genoemde driedeling staat tussentijds niet in de weg aan afspraken die waterbeheerders maken met grondeigenaren en grondgebruikers (bijvoorbeeld in de vorm van blauwe diensten).
30. Conform het huidige systeem zal, indien een belanghebbende schade lijdt als gevolg van de aanwijzing van een regionaal bergingsgebied, zal een daarop betrekking hebbende schadeclaim worden beoordeeld volgens het planschadevergoedingsstelsel van art. 49 Wet op de Ruimtelijke Ordening. Gemeenten en waterbeheerder treden voorafgaand aan de aanwijzing van een bergingsgebied in overleg over de afhandeling van deze planschade. Onder aanwijzing van een regionaal bergingsgebied wordt verstaan de vastlegging van een regionaal bergingsgebied in een bestemmingsplan door de gemeente op een daartoe strekkend verzoek van de beheerder van het regionale watersysteem. De waterbeheerder licht bij dit verzoek de gevolgen van de aanwijzing voor het grondgebruik toe. De beheerder van het regionale

-
- watersysteem geeft de begrenzing van het regionale bergings-gebied aan in zijn waterbeheerplan, en past zijn legger dienovereenkomstig aan.
31. De kosten die een gemeente maakt ter vergoeding van de planschade, worden vergoed door de beheerder van het regionale watersysteem, voor zover het gaat om de planschade die het gevolg is van de aanwijzing van een regionaal bergingsgebied.
 32. Een verzoek om planschade wordt behandeld door een planschade-commissie met deskundigen. De waterbeheerder wordt in de gelegenheid gesteld een deskundige in deze commissie te laten plaatsnemen en is op deze wijze betrokken bij de beoordeling van het planschadeverzoek. Conform art 49 Wet op de ruimtelijke ordening stelt de gemeente de planschade vast. Unie en VNG dragen er zorg voor dat de deskundigheid over planschade voor bergingsgebieden ontsloten wordt en verspreid onder gemeenten en waterschappen.
 33. Partijen streven er naar om in gebieden waar een reconstructieproces plaatsvindt maatregelen ter voorkoming van wateroverlast in het reconstructieplan op te nemen. Partijen zijn bereid om met elkaar een overeenkomst ex art. 33 van de Reconstructiewet te sluiten omtrent de regeling van de financiële consequenties die voortvloeien uit de vaststelling van het reconstructieplan en uit de met het reconstructieplan samenhangende – (uitvoerings)besluiten.
 34. De beheerder van het regionale watersysteem draagt er zorg voor dat zakelijke rechten worden gevestigd, dan wel de onteigeningsprocedure van titel IV Onteigeningswet wordt gebruikt, indien dit nodig is met het oog op te nemen maatregelen ter inrichting van het regionale bergingsgebied. Onder inrichtingsmaatregelen vallen zowel de aanleg als de instandhouding van inrichtingswerken. Vergoeding van schade als gevolg van inrichtingsmaatregelen vindt in het eerste geval plaats bij de vestiging van het zakelijke recht, in het tweede geval volgens de regeling in de Onteigeningswet.
 35. De beheerder(s) van het regionale watersysteem stellen afzonderlijk dan wel gezamenlijk met andere beheerders- in overleg met gemeenten, provincies, waar nodig Rijk, en eventueel met belanghebbenden- een Nadeelcompensatieregeling dan wel een privaatrechtelijke schaderegeling vast voor inundatieschade bij ingebruikname van een bergingsgebied. Op grond van deze regelingen worden verzoeken tot vergoeding schade beoordeeld die worden ingediend inzake schade die optreedt indien een regionaal bergingsgebied daadwerkelijk wordt geïnundeerd.
 36. Indien bergingsgebieden in het hoofdwatersysteem worden aangewezen, zal zoveel mogelijk op vergelijkbare wijze met schade worden omgegaan als in de voorgaande punten genoemd.

7.1 STAND VAN ZAKEN

Met het totstandkomen van de stroomgebiedsvisie Achterhoek en Liemers is door de verantwoordelijke overheden met taken op het gebied van waterbeheer (rijk, provincies, waterschappen en - in toenemende mate - gemeenten) constructief samengewerkt in een proces dat leidt tot een gezamenlijke uitwerking van het waterbeleid van de 21ste eeuw. In de stroomgebiedsvisie klinken diverse, eerder ontwikkelde visies op water door. Dit betekent echter niet dat een ieder in het deelstroomgebied Achterhoek en Liemers de inhoud van deze visie volledig onderschrijft. Met diverse doelgroepen is reeds intensief gecommuniceerd. Belangrijke doelgroepen zijn onder meer de gemeenten, waterbedrijven, commissies van reconstructie- en structuurvisies, landbouw- en natuurorganisaties, en landgoedeigenaren.

De uitdaging voor de komende jaren is om ook daadwerkelijk wat met de stroomgebiedsvisie te doen. De strategie is gericht op het:

- verankeren van de wateropgave in ruimtelijke plannen;
- aanboren van enthousiasme voor realisatie van de noodzakelijke maatregelen;
- organiseren van de financiering;
- voortzetten en intensiveren van samenwerking tussen verantwoordelijke overheden;
- nadrukkelijker betrekken van gemeenten bij de gezamenlijke wateropgave;
- betrekken van 'eindgebruikers' bij de realisatie van wateropgaven.

7.2 STRATEGIE OP HOOFDLIJNEN

De strategie van de implementatie van de stroomgebiedsvisie steunt in hoofdlijnen op de volgende twee peilers:

1. het vormgeven aan een adequate doorwerking in formele - ruimtelijke - plannen en kaders (onder meer reconstructie-, streek-, bestemmings-, waterhuishoudings-, waterbeheersplannen), waardoor de inhoud van de visie indirect een formele status krijgt;
2. gaan ondernemen met water voor het creëren en benutten van kansen om zo daadwerkelijk meer ruimte voor water te realiseren én een maatschappelijke beweging in die richting op gang te brengen, waarbij iedere overheid en overige betrokken partij vanuit de eigen verantwoordelijkheid actie onderneemt.

Beide onderdelen van de implementatie zijn nader uitgewerkt in de navolgende paragrafen.

7.3 DOORWERKING IN BESTAANDE PLANNEN EN KADERS

7.3.1 DOORWERKING WATEROPGAVEN

Conform het Nationaal Bestuursakkoord Water moeten de stroomgebiedsvisies uiterlijk in 2005 zijn verankerd in Streekplannen. Op deze wijze worden de wateropgaven ruimtelijk vertaald of op zijn minst geagendeerd op provinciaal

niveau en zullen zij in formele zin een uitwerking krijgen in bestemmingsplannen. Uitwerkingsplannen kunnen een uitkomst bieden als nog onvoldoende zicht is op ruimtelijke aanwijzingen of concrete beleidsbeslissingen.

Na vaststelling door Gedeputeerde Staten (GS) wordt de stroomgebiedsvisie verspreid onder alle betrokken waterschappen, gemeenten, directies Rijkswaterstaat, regio directies van LNV, VROM-inspecties en maatschappelijke organisaties. Door de betrokkenheid en inspraak van de verschillende overheden heeft zich in meer en - soms ook - in mindere mate draagvlak en zelfbinding ontwikkelt voor de hierin opgenomen beleidsmatige bedoelingen. Nu al vindt op deze manier doorwerking plaats in het Reconstructieplan Achterhoek en Liemers. De integrale afweging zal - definitief - plaatsvinden in het Streekplan. Verder zal doorwerking plaatsvinden in het Waterhuis-houdings-plan en Milieubeleidsplan. Tenslotte werken ze via deze provinciale plannen door in de gemeentelijke structuur-, bestemmings-, riolerings- en waterplannen alsook de beheersplannen van de waterschappen. In het Nationaal Bestuursakkoord Water is afgesproken dat gemeenten tussen 2003 en de eerste helft van 2006 stedelijke waterplannen maken (incl. de basisinspanning riolering, mogelijke optimalisaties en de grondwaterproblematiek), voorzover dit uit oogpunt van tenminste de wateroverlastproblematiek door partijen noodzakelijk wordt gevonden. Daarbij dient rekening te worden gehouden met de ruimteclaim voortvloeiend uit de toepassing van de (werk)normen en wordt de samenhang aangegeven met de deelstroomgebiedsvisie.

Daarnaast vormt de visie conform de afspraken in het Nationaal Bestuursakkoord Water de eerste inhoudelijke referentie voor de Watertoets. Daarmee werkt de stroomgebiedsvisie ook door naar andere ruimtelijke plannen dan de WRO-plannen. Later krijgen bepaalde wateraspecten via het Streekplan een zwaardere status bij toepassing van de Watertoets (zoals zoekgebieden waterberging). Tussentijds is de visie in goed overleg tussen gemeenten en waterbeheerders te hanteren als het voorlopige referentiekader.

Onderstaand is een niet limitatieve opsomming gegeven van - mogelijke - doorwerkingen van wateropgaven in bovenbedoelde formele plannen en kaders (zie ook figuur 7.1, voor de watertoets het kader in paragraaf 1.2). De wijze waarop een en ander exact in de diverse planfiguren een plek moet krijgen, dient nader te worden uitgewerkt in het kader van de voorbereiding op de nieuwe omgevingsplannen en reconstructieplannen.

Reconstructieplannen

- aanduiding nieuwe waterfuncties (ook HEN / SED land- en waternatuur), waterbergingsgebieden en zoekruimten voor waterberging voor de realisatie tot ca. 2015 conform de wateropgavenkaarten
- formuleren afstemmingscriteria water en RO voor de ruimtelijke doorwerking richting gemeentelijke plannen

Streekplan

De wijze waarop de wateropgaven in het streekplanbeleid een plek zullen krijgen moet zich nog uitkristalliseren. Wordt een en ander in het streekplan vastgelegd en vindt daarna de uitwerking 'in het veld' haar beslag of komen betrokken

partijen op korte termijn op één lijn en wordt het resultaat in het streekplan vastgelegd? Deze vraag is vooral relevant voor de waterbergingsopgave in deze stroomgebiedsvisie. In de regionale bestuurlijke overleggen (consultatiefase) is ook door gemeenten de voorkeur gegeven aan de snelste - laatstgenoemde - route. Zeker daar waar overlappen zijn tussen de - overgedimensioneerde - 'zoekgebieden waterberging' en voorgenomen stedelijk ontwikkelingsgebied. Gemeenten en waterbeheerders zijn in zulke gebieden in eerste instantie samen aan zet voor het vinden van oplossingen. Voor de categorie 'waterbergingsgebied' in deze stroomgebiedsvisie is al sprake van een concrete 1:1 begrenzing en hoge prioriteit. Deze gebieden zijn als zodanig op te nemen op de Streekplankaart.

Mochten deze partijen in de periode tot het opstellen van Streekplan niet tot een nadere concretisering van de zoekgebieden voor waterberging komen, dan ligt het in de rede de betreffende zoekgebieden, met bijpassende planologische beschermingsstatus, op te nemen in het Streekplan samen met afspraken over het vervolgtraject (inperking tot concrete gebieden met functie waterberging). Ingeval gemeente en waterschap overeenstemming hebben bereikt over de ligging van de gebieden met functie waterberging, dan worden deze in het ruimtelijk beleid van de provincie beschermd tegen ongewenste ontwikkelingen en wordt het zoekgebied niet langer als dusdanig planologisch beschermd. In het Nationaal Bestuursakkoord Water is afgesproken dat de waterschappen tussen 2003-2005 de regionale watersystemen toetsen aan de nieuwe nationale werknormen voor wateroverlast en de daaruit voortkomende ruimteclaims aan gemeenten en provincie doorgeven.

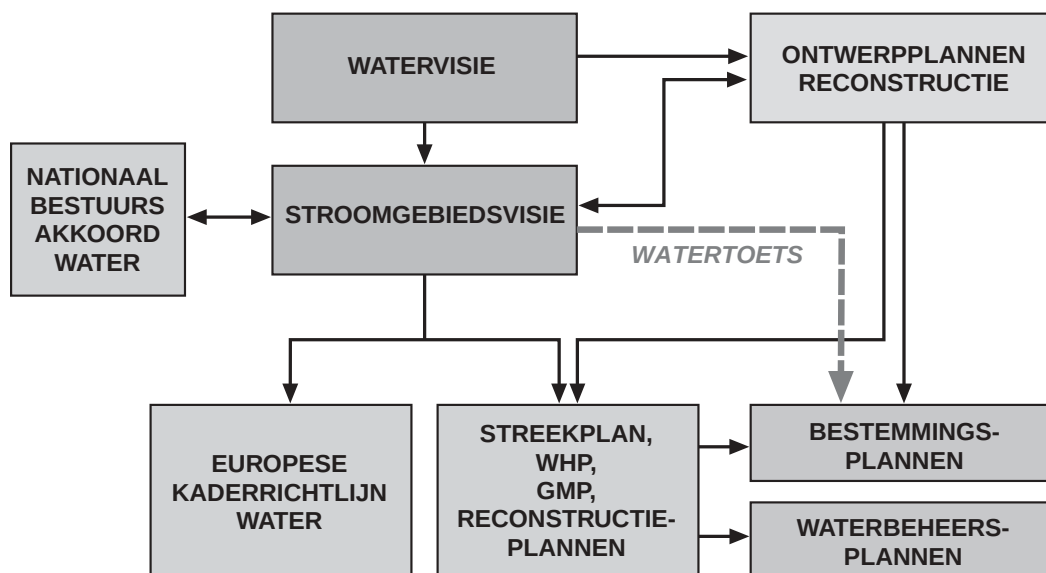
De sturende wateropgaven vragen om fysieke ruimte en ruimtelijk beleid. Nieuw ten opzichte van het vigerende streekplan is:

- actualisering HEN-wateren en toevoegen hydrologische beïnvloedingsgebieden
- actualisering natte landnatuur en haar hydrologische beïnvloedingsgebieden
- zoekgebieden voor waterberging
- opnemen 'waterbergingsgebieden' (zoals Duivensche Broek, dal Oude IJssel, Rijnstrangengebied, Bakerwaard e.o.)
- aanpassing grondwaterbeschermingsgebieden
- kader voor watercompensatie in zoekruimtegebieden voor waterberging, functie- en beïnvloedingsgebieden.

Bij de mee-ordenende wateropgaven betreft de doorwerking randvoorwaarden aan de ruimtelijke inrichting. Nieuw ten opzichte van het vigerend streekplan is het ruimtelijke beleid ten aanzien van:

- bescherming stroomgebieden Baakse beek en Boven Slinge alsook delen rond Montferland tbv drinkwaterwinning uit oppervlaktewater;
- attentiezonering hoge grondwaterstanden langs Veluwe en grote rivieren;
- de blauwe motor (en hydrologische beïnvloedingsgebieden op kaart aanvullen);
- actualiseren SED-wateren (nu deels 'waardevolle wateren');
- intrekgebieden drinkwaterwinning;
- bescherming niet-prioritaire natuur met haar beïnvloedingsgebieden.

Figuur 7.3
Doorwerking stroomgebiedsvisie



Waterhuishoudingsplan

- aanduiding Baakse Beek, Boven Slinge en oppervlaktewateren rond Montferland en bijbehorend stroomgebied als te beschermen gebied met een functie oppervlaktewater voor de bereiding van drinkwater.
- hoofdlijnen beleid grondwaterbeheer voor aanpassing onttrekkingen.
- actualisering functietoekenning waternatuur (HEN/SED).
- actualisering functietoekenning landnatuur.
- attentiezoning hoge grondwaterstanden langs Veluwe en grote rivieren.
- hydrologische beïnvloedingsgebieden (natte natuur) aanvullen met bescherming van de 'blauwe motor'.

Gelders milieuplan

- saneren / amoveren van mogelijke probleemoverstorten, met prioriteit voor de HEN-wateren en de stroomgebieden van de HEN-wateren en de SED-wateren en de stroomgebieden van de bovenlopen van de SED-wateren.
- saneren van de nog resterende ongezuiverde huishoudelijke afvalwaterlozingen, met prioriteit voor de HEN-wateren en de stroomgebieden van de HEN-wateren en de SED-wateren en de stroomgebieden van de bovenlopen van de SED-wateren.
- Aanduiding Baakse Beek, Boven Slinge en oppervlaktewateren rond Montferland en bijbehorend stroomgebied als te beschermen gebied met een functie oppervlaktewater voor de bereiding van drinkwater.
- extensivering van de landbouw met prioriteit voor de HEN-wateren en de stroomgebieden van de HEN-wateren en de SED-wateren en de stroomgebieden van de bovenlopen van de SED-wateren.
- hogere prioritering sanering waterbodems van HEN / SED wateren.

- uitbreiding milieustimuleringsbeleid grondwaterbescherming tot intrekgebied.

Bestemmingsplan

De sturende wateropgaven zullen veelal om een planologische vastlegging van fysieke ruimte voor water vragen. De mee-ordenende opgaven stellen voorwaarden aan ruimtelijke ontwikkelingen. Inhoudelijk gaat het om ruimtelijk beleid voor dezelfde wateropgaven als bij het streekplan, hoewel meer geconcretiseerd.

MER PKB Ruimte voor de rivier

Advies van bouwsteen 'quick scan interactie regionale watersystemen en hoofdsysteem' omtrent nader onderzoek naar effecten van rivierverruimingsmaatregelen op de kwelsituatie in de omgeving.

Implementatie Kaderrichtlijn

- Bij typering (natuurlijk of kunstmatige wateren) en begrenzing watersystemen rekening houden met schaalniveau van in de huidige waterplannen en deze visie aangeduide functies en beïnvloedingsgebieden.
- Bij besluitvorming over ecologische doelstellingen rekening houden met beleidsvoorstellen in deze stroomgebiedsvisie voor de functies water- en landnatuur
- Bij ontwikkeling monitoringrapportages rekening houden met toetsbaarheid van de uitvoering van de in deze visie aangeduide wateropgaven en de geconstateerde leemten in kennis

KERNPUNTEN KADERRICHTLIJN WATER

Samenhang tussen doelen en maatregelen is niet langer vrijblijvend. Doelen dienen een vertaling te krijgen in maatregelen en deze maatregelen moeten worden uitgevoerd. Bij het uitblijven daarvan of het uitblijven van effecten moet worden aangegeven wat daarvan de reden is. Zonder geldige redenen voor dit uitblijven kan vanuit de EU aan Nederland een boete worden opgelegd.

In Nederland wordt al jaren gediscussieerd over ecologische normstellingen en meetprogramma's. Verschillen van inzicht hebben gemaakt dat het waterbeleid nog geen eenduidige normen hanteert voor het ecologisch functioneren van wateren. Het is de bedoeling dat daar met de Kaderrichtlijn Water verandering in komt. Alle lidstaten worden verplicht naast fysisch-chemische normen ook ecologische normen te hanteren in het beleid en in meetprogramma's. Voor Nederland impliceert dit dat op dit vlak sprake zal zijn van harmonisatie van methoden, monitoring en rapportage.

In 2009 moet er per stroomgebied één stroomgebiedsbeheersplan (SGBP) zijn opgesteld door alle daarvoor verantwoordelijke overheden in overleg met maatschappelijke organisaties. Het is nog onduidelijk of er afzonderlijke deelstroomgebiedsplannen gereed moeten komen. In dat geval zou voor de hand liggen een periodieke actualisering van de nu opgestelde deelstroomgebiedsvisies (WB21) in dat kader op te pakken. In ieder geval wordt een inhoudelijke bijdrage aan het stroomgebiedsbeheersplan verwacht.

Mogelijk dat op termijn de (deel)stroomgebieds--beheers-plannen formeel de huidige waterhuishoudingsplannen en waterbeheersplannen zullen vervangen. Vooralsnog bestaan beide sporen naast elkaar.

7.3.2 DOORWERKING VOORGESTELDE MAATREGELEN

In de navolgende tabel is per opgave en maatregel summier toegelicht welk instrument op welke wijze toegepast kan worden. Nadere uitwerking vindt de komende maanden plaats. Dit onderdeel is namelijk ook van belang voor de Reconstructieplannen en de voorbereiding voor de nieuwe provinciale omgevingsplannen (Streekplan, Waterhuishoudingsplan, Gelders Milieuplan). Opgemerkt wordt dat het niet alleen gaat om doorwerking in de ruimtelijke ordenings instrumenten maar ook op andere beleidsvelden

Tabel 7.7
Doorwerking Instrumenten

Opgave	Maatregel	Toelichting doorwerking en vastlegging	Instrumenten
Voorkomen wateroverlast	Water vasthouden	Het vasthouden van water wordt gerealiseerd door aanpassing van watergangen en kunstwerken. In essentie gaat het om de aanpassing van de waterhuishouding / waterbeheer in een gebied. De reguliere planvormen zijn dan waterbeheersingsplannen e.d. In de toekomst zal dit via het GGOR-traject verlopen. De formele vastlegging ervan vindt plaats in het waterbeheersingsplan en in peilbeheerste gebieden in een peilbesluit. Pas daarna vindt vastlegging in het bestemmingsplan plaats. Streven is om aanpassing van watergangen te laten samengaan met het inrichten van natuurvriendelijke oevers en ecologische verbindingzones. De basis hiervoor ligt in de provinciale gebiedsplannen natuur en landschap.	Peilbesluit WHP Waterbeheersplan Natuurgebiedsplan Bestemmingsplan
	Waterberging op het land	Waterberging op het land vindt in principe plaats als een nevenfunctie. Het gaat om een laag frequente benutting van grond die een andere hoofdbestemming heeft, bijvoorbeeld grondgebonden landbouw. De bergingsfunctie dient uiteindelijk als een dubbelbestemming op het bestemmingsplan aangegeven te worden. De insteek is om bergingsgebieden zoveel mogelijk in overleg met belanghebbenden te selecteren. De grond wordt niet aangekocht, maar er wordt een schadevergoeding betaald. Het vastleggen in het bestemmingsplan vindt in die zin achteraf plaats, met als doel om de bergingsfunctie naar de toekomst veilig te stellen.	Bestemmingsplan Structuurplan Waterhuishoudingsplan
	Waterberging in open water	In dit geval wordt bergingsruimte gecreëerd door open water te verbreden. Het gaat om een permanente functieverandering. De grond wordt aangekocht en krijgt in het bestemmingsplan dezelfde functie als de reeds aanwezig watergang.	Bestemmingsplan Waterbeheersplan Beleidsnotities Structuurvisie

vervolg

Opgave	Maatregel	Toelichting doorwerking en vastlegging	Instrumenten
Voorkomen wateroverlast	Afkoppelen bestaand en niet aankoppelen nieuw verhard oppervlak.	Het afkoppelen van verhard oppervlak is bestaand beleid. Landelijk beleid is dat minimaal 60% van de nieuwbouw wordt afgekoppeld, de meeste waterschappen streven naar 100%. Voor bestaand gebieden is het landelijk streven 20%. Waterschappen stellen veelal een beleidsnotitie afkoppelen op waarin hun beleid wordt beschreven. Het realiseren van dit beleid vindt plaats in het overleg tussen gemeente en waterschap, bij voorkeur in het stadium van visievorming. In de meeste gevallen kent het waterschap een bijdrageregeling in de vorm van een bedrag per ha afgekoppeld verhard oppervlak	Waterbeheersplan Beleidsnotities Structuurvisie
Herstel en bescherming natte natuur	Verbeteren waterkwaliteit	- Voor het saneren van lozingen geldt het Lozingenbesluit. Uiterlijk 2005 moeten alle lozingen zijn aangesloten op riolering of van voorzieningen zijn voorzien. - Het saneren van overstorten is qua aanpak vergelijkbaar met hetgeen hiervoor over afkoppelen is vermeld (landelijk beleid, beleidsnotitie waterschap etc.). Het waterschap heeft de mogelijkheid om vergunningsvoorschriften toe te passen (WVO) en kan daarmee de locatie van overstorten sturen. [onderdeel van trits schoon houden – scheiden – maken] - Voor het saneren van waterbodems geldt het stramien van de Wet Bodembescherming en de provinciale uitwerking daarvan in het Gelders Milieu Plan. De regionale en stedelijke waterbeheerders stellen momenteel baggerplannen op. - De aanpak van diffuse bronnen is complex. Harde aangrijpingspunten ontbreken, of moeten worden gevonden via het milieubeleid (normstelling (bouw-)stoffen, mestwetgeving, bestrijdingsmiddelen etc.)	
Veiligstellen drinkwater-voorziening	Waterhuishouding en morfologie	- Zie opgave Wateroverlast – water vasthouden - Ad bescherming: de natuurgebieden zelf zijn als zodanig bestemd in bestemmingsplan, met bijbehorende voorschriften etc. De beïnvloedingszones zijn ook op het bestemmingsplan aangegeven, als dubbelbestemming. Via voorschriften/aanlegvergunningen zijn randvoorwaarden voor de waterhuishouding te geven.	Zie opgave Wateroverlast – water vasthouden
	Kwaliteit	- De bescherming van de (grond)waterkwaliteit in de 25-jaars zones is geregeld via de Omgevingsplannen en kent zijn eigen uitwerkingen qua vergunningen etc. Dit vindt zijn doorwerking tot in het bestemmingsplan. - Voor de 100-jaars zone en het intrekgebied geldt momenteel alleen het generieke, algemene beleid. Stimulering is hier het adagium.	Streekplan WHHP GMP Bestemmingsplan
	Kwantiteit	- Het infiltreren van oppervlaktewater vereist een voorziening met een bepaald ruimtebeslag. In de meeste gevallen zal, na aankoop, het bestemmingsplan gewijzigd moeten worden. De provincie kan via de Grondwaterwet randvoorwaarden stellen. - Het verplaatsen van een grondwateronttrekking vereist een vergunning in het kader van de grondwaterwet. Via dit instrument kan de provincie sturend optreden.	Bestemmingsplan Grondwaterwet / prov. Verordening
Voorkomen watertekort	Water vasthouden	Zie opgave Wateroverlast – water vasthouden	Zie opgave Wateroverlast – water vasthouden

Opgave	Maatregel	Toelichting doorwerking en vastlegging	Instrumenten
	Wateraanvoer	Het aanvoeren van water vanuit het hoofdsysteem naar het regionale systeem kan via "wateraccorden" tussen de beheerder s van het Rijkswater en het regionale water geregeld worden. Een wateraccord bevat afspraken omtrent hoeveelheden, perioden, kwaliteit en prioritering van toedeling, bijvoorbeeld per blauw knooppunt. Daarnaast: zie "water vasthouden"	Wateraccord Zie "water vasthouden"
Verbeteren waterkwaliteit		Zie boven	Zie boven

7-4 ONDERNEMEN MET WATER

De meeste wateropgaven en voorgestelde maatregelen in deze stroomgebiedsvisie hebben direct betrekking op 'meer ruimte voor water'. Bij implementatie treden de waterbeheerder(s) in een ruimtelijke arena waarbij het naast inhoudelijke argumenten ook gaat om coalitievorming, enthousiasmering, innovatie en initiatief. In dat kader passen communicatieve acties, het ontwikkelen en uitproberen van nieuwe vormen van meervoudig ruimtegebruik, het aangaan van nieuwe coalities tussen overheden onderling en andere - private - partijen, het starten van integrale uitwerkingsprojecten en het uitvoeren van verkenningen om met de relevante partners tot een gezamenlijk handelingsperspectief te komen. Hierbij hoort ook het vergroten van draagvlak en medewerking van allerlei maatschappelijke groepen, grondeigenaren en bewoners voor het oplossen van het watervraagstuk. Sprake is hier eerder van ontwikkelingsgericht plannen maken en het realiseren hiervan, dan van de klassieke einddoelplanning. Het welslagen hiervan hangt af van actief 'ondernemen met water'.

Regio is aan zet

De stroomgebiedsvisie bevat tal van wateropgaven (hoofdstuk 3) en de bijbehorende maatregelen (hoofdstuk 6) met ruimtelijk ingrijpende consequenties. Ook voor het vinden van financiële dragers zal nog veel moeten gebeuren. De *ontwerp-visie* is mede hiervoor via het Interprovinciaal Overleg (IPO) als bouwsteen ingebracht in het kader van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Rijk, IPO, Unie van Waterschappen en Vereniging Nederlandse Gemeenten hebben dit akkoord getekend (juli 2003). Door het Rijk zijn voor het op korte termijn op orde krijgen en houden van het regionale watersysteem, mede gezien de economische ontwikkelingen, slechts beperkt aanvullende financiën ter beschikking gesteld. Eerder was al aangegeven dat primair de regionale overheden verantwoordelijk zijn voor het nieuwe waterbeheer in de regionale watersystemen. Binnen grenzen is een lokale lastenstijging voor de provincie

acceptabel. De financiële impuls is incidenteel c.q. tijdelijk van karakter en bedoeld om innovatieve oplossingen en het aangaan van nieuwe samenwerkingsverbanden (coalities) te stimuleren. Voor structurele bijdragen vanuit het Rijk en Europa kan de regio diverse ontwikkelings-programma's voor het landelijk en stedelijk gebied benutten (SGB, ISVII en EU-programma's als POP, Leader, Interreg). Dit betekent dat de regionale partijen toch vooral ook zelf aan zet zijn om de ambities in deze visie te realiseren. Door samen alert te blijven, initiatieven te nemen en steeds te verkennen waar het - financieel - haalbaar is een deel van de visie om te zetten in realiteit.

Kansen pakken met meervoudig ruimtegebruik en nieuwe coalities

Diverse vormen van coalities tussen groene en blauwe functies, maar ook tussen landbouw en blauwe functies zijn denkbaar, zeker in het geval van nieuwe initiatieven. Als algemene strategie voor het landelijk gebied wordt gestreefd naar 'functiecombinaties', oftewel meervoudig ruimtegebruik. Kansen liggen er vooral op het gebied van natuur, recreatie, extensieve landbouw, groen in en om de stad en waardevolle landschappen. Wateropgaven zijn zo gelijktijdig te realiseren met de ontwikkeling van ruimtelijke kwaliteit. De kunst is om in lopende en komende ruimtelijke ontwikkelingen (paragraaf 4.3 en 4.4) mogelijkheden voor meervoudig ruimtegebruik met water in een hoofdrol uit te werken. Aanpalend hoort hierbij het ontwikkelen van financieringsconstructies op basis van nieuwe vormen van publieke en/of publiek-private samenwerking. Voorbeeldprojecten en bijbehorende communicatie hierover kunnen een belangrijke rol spelen om deze beweging verder te stimuleren.

Naar concrete en vrijwillige waterbergingsgebieden

In deze visie vormt de opgave om wateroverlast nu en in de toekomst te voorkomen een belangrijk onderdeel. Na het vasthouden van water vormt het tijdelijk opslaan van water op het maaiveld hierbij een belangrijke maatregel. In deze visie zijn hiervoor mogelijke bergingsgebieden op kaart gezet. Dit zijn nog zoekgebieden met een overdimensionering van een factor 2 tot 3. Het streven is om zoekgebieden waar incidenteel berging van water kan en mag plaatsvinden vast te leggen in het Streekplan. De te volgen strategie alvorens over te gaan op vastlegging in bestemmingsplannen is om de zoekgebieden in samenspraak met de grondeigenaren daar waar mogelijk op basis van vrijwilligheid en afspraken over een financiële vergoeding (waardedaling grond en werkelijk geleden schade) te begrenzen. Sprake is van een 'blauwe dienst' als de eigenaars of gebruikers van een gebied te maken krijgen met randvoorwaarden vanuit het waterbeheer die uitstijgen boven dat wat in de Goede Landbouw Praktijk bij normale omstandigheden en bedrijfsrisico's hoort. In het kader van dergelijke afspraken kan tevens ervaring worden opgedaan met de voorgestelde landelijke normering voor wateroverlast.

Met name daar waar 'blauwe' en 'rode' opgaven overlappen zullen gemeenten en waterschappen op korte termijn een intensieve dialoog met elkaar en met de grondeigenaren aangaan. Uitgebreid basismateriaal over het functioneren van het watersysteem ter plaatse is hiervoor beschikbaar bij het waterschap. Gebieden waar overeenstemming is bereikt over een functie als regionaal waterbergingsgebied zullen als zodanig worden vastgelegd in het Streekplan. De daadwerkelijke inrichting van waterbergings-gebieden zal in nauw overleg met de grondgebruikers plaatsvinden. Het aangeven van zoekgebieden voor

waterberging in het Streekplan blijft met behoud van de normale procedures ook tot de mogelijkheden behoren. Op uiterst belangrijke plekken voor waterberging kan als sluitstuk waar nodig worden overgegaan tot onteigening. Bij gebieden met een lage inundatiefrequenties staat in beginsel ook de mogelijkheid open om het gebied hiervoor, tegen vergoeding, in gebruik te nemen (artikel 12 van de Waterstaatwet).

8.1 LEEMTEN IN HUIDIGE KENNIS

De totstandkoming van deze stroomgebiedsvisie heeft een schat aan ervaringen opgeleverd ten aanzien van de aanwezige kennis van het regionale waterbeheer. Op de volgende onderdelen bestaan nog duidelijke leemten in kennis.

- inzicht in de omvang van de rivierkwel in samenhang met mogelijke maatregelen voor verruiming van de rivieren
- inzicht in de ruimtebehoefte voor de verbetering van de algemene waterkwaliteit (anders dan voor waternatuur)
- inzicht in de ruimtebehoefte in het stedelijk gebied voor de opvang in riool of op straat van overtollig regenwater onder gewijzigde klimaatomstandigheden
- inzicht in de huidige en toekomstige wateraanvoerbehoefte van het gebied

De kennisleemten in de stroomgebiedsbenadering op het schaalniveau van het hele hoofdsysteem en de regionale systemen zijn in het deelproject "quick scan interactie regionale waterhuishouding en hoofdsysteem" in beeld gebracht. Voor een uitgebreidere toelichting zij verwezen naar de rapportage van dit deelproject [19]. Een samenvatting daarvan is opgenomen in het achtergronddocument bij de drie Gelderse stroomgebiedsvisies [22]. De stroomgebiedsvisie dient er toe om de kennisverbetering op deze punten te bevorderen.

8.2 STRATEGIE KENNISONTWIKKELING

Het huidige kennisniveau in het regionale waterbeheer is nog niet goed toegerust voor de nieuwe ontwikkelingen op het gebied van het waterbeheer. Voorts worden aan de afstemming van watersysteem- en beheersinformatie steeds hogere (uitwisselings- en uniformeringseisen gesteld. Aanleiding voor de actuele behoefte van het waterbeheer aan kennis is gelegen in onvoldoende inzicht in effecten klimaatveranderingen (WB21) en de behoefte aan een meer toetsbaar waterbeheer. Dit laatste uit zich op meerdere fysieke schaalniveaus:

- op het niveau van (inter)nationale stroomgebieden naar aanleiding van WB21 en de komst van de Europese Kaderrichtlijn water
- op het niveau van het concrete operationele beheer (Invullen Gewenste grond- en oppervlaktewatersituatie (GGOR), invulling waterrisicokaarten en -risicotetsing).

De kennisvragen die hiermee samenhangen vragen steeds meer om een samenhangend inzicht in het functioneren van watersystemen door de waterbeheerder. Samenhang betreft dan zowel de relatie grond en oppervlaktewater als de relatie hoofdsysteem en regionale watersystemen.

De ervaringen met de monitoring en de rapportage daarover (Regionale watersysteemrapportage, RWSR), met de ontwikkeling van beheersinstrumenten zoals de GGOR, het nieuwe beleid op basis van WB21 en de invoering van de Europese Kaderrichtlijn laten zien dat de huidige kennis van het waterbeheer nog verder zal moeten worden ontwikkeld.

Gestreefd wordt naar een samenwerking tussen de waterbeheerders in Gelderland (waterschappen, RWS en provincie) om te komen tot een kennisstrategie voor het regionale waterbeheer. Daarmee wordt beoogd te komen tot een door het waterbeheer gedragen verbetering van de kennis omtrent het samenhangend functioneren van watersystemen. De kennisverbetering moet kunnen anticiperen op klimaatveranderingen en een meer toetsbaar stroomgebiedsbeheer. Ook moet de kennis kunnen worden benut in de

afstemming tussen regionaal systeem en hoofdsysteem en moet de concrete uitvoering op (detail)beheersniveau kunnen worden ondersteund.

Vanwege de toenemende interactie tussen beheer en beheerders - ook internationaal - dient de strategie ook gericht te zijn op verbetering van het kennismanagement.

De noodzakelijke degelijke onderbouwing van het waterbeleid in de richting van de ruimtelijke ordening is geen vrijblijvende zaak en vergt veel tijd. De kennisstrategie zal dan ook zowel voor het grondwaterbeheer (=provincie) als het oppervlaktewaterbeheer (waterschappen) een forse inspanning vragen. In dat verband mag van deze in 2003 vast te stellen stroomgebiedsvisie nog geen garanties voor de gewenste onderbouwing worden verwacht, die moet op basis van meerjarige afspraken rond de verbetering van de kennis worden opgebouwd.

-
- [1] EU-Raad en Europese Parlement, 2000.
Gemeenschappelijke ontwerp-tekst EU-Kaderrichtlijn Water (PE-CONS 3639/00)
 - [3] Ministerie van LNV, 2002.
Tweede Structuurschema Groene Ruimte.
 - [4] Ministerie van VenW, 2000.
Anders omgaan met water.
 - [5] Ministerie van VenW, IPO, UvW en VNG, 2001.
Startovereenkomst waterbeheer 21e eeuw.
 - [6] Ministerie van VROM, 2002.
Vijfde nota voor de Ruimtelijke Ordening.
 - [8] Provincie Gelderland, 1996.
Waterhuishoudingsplan Gelderland 1996-2000.
 - [10] Provincie Gelderland, 2002.
Gebiedsplannen Natuur en Landschap.
 - [12] Reconstructie Commissie Veluwe, 2002.
Startnotitie MER Reconstructie Veluwe.
 - [13] Waterleiding Maatschappij Overijssel en Waterbedrijf Gelderland, 2002.
Lange termijn plan drinkwater.
 - [14] Waterschap Rijn en IJssel, 2002.
Watervisie.
 - [15] Waterschap Vallei en Eem, 2001.
Kansen, keuzen en coalities.
 - [16] Waterschap Veluwe, 2002.
Waterkoersen.
 - [17] Waterbedrijf Gelderland en NUON, 2002.
Drinkwater in balans.
 - [18] BRO, 2002.
Analyse ruimtelijke ontwikkelingen t.b.v. stroomgebiedsvisies
 - [19] Provincie Gelderland, 2002.
Quick scan interactie regionale watersystemen en het hoofdwatersysteem.
 - [20] Provincie Gelderland, 2002.
Bouwsteen grondwater.

-
- [21] Ministerie van VenW, IPO, UvW en VNG, 2003.
Nationaal Bestuursakkoord Water
- [22] Provincie Gelderland, 2003 (in voorbereiding).
Achtergronddocument stroomgebiedsvisies.

R. Immink	Provincie Gelderland
T. Spek	Provincie Gelderland
P. Thissen	Provincie Gelderland
A. te Pas	Waterschap Rijn en IJssel
B. Wesseling	Rijkswaterstaat – directie Oost Nederland
A. Hueting	KAN-bureau
G. Hobbelt	Gemeente Doetinchem
H. van Wezel	ACCANTO

BPRW	Beheersplan Rijkswateren
CUP	Container Uitwissel Punt
EHS	Ecologische Hoofdstructuur
GGOR	Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime
GMP	Gelders Milieu Plan
GS	Gedeputeerde Staten
HEN	Hoogste Ecologische Niveau
ICES	Interdepartementale Commissie voor economische structuurversterking
IPO	Interprovinciaal Overleg
ISV II	Tweede Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing
MTC	Multimodaal Transport Centrum
MTR	Maximaal Toelaatbaar Risico
NBW	Nationaal Bestuursakkoord Water
NVVP	Nationaal Verkeers- en Vervoerplan
POP	Plattelands Ontwikkelings Programma
RWS	Rijkswaterstaat
RWSR	Regionale Watersysteem Rapportage
SED	Specifiek Ecologische Doelstelling
SGB	Subsidie Gebiedsgericht Beleid
SGR II	tweede Structuurschema Groene Ruimte
SVG	Subsidie Verdrogingsbestrijding Gelderland
VNG	Vereniging Nederlandse Gemeenten
WB21	Waterbeheer 21e eeuw

Afvoer

de hoeveelheid water die per tijdseenheid uit een gebied stroomt

Afvoercapaciteit

de hoogste afvoer die onder bepaalde omstandigheden een waterloop of kunstwerk passeren

Afvoeren

afvoeren is het passief (vrije lozing) of actief (via gemalen) buiten het stroomgebied afvoeren van water.

Afwatering

transport van water via een waterlopenstelsel naar een lozingspunt, van waar het water kunstmatig of onder vrij verval uit het gebied wordt geleid

Afwentelen

het ongevraagd aan anderen overdragen van problemen met aan- en afvoer van water of de daarmee gepaard gaande kosten en bestuurlijke verantwoordelijkheid

Beheergebied

het gebied waarover de waterbeheerder het beheer voert

Bergen

bergen is het streven om via waterhuishoudkundige ingrepen tijdelijk (in orde van dagen) oppervlaktewater te bergen in de A-waterlopen of in gebieden of reservoirs die vanuit deze waterlopen tijdelijk passief of actief met (extra) water worden gevuld, met het oog op reductie van de hoogste afvoeren of de hoogste openwaterstanden

Bergingscapaciteit

het volume water dat binnen een bepaald gebied kan worden geborgen tussen het streefpeil en het - volgens de normen - aanvaardbaar hoogste peil, meestal uitgedrukt in kubieke meters

Boezem

stelsel van grote wateren en kanalen waarop het water van lagere polders wordt uitgemalen, ten behoeve van berging en lozing op het buitenwater

Conserveren

Water conserveren heeft betrekking op het opbouwen van een buffer (watervoorraad) om droge perioden zonder schade voor functies (natuur, landbouw, et cetera) te overbruggen. Sprake is dan van een permanente c.q. seizoensberging in plaats van piekberging (water vasthouden).

Droogteschade

landbouwschade door lagere opbrengst van landbouwgewassen en/of hogere productiekosten als gevolg van watertekorten in droge perioden

Duurzaam

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

Flexibel peilbeheer

het toestaan van ruime marges waarbinnen het waterpeil mag fluctueren, met het doel om afwenteling van problemen zoveel mogelijk te voorkomen

Functie

een vorm van grondgebruik of een activiteit, die afhankelijk is van en specifiek eisen stelt aan economisch en ecologisch belang

GGOR

Gewenste Grond- en OppervlaktewaterRegime. Methode waarbij bepaald wordt welke grond- en oppervlaktewaterpeil het meest optimaal is voor de functie die aan het gebied is toegekend.

Infiltratie

het wegzakken van water in de bodem

Inundatie

het onder water lopen van land (overstroming)

Klink

daling van de bodem door een te diepe ontwatering

Kwel

grondwater dat toestroomt uit naastgelegen of hoger gelegen gebieden, en uiteindelijk door opwaartse druk in het oppervlaktewater terechtkomt, of in de bodem opstijgt tot aan de wortelzone.

Natschade

landbouwschade door lagere opbrengst van landbouw-gewassen en/of door hogere productiekosten als gevolg van te hoge waterstanden in natte perioden

Normen

eisen waaraan de inrichting en het beheer van waterkeringen en watersystemen moeten voldoen om voldoende bescherming tegen overstroming en tegen wateroverlast bij hoge buitenwaterstanden of hevige neerslag. Normen worden per dijkkring of per stroomgebied vastgesteld volgens een landelijke systematiek gebaseerd op risico's (= kans * gevolg)

Ontwatering

afvoer van water uit percelen, over en door de grond, eventueel via drains en greppels, naar een stelsel van waterlopen

Peilbeheer

regelen van het waterpeil in het oppervlaktewaterdoor middel van stuwen, sluizen en gemalen en door het inlaten en afvoeren van water

Retentiegebied

een gebied, dat structureel onderdeel is van het watersysteem, bedoeld om voldoende bergingscapaciteit te creëren en daarmee te voldoen aan de gestelde normen; water wordt hier geborgen in tijden van hoge afvoer om waterstanden te verlagen

Riooloverstort

constructie in een rioleringsstelsel waardoor bij hevige regenval het water uit de riolering ongezuiverd op het oppervlaktewater wordt geloosd

Stroomgebied

- internationaal: een gebied vanwaar al over het oppervlak lopende water via een reeks stromen, rivieren en eventueel meren door één riviermond, estuarium of delta in zee stroomt.
- regionaal: een gebied waaruit het afstromende water uiteindelijk via één bepaalde waterloop wordt afgevoerd

Stroomgebied-benadering

watersysteembenadering op het niveau van een stroomgebied, waarbij het grond- en oppervlaktewatersysteem in samenhang wordt beschouwd in relatie tot de verschillende vormen van grondgebruik (functies)

Vasthouden

vasthouden is het streven om via ingrepen in het hydrologisch systeem tijdelijk (in orde van dagen) het neerslagoverschot te bergen op de plek waar de neerslag valt (dus zonder horizontaal transport) met het oog op het reduceren van de hoogste afvoeren. Vasthouden is dus bergen bij de bron; het proces van tijdelijk bergen van water tot op het moment dat de afvoer aankomt bij de waterlopen in beheer van het waterschap.

Veerkracht

het vermogen van systemen (of onderdelen daarvan) om zodanig te reageren op veranderende omstandigheden of verstoringen dat essentiële kenmerken hersteld worden

Verdroging

schade aan grondwaterafhankelijke natuur die optreedt als door menselijk ingrijpen de grondwaterstand daalt of de kwel afneemt, of als de waterkwaliteit verslechtert door het inlaten van gebiedsvreemd water

Waterbeheer

het geheel van activiteiten, die de waterbeheerder onderneemt, om de juiste hoeveelheid water op de juiste plaats te krijgen, alsmede de zorg voor een goede kwaliteit van watersystemen in al hun facetten

Wateroverlast

een niet directe levensbedreigende situatie veroorzaakt door extreme neerslag of hoge rivierafvoeren, waarbij inundatie optreedt, die leidt tot waterschade aan huizen, gebouwen, gewassen, bouwwerken, etc.

Watersysteem

een samenhangend geografisch afgebakend, geheel van grond- en oppervlaktewater, inclusief de ruimte die relevant is voor het functioneren van dit soort systeem en de daarbij behorende ecologische component.

Er is en wordt veel onderzoek verricht naar mogelijke maatregelen om het hoofdsysteem aan te passen aan de verwachte klimaatveranderingen. Definitieve keuzes zijn nog niet gemaakt. Onderstaand wordt een korte toelichting gegeven van mogelijke maatregelen (zie ook kaart 9 in deze bijlage). Uit het kaartbeeld blijkt dat er sprake kan zijn van overlap met regionale wateropgaven (zie hoofdstuk 3). Dit aspect moet in de komende periode worden uitgewerkt. De provincie Gelderland werkt aan alternatieve oplossingen voor het afvoeren van het rivierwater.

Recent heeft de Provincie Gelderland een standpunt over de toekomstige hoogwaterbescherming in het rivierengebied geformuleerd. In het kort komt het erop neer dat maatregelen voor veiligheid zoveel mogelijk buitendijks dienen te worden gezocht. Hiermee wordt de overlap met de regionale wateropgaven (zoals (zoek)gebieden voor waterberging) sterk verminderd.

Voor het hoofdsysteem van de Rijntakken moet als gevolg van klimaatverandering op de lange(re) termijn rekening worden gehouden met hogere afvoerpieken (hogere Maatgevende Afvoer). In de overstroombare delen langs deze rivieren geldt als hoogste prioriteit het handhaven van het huidige beschermingsniveau tegen overstroming. Als oplossing geeft het Kabinet er de voorkeur aan om tegelijk met het keren van hoogwater ook ruimte in de breedte te zoeken en dit te combineren met ruimtelijke kwaliteit [6]. Hiertoe zijn in het kader van de studie 'Spankracht' (Rijntakken) mogelijke rivier(veruimings)-maatregelen in beeld gebracht (zie kaart 9 'Veiligheid: mogelijke riviermaatregelen').

Als vervolg op de Spankracht-studie wordt momenteel in het kader van PKB 'Ruimte voor de Rivier' gewerkt aan concrete rivierverruimingsplannen om een stijging van de Maatgevende Afvoer van de Rijn naar 16.000 m³/s (bij Lobith) veilig via de Rijntakken te kunnen verwerken. Deze plannen moeten in 2015 zijn uitgevoerd. Gezien deze korte tijdsspanne gaat het in eerste instantie om buitendijkse maatregelen, zoals zomerbedmaatregelen, uiterwaardverlaging, verwijdering van hydraulische knelpunten en kleinschalige dijkverleggingen. Uit de Spankracht-studie blijkt dat nadien meer grootschalige dijkverleggingen in beeld kunnen zijn. Bij verder toenemende topafvoeren geldt dit ook voor de inzet van binnendijkse gebieden voor retentie en groene rivieren.

Naast bovengenoemde structurele aanpak van toekomstige hoogwaterproblematiek speelt langs de rivieren nog het eventueel aanwijzen van noodoverloopgebieden. Door de Commissie Luteijn is een advies uitgebracht over 'gecontroleerd overstromen' in geval van bovenmaatgevende omstandigheden. Door de commissie zijn het Rijnstrangengebied, Ooijpolder en Beersche Overlaat voorgesteld als noodoverloopgebieden voor Rijn en Maas. Nut en noodzaak alsook de keuze van genoemde gebieden is landelijk nog volop in discussie. In 2003 wordt een kabinetsstandpunt hierover verwacht. Daarnaast heeft het Waterschap Rijn en IJssel in haar lange termijn watervisie een zone ten zuiden van Doetinchem opgenomen als mogelijk overloopgebied voor overstroming vanuit Duitsland. Provincie Gelderland en het waterschap doen momenteel samen onderzoek naar eventuele - regionale - noodoverloopgebieden. Op basis van dit onderzoek is een nadere besluitvorming

voorzien over de nut en noodzaak van bedoeld gebied langs de Oude IJssel als noodoverloop. Voor de ligging van bovengenoemde gebieden wordt verwezen naar kaart 9 'Veiligheid: mogelijke riviermaatregelen'.

STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS

MOGELIJKE RIVIERMAATREGELEN



afvoerroute oude ijssel



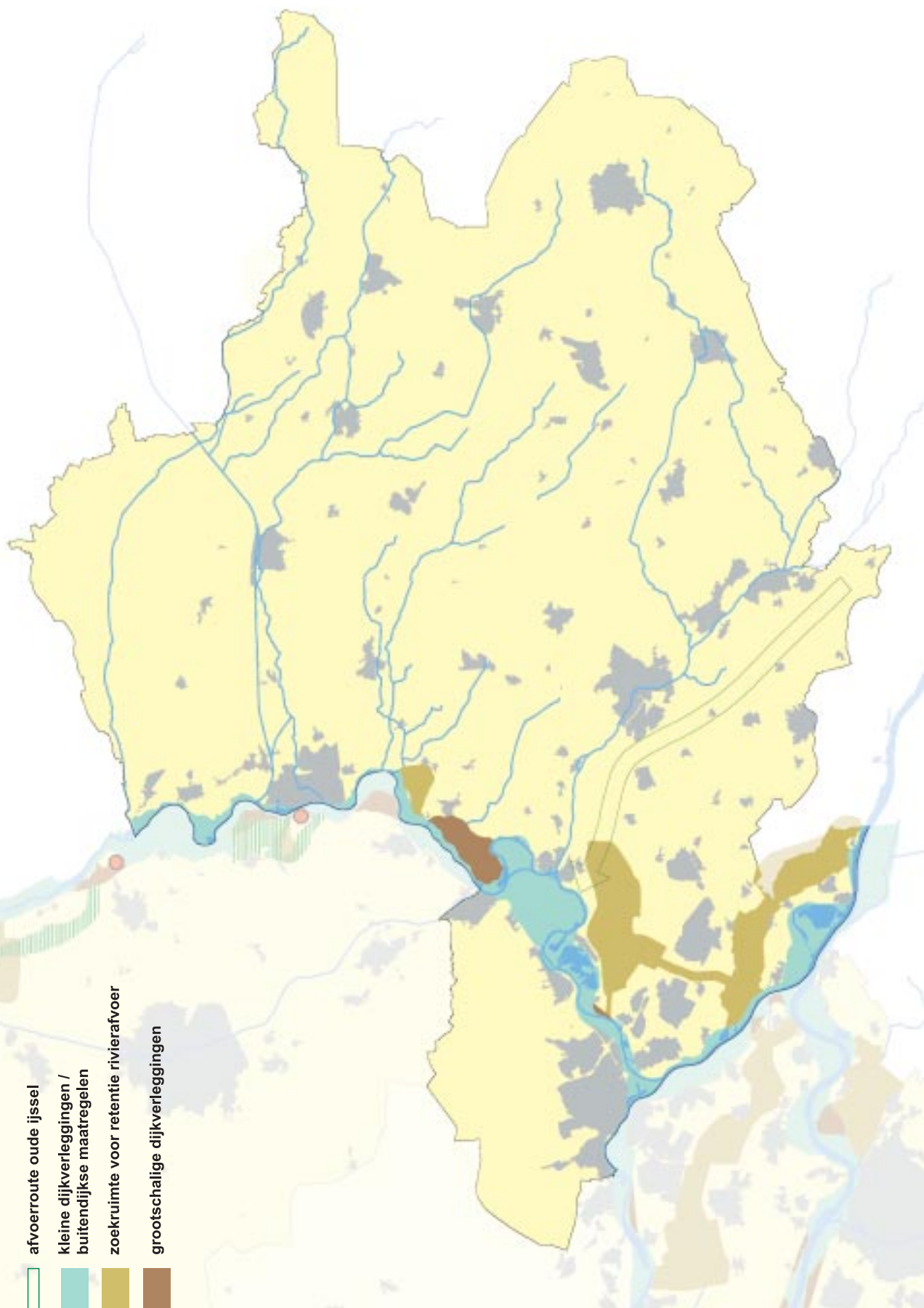
kleine dijkverleggingen /
buitendijkse maatregelen



zoekruimte voor retentie rivierafvoer



grootschalige dijkverleggingen



Inleiding

Voor de inpassing van ruimtelijke ontwikkelingen is een aantal ontwerpprincipes beschikbaar. Een volledige beschrijving van de ontwerpprincipes is te vinden in het rapport van BRO [18]. In deze bijlage zijn ze samengevat en er wordt ook aangegeven voor welke vorm van landgebruik ze van toepassing zijn, en of ze toepasbaar zijn in vrij afwaterende of in peilgestuurde gebieden (of beide). Daarnaast wordt onderscheid gemaakt in 3 schaalniveaus:

- Gebiedsordening. Hierbij gaat het om ordenen van functies binnen een grootschalig gebied.
- Gebiedsinrichting. Hierbij gaat het om inrichting op meso-schaal van een gebied waarvan reeds besloten is een bepaalde ontwikkeling toe te staan.
- Projectinrichting. Op dit microniveau wordt in een gebied ingezoomd op concrete ontwerpbeslissingen binnen een project.

Met deze gegevens kan de aanpak van de wateropgaven voor beide typen watersystemen duidelijk worden gemaakt. Dit is in de tabel aan het eind van deze bijlage aangegeven.

Toelichting ontwerpprincipes

Bij de ontwerpprincipes die hieronder gepresenteerd worden, wordt aangegeven

- of het past bij het stedelijk of landelijk gebied,
- of het hoort bij harde, hoogdynamische of bij zachte, laagdynamische functies,
- welk schaalniveau het betreft (gebiedsordening, gebiedsinrichting of projectinrichting),
- bij welke wateropgave het te gebruiken is
- of het te gebruiken is bij sturende, mee-ordenende of volgende wateropgaven.

Ontwerpprincipe: Stroomafwaarts compartimenteren van berging

Gebied: Combinatie stedelijk en landelijk gebied
Dynamiek: Combinatie harde en zachte functies
Schaalniveau: Macro-schaal: gebiedsordening
Wateropgave: Voorkómen wateroverlast (berging regionaal systeem)
Soort wateropgave: Sturend en mee-ordenend

Door een bergingsbehoefte meer stroomafwaarts te compartimenteren en gefaseerd te benutten kunnen harde en zachte functies meer naar wens geordend worden. Het principe is vooral op hellend gebied toepasbaar, maar past niet in de blauwe koers. In zekere zin is het vastleggen van een bergingsgebied binnen een zoekruimte in de gele koers ook een invulling van dit inrichtingsprincipe. Daarom ook toepasbaar bij peilgestuurde gebieden.

Ontwerpprincipe: Landinwaarts compartimenteren bergingsbehoefte

Gebied: Combinatie landelijk en stedelijk gebied
Dynamiek: Combinatie harde en zachte functies
Schaalniveau: Macro-schaal: gebiedsordening
Wateropgave: Voorkómen van wateroverlast (berging)
Soort wateropgave: Sturend en mee-ordenend

Volgens dit principe wordt de bergingsbehoefte landinwaarts voortschrijdend gecompartmenteerd. De functies (landgebruiksvormen) moeten daarbij ook landinwaarts geordend worden, en wel naar toenemende mate van gevoeligheid voor overstroming. Deze methode past vooral in beekdalen en sluit aan bij natuurlijke hoogteverschillen binnen het beekdal.

Ontwerpprincipe:	Niet compartimenteren
Gebied:	Landelijk gebied
Dynamiek:	Zachte functies
Schaalniveau:	Macro-schaal: gebiedsordening
Wateropgave:	Voorkómen wateroverlast (berging)
Soort wateropgave:	Sturend en mee-ordenend

Volgens dit principe wordt er niet gecompartmenteerd, maar wordt het hele gebied gebruikt voor de bergingsbehoefte. In de praktijk zullen hierdoor natuurlijke laagten afhankelijk van de te bergen hoeveelheid water, steeds verder opgevuld worden. Dit inrichtingsprincipe past in vlakke (dus peilgestuurde gebieden), waar combinaties met andere functies die een geringe gevoeligheid hebben voor overstroming (zoals natuur) mogelijk zijn.

Ontwerpprincipe:	Verstedelijken in bandstructuur
Gebied:	Combinatie landelijk en stedelijk gebied
Dynamiek:	Combinatie harde en zachte functies
Schaalniveau:	Macro-schaal: gebiedsordening
Wateropgave:	Voorkómen wateroverlast (of: veiligheid?)
Soort wateropgave:	Sturend

Dit inrichtingsprincipe bestaat uit het concentreren van verstedelijking in banden parallel aan de stroomrichting van rivieren. De berging vindt geconcentreerd plaats tussen de verstedelijkings banden. Hiermee wordt voorkomen dat er door verstedelijking blokkades in afvoermogelijkheden ontstaan. Bij dit principe wordt nog geen gebruik gemaakt van natuurlijke of kunstmatige verhogingen.

Ontwerpprincipe:	Niet compartimenteren verstedelijking
Gebied:	Combinatie landelijk en stedelijk gebied
Dynamiek:	Combinatie harde en zachte functies
Schaalniveau:	Macro-schaal: gebiedsordening
Wateropgave:	Voorkómen wateroverlast (of: veiligheid?)
Soort wateropgave:	Sturend

Volgens dit principe vindt de verstedelijking plaats op stroomruggen en dijken en de berging via afvoer langs een stelsel van laagtes tussen deze stroomruggen- en dijkenstructuur.

Ontwerpprincipe:	Maximaliseren infiltratie door concentreren verstedelijking
Gebied:	Stedelijk
Dynamiek:	Harde functies
Schaalniveau:	Mesoschaal: gebiedsinrichting
Wateropgave:	Voorkómen wateroverlast en voorkomen watertekort
Soort wateropgave:	(Mee-ordenend en) volgend.

Dit inrichtingsprincipe is gericht op het vergroten van de infiltratie in stedelijk gebied. Door verdichting van de bebouwing neemt het areaal verhard oppervlak af, terwijl de gemiddelde functiedichtheid niet verandert.

Ontwerpprincipe:	Maximaliseren berging door concentreren verstedelijking
Gebied:	Stedelijk
Dynamiek:	Harde functie
Schaalniveau:	Mesoschaal: gebiedsinrichting
Wateropgave:	Voorkómen wateroverlast
Soort wateropgave:	Mee-ordenend

Dit inrichtingsprincipe lijkt veel op de vorige. De maatregel is namelijk hetzelfde: verdichting van de verstedelijking. In tegenstelling tot het vorige principe is het doel hier niet van het vergroten van de infiltratie, maar het vergroten van de berging. Door de verstedelijking te verdichten blijft de gemiddelde functiedichtheid hetzelfde, maar is er meer ruimte om open water, en dus meer bergend vermogen in het gebied te realiseren.

Ontwerpprincipe:	Maximaliseren infiltratie door verdunning
Gebied:	Landelijk
Dynamiek:	Harde functie
Schaalniveau:	Mesoschaal: gebiedsinrichting
Wateropgave:	Voorkómen wateroverlast en voorkomen watertekort
Soort wateropgave:	(Mee-ordenend en) volgend

Het doel van deze wateropgave is het vergroten van de infiltratie in het landelijk gebied. Dit wordt bereikt door harde functie (namelijk de functies met relatief veel verhard oppervlak: intensieve veehouderij, glastuinbouw en geconcentreerde recreatieterreinen) te verdunnen. De maatregel is uiteraard alleen zinvol bij infiltratiegebieden.

Ontwerpprincipe:	Maximaliseren infiltratie door ordening
Gebied:	Stedelijk
Dynamiek:	Combinatie van harde en zachte functies
Schaalniveau:	Mesoschaal: gebiedsinrichting
Wateropgave:	Voorkómen van wateroverlast en voorkomen watertekort
Soort wateropgave:	(Mee-ordenend en) volgend

Het doel van dit inrichtingsprincipe is het bevorderen van infiltratie. Uiteraard is het alleen zinvol in infiltratiegebieden, maar het is alleen toepasbaar in hellende gebieden, derhalve alleen bij de blauwe en oranje koers. Het principe is gebaseerd op het afwisselend ordenen van harde en zachte functies, gaande van hoog naar laag. Het regenwater van de verharde oppervlakten kan zo telkens in iets lager gelegen gebieden met zachte functies infiltreren. Het natuurlijke reliëf (verloop van hoogtelijnen) moet hierbij gevolgd worden.

Ontwerpprincipe:	Maximaliseren bergend vermogen door
Gebied:	meervoudig ruimtegebruik
Dynamiek:	Stedelijk gebied
Schaalniveau:	Zachte functies
Wateropgave:	Mesoschaal: gebiedsinrichting
Soort wateropgave:	Voorkómen wateroverlast
	Sturend en mee-ordenend

Een traditionele oplossing om bergend vermogen in stedelijk gebied te realiseren is hiervoor aparte ruimte te reserveren. Dit is echter een dure methode. Door meervoudig ruimtegebruik van berging met andere functies, met name zachte functies zoals parken en sprotvelden, wordt ruimte en dus geld bespaard. De bergingsfrequentie moet gerelateerd worden aan de herstelbaarheid van de mogelijke schade: gras is bijvoorbeeld eenvoudiger herstelbaar dan een gedraineerd sportveld, terwijl volwassen bomen onherstelbaar beschadigen bij te langdurige overstroming.

Ontwerpprincipe:	Combineren bergen met harde plattelandsfuncties
Gebied:	Landelijk gebied
Dynamiek:	Combinatie harde en zachte functies
Schaalniveau:	Mesoschaal: gebiedsinrichting
Wateropgave:	(Veiligheid en) voorkómen wateroverlast
Soort wateropgave:	Sturend

Dit inrichtingsprincipe, of eigenlijk serie van inrichtingsprincipes, gaat over kleinschalige harde functies in het landelijk gebied, zoals glastuinbouw, die gelegen zijn in bergingsgebieden. De mogelijke oplossingen zijn: bedijken van de harde functie, de harde functie op terpen bouwen, en de harde functie drijvend maken. Alleen bij deze laatste oplossing gaat er geen bergingscapaciteit verloren. Een nadeel is dat deze methode technisch complex is en (daarom) eigenlijk alleen toepasbaar bij kleine eenheden met een lage transportfrequentie.

Ontwerpprincipe:	Verfijnen en integreren watersysteem
Gebied:	Stedelijk
Dynamiek:	Harde functie
Schaalniveau:	Micro-schaal: projectinrichting
Wateropgave:	Voorkómen wateroverlast
Soort wateropgave:	Sturend en mee-ordenend

Dit inrichtingsprincipe heeft tot doel de piekafvoer uit stedelijk gebied te verkleinen. Door het watersysteem de verfijnen of zelfs te integreren met kleine lokale bergingsgebiedjes, wordt water langer vastgehouden of kan zelfs gedeeltelijk infiltreren. De piekbelasting benedenstrooms neemt hierdoor af.

Ontwerpprincipe:	Vertragen afvoer van watersysteem
Gebied:	Stedelijk
Dynamiek:	Harde functie
Schaalniveau:	Micro-schaal: projectinrichting
Wateropgave:	Voorkómen wateroverlast
Soort wateropgave:	Sturend en mee-ordenend

Het doel van deze maatregel is eveneens het vertragen van piekafvoeren uit bebouwd gebied. Net als bij het vorige inrichtingsprincipe worden de maatregelen gezocht in de inrichting van het watersysteem zelf. Nu wordt echter bewust de afvoer van water in het gebied zelf vertraagd door stuwing in de haarvaten van het systeem of door verlenging van de watergangen (bochtig ontwerp).

Ontwerpprincipe:	Maximaliseren ruimte voor watersysteem bij lijninfrastructuur
Gebied:	Landelijk
Dynamiek:	Harde functie
Schaalniveau:	Micro-schaal: projectinrichting
Wateropgave:	Voorkómen wateroverlast
Soort wateropgave:	Sturend en mee-ordenend

Op locaties waar lijninfrastructuur de natuurlijke gang van het oppervlaktewatersysteem kruist, kan de infrastructuur tegen overstroming beveiligd worden door deze te bedijken. Dit is de traditionele benadering. Door de infrastructuur verhoogd of zelfs vrijliggend aan te leggen, is een vrije afvoer van het watersysteem mogelijk, terwijl geen stuwing of blokkade in het watersysteem optreedt.

Ondercheid aanpak wateropgaven in vrij afwaterende en peil beheerste gebieden

102

De nationale “Droogtestudie Nederland” verkent op dit moment de watertekort problematiek op landelijk niveau. Eind 2002 is Fase 1 van dit onderzoek afgesloten, gericht op probleemanalyse en verkenning van maatregelen. In 2003 wordt Fase 2 uitgevoerd, waarin onder andere regionaal wordt ingezoomd.

Enkele conclusies op grond van Fase 1:

- De droogteschade in 1976 was groter dan de schade door wateroverlast in 1998. Rekening houdend met frequentie en schaal van beide situaties is schade door droogte c.q. watertekort in ordegrrootte een even groot sociaal maatschappelijk probleem als wateroverlast;
- Door de klimaatverandering neemt de natschade meer toe dan de droogteschade (2050);
- In Gelderland leidt watertekort vooral tot schade voor landbouw, natte-voedselarme natuur en in gebieden waar irreversibele klink kan optreden. Irreversibele klink kan optreden wanneer er in de bodem dikke veen- en kleilagen aanwezig zijn (> 3m) en kan leiden tot aantasting fundering van oude gebouwen, die op hout of huiden zijn gefundeerd.
- Globale kosten-baten analyse geeft aan dat maatregelen rendabel zijn voor gemiddeld tot droge jaren (tot 1x per 25 jaar).

Tenslotte moet worden opgemerkt dat er nog veel methodische vragen kleven aan de Droogtestudie en dat een regionale uitwerking nodig is.

Nationaal niveau

Op dit niveau zijn de volgende plannen relevant:

- 5^e Nota RO
- Structuurschema Groene Ruimte 2
- Stellingnamebrief nationaal ruimtelijk beleid

Vijfde nota RO “Ruimte maken, ruimte delen” [6]

De 5e nota RO geeft een analyse van de opgetreden en gewenste ruimtelijke ontwikkeling per landsdeel. Landsdeel Oost (Gelderland en Overijssel) staat voor de taak om de ruimtelijk-economische ontwikkelingen zo te geleiden dat een duurzaam evenwicht blijft bestaan tussen stedelijke functies en de kwaliteiten van het landelijk gebied. Het uitgangspunt voor de ruimtebehoefte is dat het landsdeel voorziet in de opvang 20% van de landelijke opgave voor wonen en werken.

Gelderland staat dus voor een blijvende opgave om forse arealen nieuwe woon- en werkgebieden te ontwikkelen. De stedelijk-economische ontwikkeling wordt gebundeld in de stedelijke zones Arnhem-Nijmegen en de stedendriehoek Apeldoorn-Deventer-Zutphen (zie 4.3.2). Het regionale watersysteem kan worden benut om een blauw-groen netwerk te ontwikkelen. Ook het landelijk gebied in Gelderland zal veranderingen ondergaan. Streven is om te komen tot een duurzame ontwikkeling, waarbij de diverse gebruiksfuncties in evenwicht zijn met de draagkracht van het systeem. Het gaat hierbij om regionaal maatwerk. Onderscheid is te maken naar rivierengebied, Veluwe massief, IJsselmeergebied en overige zandgronden (zie ook reconstructie, 4.3.1).

Structuurschema Groene Ruimte 2 [3]

Ook het SGR-2 kent veel waarde toe aan een gebiedsgerichte aanpak in combinatie met een ontwikkelingsgerichte landschapsstrategie. De wateropgaven liften daarin mee.

In het kader van deze stroomgebiedsvisie kan worden vermeld dat het SGR-2 inzet op het versterken van de rol van grondgebonden landbouw als beheerder van het landelijk gebied. Er wordt nadrukkelijk gedacht aan de introductie van een systeem van groene diensten voor water, natuur en landschap.

De belevings- en gebruikswaarde van het landelijk gebied dient vergroot te worden. Dit moet vorm krijgen door drie strategieën

- Meer groen in de stedelijke omgeving
- Ontwikkelingsgerichte landschapsstrategie om het landelijk gebied aantrekkelijk te maken voor iedereen
- Openbare recreatieve toegankelijkheid voor het landelijk gebied.

Voor de landbouw in Nederland staat het bereiken van drie kwaliteiten centraal: kwaliteit van voedsel, kwaliteit van productieprocessen en kwaliteit van de omgeving die door de landbouw benut wordt. Het SGR2 zet met betrekking tot natuur in op verbetering van de ruimtelijke samenhang en de ecologische hoofdstructuur en de milieuranvoorwaarden rond de EHS, met als streeftermijn voor realisatie 2018.

Stellingnamebrief Nationaal Ruimtelijk beleid

De 5^e Nota RO is niet vastgesteld als regeringsbeleid. Op 6 november 2002 heeft de minister van VROM de stellingnamebrief Nationaal Ruimtelijk beleid verzonden aan de Tweede Kamer. Hierin is een nieuwe richting voor het nationale ruimtelijk beleid neergelegd. Op hoofdlijnen zijn de volgende wijzigingen voorzien:

- De huidige 5e nota en het SGR-2 worden geïntegreerd in de Nota Ruimte. Voor de uitvoering van de nota zal het kabinet één uitvoeringsprogramma uitbrengen.
- De hoeveelheid stringent beschermde groene gebieden wordt verminderd tot die gebieden die behoren tot de ecologische hoofdstructuur, vogel- en habitatrichtlijn gebieden en gebieden die vallen onder de natuurbeschermingswet.
- Het instrument van rode contouren wordt alleen nog in specifieke situaties toegepast en de kwaliteitseisen worden sterkt beperkt. Groene contouren hoeven in minder gebieden getrokken te worden.
- Nationale en provinciale landschappen worden tot één categorie Nationale Landschappen samengevoegd.
- Steden worden aangemoedigd om de woonmarkt verder te differentiëren.
- Woningbouw dient ruimer van opzet te worden omdat hier een grote vraag naar is. In de praktijk betekent dit minder woningen per hectare.
- De precieze balans tussen stedelijke en landelijke gebieden wordt door de provincies bepaald. Provincies doen voorstellen voor bundeling van wonen en werken en geven regionale kader aan.
- Gemeenten hebben een eigen verantwoordelijkheid om de eigen bevolkingsgroei op te vangen en aan de wooneisen van de bevolking tegemoet te komen.

Regionaal niveau

Aan de orde komen:

- Reconstructie
- Regionaal Structuurplan KAN
- Regionale bedrijventerreinenplanning

Reconstructie

De reconstructie omvat de gecoördineerde en geïntegreerde voorbereiding, vaststelling en uitvoering van maatregelen en voorzieningen ter verbetering van de ruimtelijke structuur t.b.v. landbouw (met inbegrip van vermindering van veterinaire risico's), kwaliteit van natuur en landschap en de kwaliteit van milieu en water. In de reconstructie worden drie gebiedscategorieën onderscheiden:

- Landbouwonwikkelingsgebieden waarin het primaat ligt op de landbouw inclusief hervestiging van intensieve bedrijven
- Verwevingsgebieden waarin een duurzame combinatie van functies nagestreefd wordt
- Extensiveringsgebieden waarin gestreefd wordt naar sanering van intensieve veehouderij zodat landschappelijke en natuurwaarden en het wonen minder belast worden in de toekomst.

In het landelijk gebied van de Achterhoek liggen er problemen op het gebied van:

- Waterkwantiteit (berging en verdroging), waterkwaliteit, en drinkwaterwinning
- Stank en ammoniakdepositie,
- Behoud en versterking van natuur,
- Behoud en versterking van landschap en cultuurhistorie
- Milieuoverlast op kwetsbare plekken door intensieve landbouwbedrijven
- De eenzijdigheid en versnippering van recreatie en toerisme
- Leefbaarheid en duurzame sociale en economische ontwikkeling
- Onveilige verkeerssituaties en bereikbaarheidsproblemen.

De reconstructiecommissie Achterhoek en Liemers stelt zich ten doel een goede omgevingskwaliteit te creëren (water, bodem, lucht, natuur en landschap) en kansen voor een duurzame sociaal-economische ontwikkelingen (in landbouw, recreatie, wonen, werken en leven) te scheppen en benutten. In het duurzaam raamwerk wordt de ruimtelijke ontwikkeling voor de regio op hoofdlijnen op kaart gezet. De volgende legenda-eenheden worden daarbij onderscheiden.

- Voor natuur en water worden onderscheiden de EHS boven 60%, de EHS 20-60%, nieuwe natuur, ecologische verbindingzones, weidevogelgebieden en te beschermen waardevolle wateren.
- Reeds vastgestelde en in ontwerp zijnde woongebieden
- Reeds vastgestelde en in ontwerp zijnde bedrijfsterreinen
- Grondwaterbeschermingsgebieden en drinkwaterwinplaatsen
- Stiltegebieden
- Archeologisch waardevolle gebieden

De feitelijke uitwerking van ruimtelijke ontwikkelingen heeft nog niet plaats gevonden. In de milieueffectrapportage wordt een meest milieuvriendelijk alternatief gepresenteerd op basis van de drie alternatieven “Onderhouden” (middelhoog ambitieniveau), “Renoveren” (Vrij hoog ambitieniveau) en “Verbouwen” (hoog ambitieniveau). Over het Ontwerp Reconstructieplan en bijbehorende Milieu Effect Rapportage zal in 2003 besluitvorming plaats hebben.

Regionaal structuurplan KAN 1995-2015

Het KAN vormt een nationaal stedelijk netwerk. In het netwerk valt de vervlechting op tussen stedelijke en landelijke gebieden. Daarnaast vormt de regio een internationale infrastructurele knoop voor weg, water en rail. De centrale doelstelling van het structuurplan is het versterken van de positie van het KAN binnen de Stedenring Centraal Nederland en binnen (economische) krachtenvelden op het niveau van noordwest Europa, alsook het veiligstellen en versterken van de grote diversiteit aan landschapsecologische waarden en hoogwaardige leefomgevingen binnen de regio. Specifiek gaat het om de volgende doelen:

- verbeteren van de bereikbaarheid van het knooppunt voor het vervoer van goederen en personen op (inter)nationaal niveau en het bieden van gedifferentieerde ruimte voor economische dynamiek
- duurzaam veiligstellen van een hoogwaardige leefomgeving door; gericht op blijvende bescherming van gebieden en structuren met hoge ecologische landschappelijke en cultuurhistorische waarden, beheersing van de omvang en aard van verkeersstromen teneinde de overlast vanwege het autoverkeer te beperken en zonering van milieuhinderlijke bedrijvigheid ten opzichte van intensieve verblijfsgebieden en kwetsbare natuurgebieden

-
- het aanbieden van een ruim en gevarieerd scala aan woonmilieus, stedelijke en toeristisch-recreatieve voorzieningen.

Het plan bestaat uit drie delen; een beschrijving op hoofdlijnen, een plankaart en een regionaal uitvoeringsprogramma. Het programma is uitgewerkt in zeven thema's:

1. Ruimte voor economie. In de planperiode is er een totale ruimtebehoefte van 820 a 1000 hectare bedrijfsterreinen. In dit deelgebied: regionale bedrijfsterreinen (tussen de kom van Velp en het IJsseldal, Noordelijk van Duiven aan de A12, noordelijk van Zevenaar aan de A12, aan de Pleijroute aan twee zijden van de Rijn. Daarnaast is voorzien in 970.000 m2 b.v.o. kantoorruimte.
2. Nieuwe woonmilieus. Voor de planperiode is een woningbehoefte van 56.000-63.000 woningen geraamd. Tot 2005 liggen er locaties vast. De locaties voor het programma na 2005 zijn nog indicatief. Het gaat om Arnhem Schuytgraaf, Huissen west, oostelijk van de N811 bij Lobith, Elst noordoost en Bemmelen Zand.
3. Geleide mobiliteit. Een kernopgave in het programma is de kwaliteitsverbetering van de spoorverbinding Wijchen-Nijmegen-Arnhem-Zevenaar tot een volwaardig lichtrailstelsel. Op het wegennet worden regionale en doorgaande verkeersstromen ontvloten. In dit kader worden de A15, de A73 en de N837 doorgetrokken. De A325 wordt omgebouwd tot een stedelijke autoweg.
4. Landschappelijke kwaliteit. De ontwikkeling van het landschappelijke raamwerk richt zich op aanvullende bescherming van bestaande waarden in de Veluwezoom, het Rijk van Nijmegen en de natuurmonumenten en langs de uiterwaarden. Daarnaast de ontwikkeling van een aaneengesloten natuurgebied tussen Meinderswijk, de noordoever van de Nederrijn, langs de IJssel en de Gelderse poort. Tenslotte natuurontwikkeling die aanhaakt op bestaande bossen, vennen en kwelgebieden tussen Beek en Bergharen. Recreatieve uitloop in stedelijk gebied is voorzien tussen Arnhem zuid en de Waalsprong en rond de Linge, tussen Arnhem zuid en Huissen, Tussen Duiven en Westervoort, Tussen Duiven en Zevenaar en Tussen Nijmegen en Beuningen.
5. Sterke detailhandel.
6. Toeristische aantrekkelijkheid. Binnen dit thema is de realisatie van het Betuwekanaal ten behoeve van kleine recreatievaart belangrijk. Een definitief tracé is nog niet vastgelegd. Andere plannen met ruimtelijke consequenties hebben betrekking op de ontwikkeling van een grootschalige attractie en benutting van de Lingeplassen binnen het thema Brede Rivieren.
7. Agrarische dynamiek. Groei in deze sector wordt verwacht in de melkveehouderij, de fruitteelt en de glastuinbouw. Aan de laatste sector zijn ruimteclaims verbonden. Nieuwe vestigingen in het gebied zijn voorzien bij Huissen Bergerden/Kamervoorst (800 hectare inclusief bestaand glas) en Oosterhout (bruto 50 hectare).

Ruimtelijke perspectieven Stedendriehoek 2030

Deze discussienota is opgesteld door de gemeenten Apeldoorn, Deventer, Gorssel, Voorst en Zutphen in samenwerking met de provincies Gelderland en Overijssel. De stedendriehoek staat voor de opgave om te transformeren naar

een stedelijk netwerk. Deze schaalsprong naar een samenhangende stedelijke regio dient gepaard te gaan met een kwaliteitssprong. De verstedelijkingsopgave en economische ontwikkeling moeten verantwoord geïntegreerd worden met ambities om het waardevolle landschap te versterken en ruimteclaims voor water te accommoderen. Dit komt tot uiting in de integrale ambitie: het versterken van de samenhang en variatie van woon- en werkgebieden met de gelijktijdige ontwikkeling van nieuwe kwaliteiten van water, natuur, landschap en landbouw. In de discussienota worden op basis van deze ambitie twee ruimtelijke perspectieven voor 2030 gepresenteerd:

Op grond van de ruimtelijke perspectieven komt het samenwerkingsverband tot de volgende strategische keuzen:

- Prioriteit voor herstel en ontwikkeling van een duurzame waterhuishouding door ruimte aan water te bieden rond sprengen, beken weteringen en de IJssel en door verstedelijking te situeren op hoger gelegen minder kwetsbare gebieden.
- Natuur (ecologische waarden), landschap (cultuurhistorische en landschappelijke waarden), landbouw, waterbeheer, extensieve recreatie en kleinschalige vormen van landelijk wonen in functiecombinaties te ontwikkelen.
- Regionale bereikbaarheid te verbeteren door hoogwaardig openbaar vervoer in de vorm van lightrail/lighttrain, verbetering van de doorstroom op de A1, stimulering van fietsgebruik en benutting van bestaande netwerken van intercitytreinen en (snel)bussen.
- Stedelijke herstructurering prioriteit te geven boven nieuwe uitleglocaties om zodoende de vitaliteit van steden te versterken en landschappelijk waardevolle gebieden te vrijwaren.
- Differentiatie in woon- en werkmilieus door centrumstedelijke en landelijke woonmilieus (rood-blauw-groen combinaties) toe te voegen.

Mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen binnen de stedendriehoek zijn opgenomen op de ontwikkelingskaart [18].

Regionale bedrijventerreinplanning 1997

De provincie wil binnen een kwalitatief hoogwaardig “groene” ruimte de economische kansen van Gelderland benutten om duurzaam bij te dragen aan werk en inkomen. De provincie wil zich samen met de gemeenten inzetten voor voldoende ruimte voor bedrijven. De streekplanuitwerking “Regionale bedrijventerreinplanning 1997” is met name gericht op de kernen met (te ontwikkelen) regionale bedrijventerreinen en andere terreinen met een bovenlokale functie.

Door de regio’s zijn bedrijventerreinplanningen opgesteld. Op basis hiervan heeft de provincie een voorlopig standpunt geformuleerd. Per gebied worden de volgende ontwikkelingen gezien:

Arnhem-Nijmegen

In de Knooppunt Arnhem-Nijmegen (KAN)-opgave wordt geen behoefte per gemeente of regionale kern aangegeven. In totaal wordt voor de periode 1995-2015 een netto behoefte aan bedrijventerrein voorzien van minimaal 711 en maximaal 871 hectare. Hierbij is de behoefte aan bedrijventerrein ten gevolge van

de ontwikkeling van het Multimodaal Transport Centrum (MTC) niet verwerkt; wel is hierin het Container Uitwissel Punt (CUP) opgenomen. Met name in de grote kernen vindt een verdergaande concentratie plaats.

In de Over-betuwe is relatief sprake van een grote druk door de voorgenomen (verdere) ontwikkeling van de terreinen Griftdijk en Ressen-west.

In de KAN- opgave wordt geen behoefte per gemeente en/ of regionale kern aangegeven. In totaal wordt voor de periode 1995-2015 een netto behoefte aan bedrijventerrein voorzien van minimaal 711 ha en maximaal 871 ha. Hierbij is de behoefte aan bedrijventerrein ten gevolge van de ontwikkeling van het MTC niet verwerkt. Met name in de grote kernen vindt een verdergaande concentratie plaats.

In de Overbetuwe is relatief sprake van een grote druk door de voorgenomen ontwikkelingen van het MTC bij Valburg en de (verdere) ontwikkeling van de terreinen Griftdijk en Ressen-west.

Stedendriehoek

De visie van de gemeenten in de regio is beschreven in de “Bedrijventerreinvisie Regio Stedendriehoek” (d.d. 29 april 1997). De door de regio geraamde behoefte voor de periode tot 2015 (442 ha) ligt ca. 20 % hoger dan de provinciale raming voor deze periode (369 ha). De provincie ziet vooralsnog geen aanleiding hun raming bij te stellen. Door de provincie wordt onderscheid gemaakt tussen de bovenregionale kern Apeldoorn en regionale kern Zutphen. Alleen op terreinen in Apeldoorn, Zutphen en Lochem wordt ruimte geboden aan bedrijven afkomstig uit andere kernen. In alle overige kernen kan in principe alleen ruimte beschikbaar worden gesteld aan lokale bedrijven. Het spoedig ontwikkelen van het regionale terrein Apeldoorn- Oost (hoogwaardig/ T&D) is noodzakelijk. Het opnemen in de programmering van een apart terrein voor milieuhinderlijke bedrijvigheid (Eefde/ Zutphen aan het Twentekanaal) is wenselijk.

Achterhoek

In de Achterhoek worden drie regionale bedrijventerreinen ontwikkeld (nabij Doetinchem, Groenlo en Bergh). Overige bedrijventerreinen zijn voor de vestiging en/ of uitbreiding van lokale bedrijven. De totale behoefteraming aan bedrijventerrein in de Achterhoek van 1995 tot 2015 is 548 ha. De provincie Gelderland en de Regio Achterhoek zijn het hierover eens.

Voorstel Maatregelen en kosten 2050

Tabel 1 bij bijlage 9
Kostenoverzicht maatregelen tot 2050

De maatregelen en bijbehorende kostenraming tot en met 2050 staan opgenomen in onderstaande tabel. In totaal gaat het om ruim € 1,23 miljard.

Wateropgave en (deel)maatregelen	Eenheidsprijs (€ x 1.000)	Taakstelling (2050)	Kosten totaal (2050) (€x 1.000)
Wateropgave: voorkomen wateroverlast in landelijk gebied			
Water vasthouden in watergangen in combinatie met retentie en realisering ecol. verbindingzones (verwerving en inrichting)	180/ha	2.000 ha	360.000
Berging op land (35 cm diep)	24/ ha	4.900 ha	117.600
Wateropgave: voorkomen (grond-) wateroverlast in stedelijk gebied			
Water vasthouden stedelijk gebied : afkoppeling van bestaand stedelijk gebied en infiltratie (met GT VII/VIII)	75/ha	2.190 (50 % van infiltreerbaar areaal van 4.381 ha)	164.250
afkoppeling van bestaand stedelijk gebied en afvoer naar open water (met GT I-VI)	150/ha	3.800 (ca. 35 % van totaal areaal van ca.10.860 ha)	570.000
niet aankoppelen nieuw stedelijk gebied en infiltratie niet aankoppelen nieuw stedelijk gebied en afvoer naar open water	40/ha	PM ha (80 % van totaal vgl's RO-analyse)	PM
	75/ha	PM ha (80 % van totaal vgl's RO-analyse)	PM
Wateropgave natuur: herstel ecologische waardevolle wateren			
saneren / baggeren overstorten HEN wateren	500 / stuk	9	4.500
saneren / baggeren overstorten SED wateren	500 / stuk		
	?	5	2.500
	?		
saneren verspreide lozingen		PM	PM
overige maatregelen HEN/SED (zoals verhoging basisafvoer / herstel morfologie, sanering waterbodems?)		PM	PM
Wateropgave natuur: verdrogingsbestrijding			
Water conserveren t.b.v. verdrogingsbestrijding		100% herstel	Valt grotendeels samen met aanpak wateroverlast
Wateropgave: drinkwatervoorziening:			
Realiseren infiltratievoorziening	2000/ stuk	6	12.000
Beschermen kwaliteit oppervlaktewater t.b.v. infiltratie (stimulering)	5/100 ha	?	PM
Wateropgave: voorkomen van watertekort:			
Niet nader bepaald	-	-	
Wateropgave: verbeteren waterkwaliteit:			
herstel ecologisch waardevolle wateren			PM
verbeteren effluent RWZI			PM
Nutriëntenbelasting Landbouw			PM
Totaal kosten			1.230.850

Tabel 2 bij bijlage 9
Kostenoverzicht maatregelen tot 2015

Voorstel Maatregelen en kosten 2015

De maatregelen en bijbehorende kostenraming tot en met 2015 staan opgenomen in onderstaande tabel. In totaal gaat het om ruim 192 miljoen Euro. De taakstellingen (aangegeven in % ten opzichte van taakstelling 2050) behoeven zowel binnen Gelderland als landelijk nog nadere discussie en uniformering. Ze zijn nu op basis van verwachtingen van waterschap en provincie gekozen

Wateropgave en (deel)maatregelen	Eenheidsprijs (€ x 1.000)	realisatie 2015		Kosten 2015 (€x 1.000)
Water vasthouden in watergangen ten behoeve van voorkomen wateroverlast, in combinatie met retentie en realisering ecol. verbindingzones (verwerving en inrichting)	180/ha	Abs 1.000 ha	% 50	180.000
Berging op land (35 cm diep) binnen de vitale watersystemen ten behoeve van voorkomen wateroverlast	24/ha	2.141 ha	44	51.384
Water vasthouden stedelijk gebied ten behoeve van voorkomen (grond)-wateroverlast:	75/ha	1.100	25 %	82.500
afkoppeling van bestaand stedelijk gebied en infiltratie	150/ha	1.900	25 %	285.000
afkoppeling van bestaand stedelijk gebied en afvoer naar open water	40/ha	PM	PM	PM
niet aankoppelen nieuw stedelijk gebied en infiltratie	75/ha	PM	PM	PM
niet aankoppelen nieuw stedelijk gebied en afvoer naar open water				
Herstel ecologisch waardevolle wateren:				
saneren overstorten HEN wateren	500 / stuk	95	100%	4.500
saneren overstorten SED wateren	500 / stuk		100%	2.500
saneren verspreide lozingen	?			
overige maatregelen HEN/SED	?			
Water conserveren t.b.v. verdrogingsbestrijding:			50	Valt grotendeels samen met aanpak wateroverlast
Infiltratievoorziening bij drinkwater-winningen	2.000/stuk	3		6.000
Beschermen kwaliteit oppervlaktewater t.b.v. infiltratie (stimulering)	5/100 ha	?		P.M.
Totaal programma tot 2015				611.768 4 (+ PM)

Projecten 2003-2007

In het kader van de IPO-inventarisatie voor het Nationaal Bestuursakkoord Water is voor het gebied Achterhoek en Liemers geïnventariseerd welke projecten in de periode 2003-2007 zijn uit te voeren c.q. kunnen worden voorbereid. Door het Waterschap Rijn en IJssel is een tiental projecten aangedragen (bijlage 10). Het gaat in alle gevallen om integrale projecten die zowel bijdragen aan de waterkwaliteit en het vasthouden en/of bergen van water alsook de ruimtelijke kwaliteit verbeteren (natuur, landschap, cultuurhistorie e.d.). In meer dan de helft van de projecten is bijvoorbeeld meekoppeling gezocht met de aanleg en inrichting van robuuste - ecologische verbindingen. Het gaat om de volgende projecten:

- ecologische verbindingszone Bielheimerbeek-Boven Slinge
- ecologische verbindingszone Boven Slinge Winterswijk, fase 3
- ecolint Verheulswede (Doetinchem)
- ecologische verbindingszone Keizersbeek (Wisch)
- verbreden, verondiepen en natuurvriendelijk inrichten Zoddebeek (Haaksbergen)
- landinrichting Neede-Borculo: retentiegebied, herstel beekarmen e.d. (pilot Reconstructie)
- aanpassen waterhuishouding Groote Veld voor herstel en ontwikkeling natuur
- voorbereiding aanleg retentievoorziening Veengoot en Baakse Beek
- herprofilieren Koffie- en Middelhuisgoot: herstel sponswerking/vasthouden water (Eibergen)
- voorbereiding en uitvoering in kader Koepelproject ecologische verbindingszone Berkel

De bij de projecten vermelde financiële bijdragen van het waterschap (bijlage 10) zijn afkomstig uit de meerjarenraming 2003-2007. Met deze bedragen wordt rekening gehouden in de waterschapslasten prognoses voor de komende jaren. Echter, alvorens de bedragen daadwerkelijk te kunnen besteden dient het bestuur van het waterschap daarover in het jaar van uitvoering een concreet besluit te nemen. Daar waar reeds - percentages - bijdrage door andere partijen zijn vermeld (voorbereiding of uitvoering) is sprake van toezeggingen of lopende subsidieaanvragen bij het Rijk (Plattelandsontwikkelingsplan (POP) of Subsidiebesluit Gebiedsgericht Beleid (SGB)).

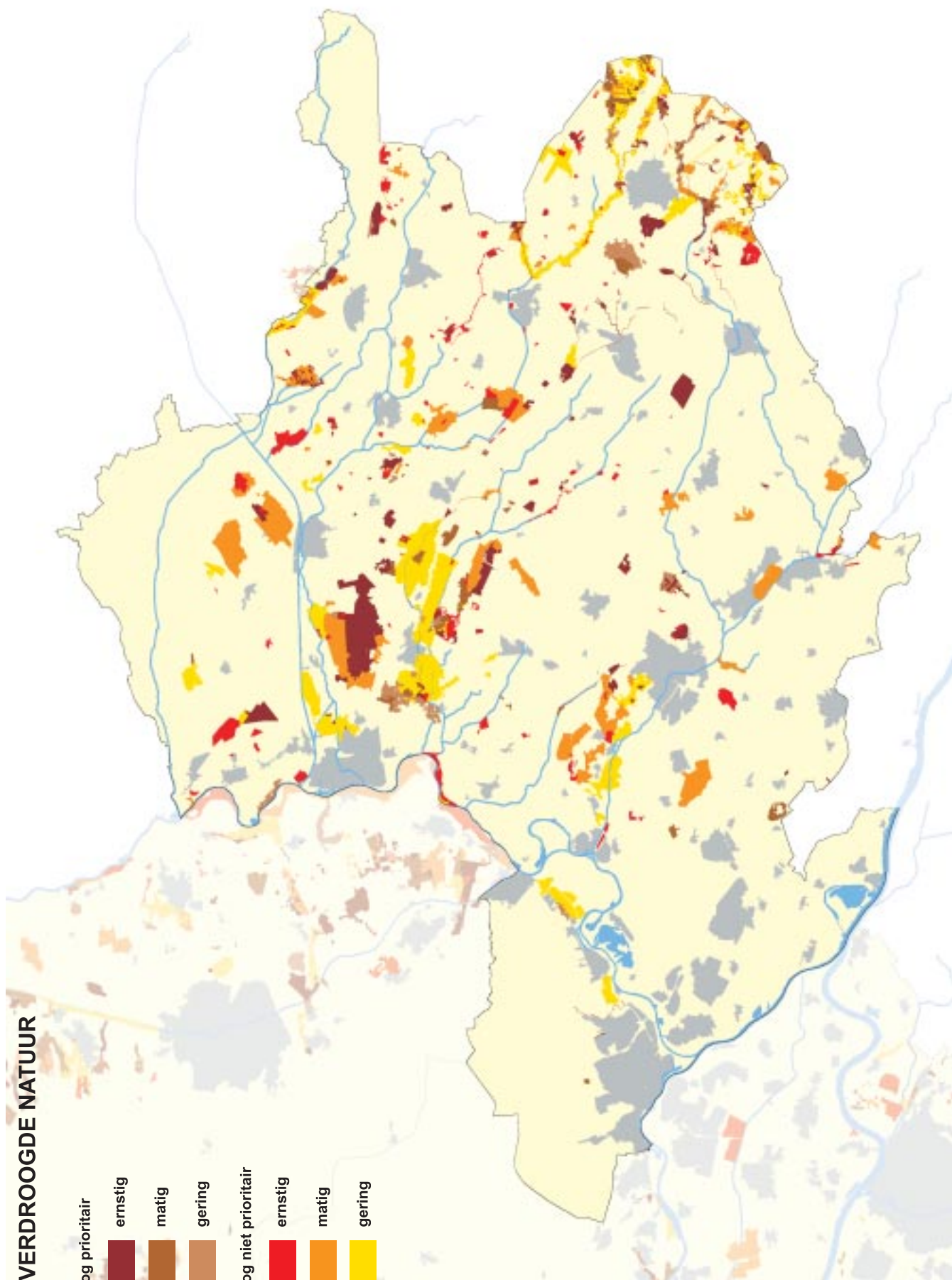
De onderstaande projectenlijst is eind 2002 opgesteld en ingediend ter voorbereiding van het Nationaal Bestuursakkoord Water. Het bevat uitsluitend projecten van het Waterschap Rijn en IJssel. Dit overzicht en eventuele projecten van andere partijen tot 2007 zijn onderhevig aan een voortdurende verandering. Voor een actueel overzicht van projecten zal navraag moeten worden gedaan bij de verschillende partijen.

[illegible]

In deze bijlage zijn enkele kaarten opgenomen die als achtergrond-informatie bij de visie gebruikt zijn. Het betreft de volgende kaarten:

- Kaart 10. Verdroogde natuur
- Kaart 11. Gemengde overstorten in kwetsbare gebieden
- Kaart 12. Waterkansenkaart
- Kaart 13. Kansenkaart waterconservering

VERDROOGDE NATUUR



STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS

GEMENGDE OVERSTORTEN IN KWETSBARE GEBIEDEN

