



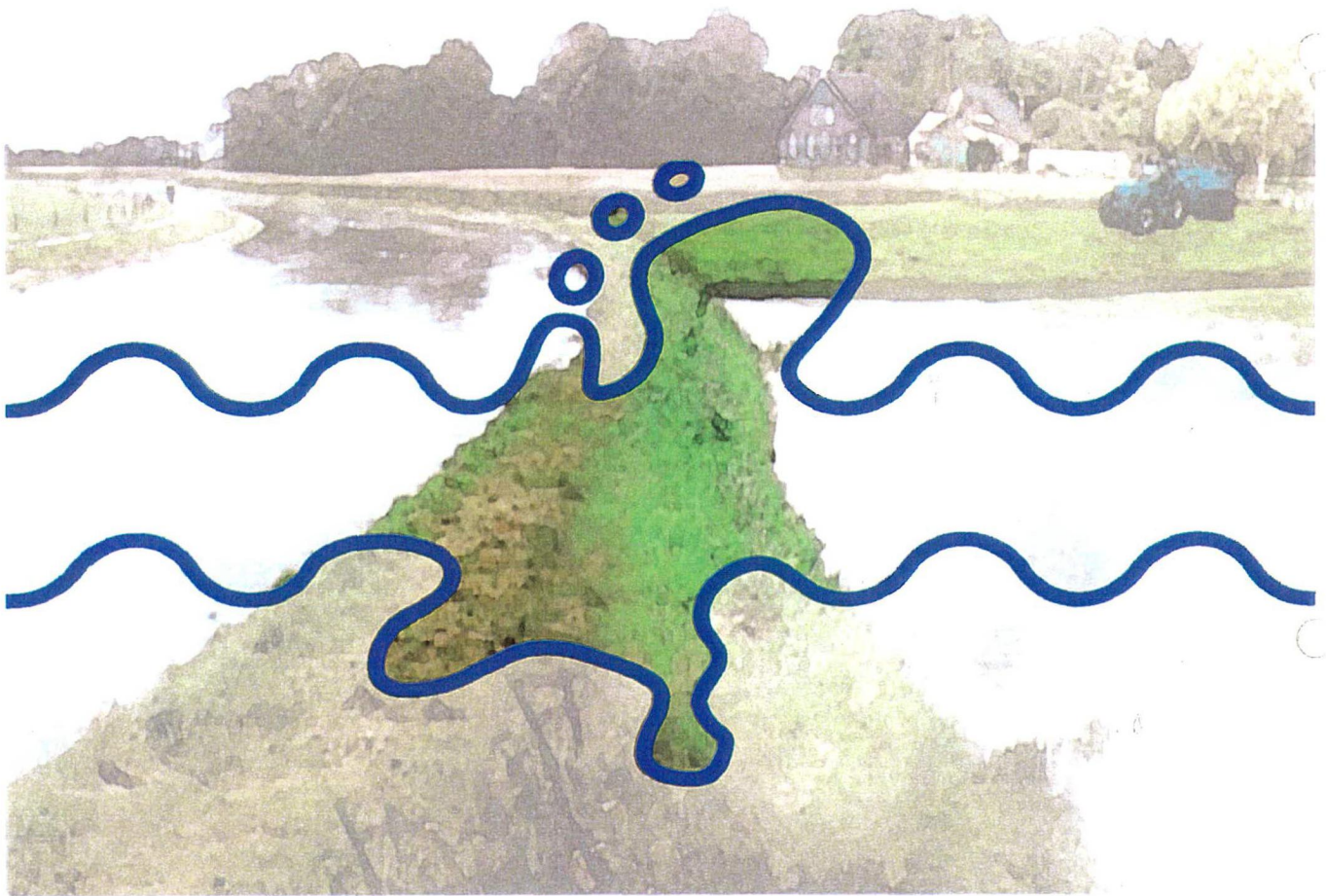
Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Oost-Nederland

Bibliotheek

Nr. WA1000-194 ON

archief ^{D1: 86331} WB 21
(kane Stephen Tansen)

STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS



DE EERSTE VERSIE



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Oost-Nederland

Postbus 9070
6800 ED Arnhem
Tel. 026 - 3688355

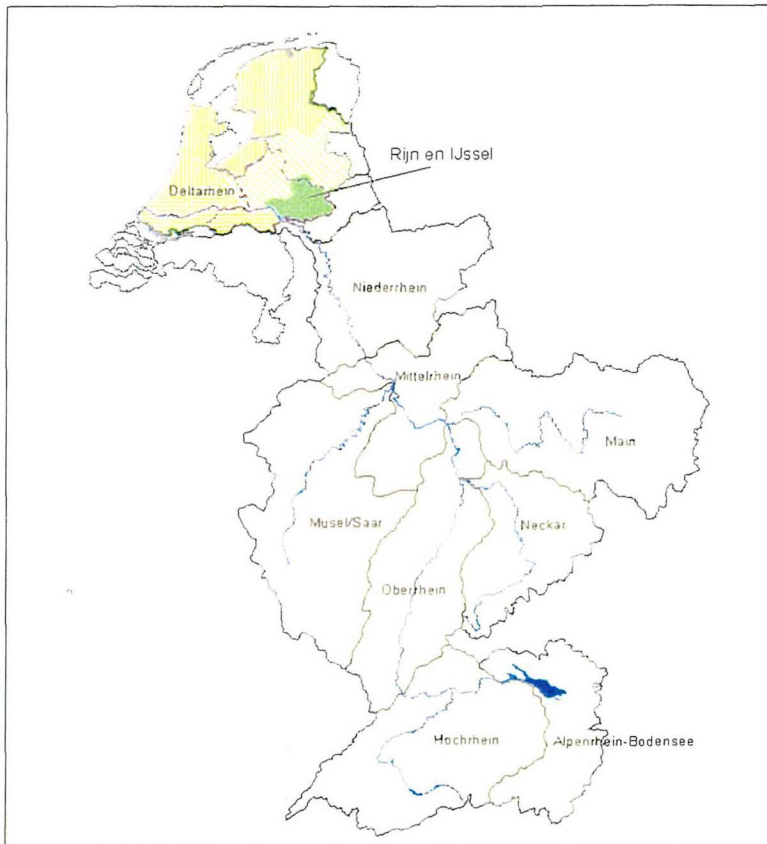
Bibliotheek

naam	afd.	retour	paraaf

S.V.P. TIJDIG VERLENGEN

Stroomgebiedsvisie

Achterhoek-Liemers



De eerste versie

Als eerste versie ten behoeve van:

- nationaal bestuursakkoord water
 - voorontwerp Reconstructieplan Achterhoek-Liemers
- vastgesteld door GS Gelderland op 1 oktober 2002

Deze eerste versie is opgesteld door de provincie en het waterschap Rijn en IJssel in overleg met Rijkswaterstaat en de gemeenten.

Inhoudsopgave

Voorwoord	
-----------------	--

DEEL I: De opgaven samengevat

Het watersysteem van de Achterhoek-Liemers	1
Wateropgaven	1
Ruimte voor water	2
Kosten	4

DEEL II: De opgaven gemotiveerd

1	Inleiding	5
1.1	Doel en status van de stroomgebiedsvisie	5
1.2	Uitgangspunten	6
2	Beschrijving van het stroomgebied	7
2.1	Opbouw en grondgebruik	7
2.2	Watersysteem van de Achterhoek-Liemers	7
3	Wateropgaven in beeld	9
3.1	Ambities voor het waterbeheer	9
3.2	Sturende en mee-ordenende wateropgaven	11
3.3	Wateropgaven	12
3.3.1	Veiligheid	12
3.3.2	Voorkomen van wateroverlast	13
3.3.3	Herstel en bescherming van natuur	14
3.3.4	Drinkwatervoorziening	15
3.3.5	Voorkomen van watertekort	15
3.3.6	Verbetering waterkwaliteit	15
4	Uitvoering en kosten	16
4.1	Maatregelen en kosten tot 2050	16
4.2	Programma 2015	19
5	Spanningsveld wateropgaven en ruimtelijke ontwikkelingen	21
5.1	Inventarisatie ruimtelijke ontwikkelingen	21
5.2	Spanningsvelden	21

BIJLAGEN

1	Het vervolg	22
1	Doorwerking in omgevingsbeleid en watertoets	22
2	Kennisontwikkeling waterbeheer	24
2.	Methodiek synthese ruimte en water	26

Begrippen en afkortingen	28
--------------------------------	----

KAARTEN:

- 1. de sturende waterkaart met deelkaarten per opgave
- 2. de mee-ordenende waterkaart met deelkaarten per opgave
- 3. de kaart ruimtelijke ontwikkelingen (in ontwerpversie)

NB: De opgavenkaarten zijn niet als definitieve kaarten te beschouwen.

Voorwoord

Gelderland wil ruimte maken voor water. Dat is nodig voor veiligheid tegen hoogwater en regionale wateroverlast en voor het verbeteren van de waterkwaliteit en ecologie. Sinds we in de jaren negentig van de vorige eeuw werden geconfronteerd met meerdere bedreigende hoogwaters en perioden van wateroverlast is de discussie over het waterbeheer goed los gekomen. Ook deze zomer werden we in Nederland en tal van plaatsen in Europa met de neus op de feiten gedrukt: het gaat soms om heel veel water en om te weinig ruimte!

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

De boodschap 'ruimte voor water' gaat om oplossingen voor zowel te droge als te natte situaties, als ook voor de aanpak van 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 eerste versie van de stroomgebiedsvisie Achterhoek-Liemers. Deze eerste versie van de stroomgebiedsvisie vormt de bijdrage van Gelderland aan het Nationaal bestuursakkoord water dat aanvang 2003 zal worden gesloten. Voorts dient deze stroomgebiedsvisie als bouwsteen voor het regionale ruimtelijke beleid in het stroomgebied. Voor de Achterhoek-Liemers gaat het dan vooral om de Reconstructieplannen Achterhoek-Liemers, 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. Verder wordt in de stroomgebiedsvisie een strategie uitgezet voor de verbetering van de kennis van het regionale waterbeheer en de samenhang met het rivierbeheer.

Johan de Bondt,

gedeputeerde Verkeer en waterstaat, provincie Gelderland.

DEEL I: De opgaven samengevat

Ter voorbereiding van het nieuwe waterbeleid (waterbeheer 21e eeuw) is landelijk afgesproken dat er voor alle stroomgebieden een lange termijn visie wordt opgesteld. Ter uitvoering van deze afspraak hebben de Provincie Gelderland en het Waterschap Rijn en IJssel gezamenlijk de wateropgaven geformuleerd waarvoor zij in de periode tot 2050 worden gesteld. In deze eerste versie van de stroomgebiedsvisie voor de Achterhoek-Liemers is de kern van deze opgave neergelegd. Als prioriteit geldt voor de regionale waterhuishouding van het gehele gebied, het realiseren van duurzame, veerkrachtige watersystemen in zowel stedelijk gebied als landelijk gebied. Deze eerste versie geeft inzicht in de aard en omvang van de wateropgaven die voor de Achterhoek-Liemers relevant zijn. Deze wateropgaven zijn geordend naar veiligheid en wateroverlast, het bereiken van de natte natuurdoelen en drinkwatervoorziening. Er heeft een eerste prioritering plaatsgevonden in 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 zij door middel van onderlinge afstemming met de ruimtelijke ontwikkelingen kunnen worden gerealiseerd. Tenslotte is voor de verschillende opgaven een indicatie gegeven van de daarvoor te nemen maatregelen en de daarbij behorende kosten. Daarbij is onderscheid gemaakt in de periode tot 2050 en de periode tot 2015.

Het watersysteem van de Achterhoek-Liemers

Het gebied Achterhoek wordt hydrologisch gekenmerkt door oppervlaktewatersystemen die voornamelijk oost-(noord)west zijn georiënteerd en hun oorsprong in Duitsland vinden. De diepere grondwaterstroming kent ook deze richting, maar heeft zijn oorsprong vooral in de Achterhoek zelf. Door de ondiep gelegen keileem in het Oost-Nederlands plateau (Winterswijk e.o) komt hier alleen ondiep grondwater voor, dat snel wordt afgevoerd. In de rest van de Achterhoek zijn de dekzandruggen doorsneden door beekdalen kenmerkend. De dekzandruggen zorgen voor lokale kwel- en infiltratiesystemen. Geïsoleerd komen grotere infiltratiegebieden voor bij Montferland, Lochem, Neede, Hummelo-Keppel, Grote Veld en Harfssen. 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. In het westen van de Achterhoek komt plaatselijk ook diep grondwater uit de Veluwe naar boven. Van nature vallen waterlopen in het oostelijk deel 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. In het tweede deel van de vorige eeuw is wateroverlast teruggedrongen door aanleg van dijken en aanpassingen van het oppervlaktewatersysteem. Als onbedoelde bijwerking zorgen de vergrootte, verdiepte en rechtgetrokken waterlopen voor een versnelde afvoer van water. Het resultaat is een verlaging van grondwaterstanden met als gevolg 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 in een steeds kleiner winterbed teruggedrongen.

Wateropgaven

De wateropgaven komen voort uit de huidige situatie waarin veel wateroverlast voorkomt in perioden van hoge neerslagintensiteit, veel natuurgebieden en waardevolle wateren verdroogd zijn, vochttekorten optreden in landbouwgebieden en de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit en waterbodems (stikstoffen en fosfaten) niet voldoen aan de algemene milieunormen. De wateropgaven hebben betrekking op de lange termijn (2050) en de korte termijn (2015). De verwachting is dat een deel van de huidige knelpunten in de toekomst alleen groter wordt vanwege nattere winters en drogere zomers als gevolg van klimaatverandering.

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. De ruimtelijke betekenis van de wateropgaven is weergegeven op de wateropgavenkaarten: een 'sturende waterkaart' en de 'mee-ordenende waterkaart'. De waterbergingsgebieden op de sturende waterkaart betreffen 'harde' ruimteclaims. Dit betekent dat ruimtelijke ontwikkelingen die niet goed te combineren zijn met waterberging zullen worden geweerd. Op het weren van niet passende ruimtelijke ontwikkelingen in intrek- en beïnvloedingsgebieden zal ook zwaar worden gestuurd vanuit het waterbeheer met een 'nee, tenzij'. Voor de grondwaterbescherming in de 25 jaars beschermingszones is dat bestaand beleid. De wateropgaven op de sturende waterkaart kunnen alleen opgelost worden door ruimte voor water te reserveren en de bestemming water prioriteit te geven boven andere bestemmingen. Kansen op combinaties met andere functies moeten juist hier worden benut en hebben de ruimte voor water als uitgangspunt. In die gebieden is in de regel herstel van de veerkracht van het watersysteem noodzakelijk. De sturing wordt nodig geacht vanwege de urgentie van de wateropgave.

Met de 'mee-ordenende kaart' worden de ruimtelijke ontwikkelingen aangestuurd met een 'ja-mits' benadering. Het bereiken van de waterdoelen blijft uitgangspunt, er zijn door de aanduiding van zoekgebieden evenwel meer alternatieven voor de gewenste ruimtelijke oplossingen. In de 'overige gebieden' geldt geen ruimtevraag vanuit water, wel vinden inrichting en grondgebruik zo waterneutraal mogelijk plaats: geen achteruitgang van de waterkwaliteit of veerkracht van het watersysteem.

Veiligheid

Voor de overstroombare lagere delen van het visiegebied geldt als hoogste prioriteit het zoveel mogelijk beperken van het overstromingsrisico van de IJssel en de Rijn. Daarvoor wordt als sturende wateropgave uitgegaan van buitendijkse maatregelen en de voor 2015 reeds voorziene grootschalige dijkverlegging Hondsbroekse Pleij. De eventuele verhoging van de dijken langs de Rijn en de IJssel leidt tot een minimaal ruimtebeslag en is niet op kaart weergegeven. Ten behoeve van het vergroten van de veiligheid tegen overstroming wordt in de stroomgebiedsvisie Achterhoek-Liemers uitgegaan van 25% afvoerreductie van de piekafvoer uit de regio op het hoofdsysteem.

Wateroverlast

De strategie om wateroverlast door het regionale watersysteem te voorkomen richt zich allereerst op het verbreden en verondiepen van waterlopen. Bij verbreding is uitgegaan van een verdubbeling. Hiermee wordt een maximale meerwaarde geleverd aan het bereiken van andere (water)doelstellingen (natuurvriendelijke oevers, ecologische verbindingen, vasthouden water e.d.). Daar waar met die aanpak nog onvoldoende bergingsruimte in een substroomgebied te realiseren valt, is aanvullend waterberging op het maaiveld nodig. De benodigde ruimte voor verbreding van waterlopen bedraagt 2000 hectare. De benodigde ruimte voor waterberging op maaiveld bedraagt 4.900 hectare. Voor deze opgave is naast de hoeveelheid op te vangen overtollige regenwater ten behoeve van het klimaatmiddenscenario 2050 ook als doel gesteld 25 % reductie van de piekafvoer van de regionale wateren naar de IJssel.

Op de sturende waterkaart zijn uitsluitend de hoofdwatgangen aangegeven ter illustratie van de bovengenoemde aanpassing van watgangen. Zoekruimte in en rond de steden voor waterberging is nog niet op kaart aangegeven omdat een goed inzicht in de wateropgave hier nog ontbreekt. Het realiseren van waterberging staat op gespannen voet met ontwikkeling van nieuwe hoogdynamische functies. De toekomstige bergingsgebieden dienen hiervan gevrijwaard te worden. Op de sturende waterkaart is met blokjes weergegeven hoe groot de behoefte aan bergingsruimte voor water (berging op maaiveld) is per deelstroomgebied. Om de noodzakelijke bergingsgebieden te

kunnen vrijwaren van niet passende ruimtelijke ontwikkelingen, dienen deze zo spoedig mogelijk concreet te worden begrensd en planologisch te worden veiliggesteld. Tot dat moment zal gewerkt moeten worden met zoekgebieden. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in deze zoekgebieden dient een eventuele toename van het risico op wateroverlast te worden gecompenseerd. De op de mee-ordenende kaart aangegeven zoekgebieden voor waterberging zijn vele malen groter dan de voor waterberging noodzakelijk ruimte. Bezien per stroomgebied is de beschikbare ruimte vaak zeer beperkt. Met name de stroomgebieden langs de grens met Duitsland hebben onvoldoende beschikbare zoekruimte voor waterberging in de laagste delen van de zoekgebieden. De relatief grote bergingsbehoefte hier wordt veroorzaakt door de reductie van de afvoercapaciteit in de Achterhoek-Liemers met 25%, terwijl de afvoer vanuit Duitsland gelijk blijft.

In het gebied met toenemende kans op wateroverlast door stijgend grondwater (weergegeven op de mee-ordenende waterkaart) dienen ruimtelijke ontwikkelingen nadrukkelijk hierop te worden afgestemd.

Natuur

De ecologisch waardevolle wateren moeten worden beschermd en waar nodig hersteld. Bescherming en herstel richt zich op de waterkwaliteit en de watervoerendheid van deze wateren. Deze aanpak heeft met name ruimtelijke consequenties in de stroomgebieden van wateren van het hoogste ecologische niveau (HEN-wateren) en de bovenlopen van de wateren met een specifiek ecologische doelstelling (SED-wateren). De HEN-wateren en de bijbehorende stroomgebieden zijn weergegeven op de sturende waterkaart. De SED-wateren en de stroomgebieden van de bovenlopen van de SED-wateren staan op de mee-ordenende waterkaart. De wateren van het hoogste ecologische niveau bevinden zich op het Oost-Nederlandse plateau bij Winterswijk, de Havikerwaard en rondom Arnhem. Veel overige beken in de Achterhoek hebben eveneens een specifiek ecologische waarde c.q. potentie. Vele waterlopen hebben tevens de functie van ecologische verbindingszone. Naast ruimtelijke bescherming vergt herstel van de ecologische wateren sanering van de vervuulende activiteiten in het betreffende stroomgebied.

De waterafhankelijke natuurgebieden moeten beschermd en waar nodig hersteld worden. De bescherming van de watersituatie vereist ruime bufferzones rondom de waterafhankelijke natuurgebieden. Het herstel van verdroogde natuurgebieden vraagt om vernatting van een groot aantal ruime bufferzones. Op de sturende waterkaart zijn de prioritaire waterafhankelijke natuurgebieden met de bijbehorende bufferzones weergegeven. De kwelafhankelijke natte landnatuur vergt bovendien een stand-still voor wat betreft de grondwaterstand in het infiltratiegebied. De betreffende grote regionale infiltratiegebieden zijn op de mee-ordenende waterkaart weergegeven als de 'blauwe motoren' van het grondwatersysteem.

Drinkwatervoorziening

Grondwater is en blijft de belangrijkste bron voor de drinkwatervoorziening in Gelderland. Veiligstelling van de bijzondere grondwaterkwaliteit voor de drinkwatervoorziening vergt een stand still en vermindering van de vervuulende activiteiten. De bescherming van de algemene grondwaterkwaliteit heeft prioriteit in de 25 jaars beschermingszones en de intrekgebieden van de drinkwateronttrekkingen. De 25-jaarszones zijn weergegeven op de sturende waterkaart. De intrekgebieden zijn weergegeven op de mee-ordenende waterkaart. In de 25-jaarszones gelden specifieke regels om het grondwater te beschermen en heeft de sanering van vervuillingsbronnen hoge prioriteit. Voorgesteld wordt om in de intrekgebieden de sanering van grondwatervervuillingsbronnen eveneens prioriteit toe te kennen. Ook potentieel voor de aanvulling van de grondwatervoorraad te gebruiken oppervlaktewater, dient beschermd te worden tegen onomkeerbare vervuiling. Dit betreft het stroomgebied van de Baakse beek / Veengoot, Boven Slinge en het gebied rond Montferland. De 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.

Watertekort

De plaatsen waar de grootste schade te verwachten valt door watertekorten zijn de gebieden waar irreversibele klink kan optreden. Het betreft vooral mogelijke schade aan (oude) gebouwen. In de Achterhoek/Liemers gaat het om het poldergebied ten noordwesten van Drempt, Lathumsche Broek, Duivense Broek, Velperbroek en Kleefse Waard. Eventuele schade treedt op als er geen water meer kan worden ingelaten vanuit het hoofdsysteem. Omdat de precieze problematiek van watertekorten nog niet in beeld is, zijn voor de betreffende gebieden thans geen wateropgaven geformuleerd.

Kosten

De maatregelen die genomen moeten worden voor het realiseren van de wateropgaven en de daarbij behorende investeringen zijn:

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	360
Berging van water op land (bergingsgebied)	51.384	117.6
Afkoppelen en infiltratie bestaand stedelijk gebied	82.5	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	4.5	4.5
Saneren overstorten SED wateren	2.5	2.5
Sanering verspreide lozingen	PM	PM
Verdrogingsbestrijding natuur	valt veelal samen met aanpak wateroverlast	valt veelal samen met aanpak wateroverlast
Verduurzaming grondwateronttrekkingen tbv drinkwatervoorziening	PM	PM
Totaal:	605.884 (+PM)	1.218.850 (+PM)

Bij de berekening van de kosten is zoveel mogelijk uitgegaan van de combinatie en prioritering van verschillende watermaatregelen én met combinatie van maatregelen op andere beleidsterreinen. Vooral de realisatie van nieuwe natuur en ecologische verbindingzones kan vaak gecombineerd worden met maatregelen om wateroverlast of verdroging tegen te gaan.

DEEL II: De opgaven gemotiveerd

Hoofdstuk 1 Inleiding

Landelijk is in het kader van waterbeheer 21e eeuw afgesproken dat de provincies zorg dragen voor de opstelling van stroomgebiedsvisies voor de regionale watersystemen in Nederland. Daarin dienen de gevolgen van klimaatverandering op het waterbeheer en de daarmee samenhangende vraag naar ruimte voor water in beeld te worden gebracht met de financiële gevolgen.

Voor u ligt de stroomgebiedsvisie voor de Achterhoek & Liemers. Deze stroomgebiedsvisie is één van de vier stroomgebiedsvisies voor Gelderland. De visie voor het interprovinciale stroomgebied de Vallei wordt getrokken door de provincie Utrecht, de visies voor Rivierengebied, Achterhoek & Liemers en Veluwe door de provincie Gelderland.



Figuur 1. Ligging regionale stroomgebieden

De stroomgebiedsvisie is samen met het waterschap Rijn en IJssel, de gemeenten, het rijk en belangenorganisaties tot stand gebracht. De opstelling heeft plaatsgevonden op basis van een plan van aanpak, waarover met alle betrokken overheden is overlegd.

1.1 Doel en status van de stroomgebiedsvisie

De doelen die met de stroomgebiedsvisie worden nagestreefd zijn als volgt.

- Bouwsteen leveren voor de regionale ruimtelijke plannen, zoals het reconstructieplan, streekplan, waterhuishoudingsplan en het Gelders milieuplan.
- Bijdrage van Gelderland aan het Nationaal Bestuursakkoord Water.
- Eerste referentiekader voor de toepassing van de Watertoets.
- Doorkijk op de invoering van de Europese kaderrichtlijn water

De stroomgebiedsvisie is integraal: alle ruimtelijk relevante wateropgaven, waarvoor het waterbeheer zich nu en de toekomst gesteld ziet, komen daarin aan bod. In het plan van aanpak is uitgegaan van de onderstaande wateropgaven.

- De aanpak van wateroverlast, als gevolg van overstroming vanuit oppervlaktewater, extreem hoge grondwaterstanden of rivierkwel.
- De aanpak van watertekorten, waarbij voor de wateraanvoer voor de landbouw problemen kunnen ontstaan maar ook het peilbeheer in zettingsgevoelig stedelijk gebied of de

doorspoeling voor het in stand houden van de waterkwaliteit in warme omstandigheden in het gedrang kan komen.

- Verbetering van de waterkwaliteit is integraal meegenomen in de visie voor zover het ruimtelijke consequenties heeft voor het gebied. Voorts wordt in de stroomgebiedsvisie gekeken naar de ruimtebehoefte voor de verbetering van de waterkwaliteit en de natte natuur in Gelderland met de daarbij behorende beïnvloedingsgebieden.
- De drinkwatervoorziening op de langere termijn.
- Afstemming met de opgaven voor de veiligheid van de grote rivieren, zowel ruimtelijk als waterhuishoudkundig.

In deze eerste versie zijn de opgaven watertekort en waterkwaliteit (anders dan voor de natuur en drinkwatervoorziening) nog niet of onvolledig aangegeven. Verdere uitwerking volgt in de ontwerpversie.

In deze stroomgebiedsvisies vinden geen integrale ruimtelijke afwegingen plaats, dat gebeurt in het reconstructieproces en in het streekplan. Wel vormt de stroomgebiedsvisie het eerste inhoudelijke referentiekader voor de toepassing van de Watertoets. Formeel is dit echter het Streekplan. Zolang de stroomgebiedsvisie nog niet is vertaald in het provinciaal ruimtelijk beleid kan de visie in goed overleg tussen gemeente en waterschap worden gehanteerd als voorlopig referentiekader. Daarbij wordt aanbevolen ook de gevolgen voor het grondgebruik en eventueel compenserende maatregelen beoordeeld zijn. Daarnaast is het belangrijk dat er bij de gemeenten sprake is van een zeker draagvlak voor de stroomgebiedsvisie. De mate waarin de stroomgebiedsvisie betrokken wordt bij de besluitvorming over ruimtelijke ontwikkelingen moet dan ook in samenhang met de toepassing van de Watertoets worden gezien. De Watertoets is landelijk overeengekomen in de Startovereenkomst WB21 (februari 2001). De landelijke Handreiking is einde 2001 vastgesteld en bekendgemaakt. 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 bij het opstellen van deze stroomgebiedsvisie op de mate van afstemming met water geanalyseerd.

1.2 Uitgangspunten

De stroomgebiedsvisie is opgesteld op basis van de landelijk afgesproken uitgangspunten en principes. De hoofdlijnen daarvan zijn:

- anticiperen in plaats van reageren: sturen op de toekomst vanwege de mogelijke klimaatveranderingen;
- niet afwentelen naar benedenstrooms maar zoveel mogelijk in eigen gebied zoeken naar oplossingen;
- de keuze voor ruimtelijke oplossingen, meer veerkrachtige watersystemen, minder techniek.

De hoofdlijn 'niet afwentelen' geldt zowel voor de verwerking van overtollige hoeveelheden regenwater als voor de aanpak van de watervervuiling. Daarvoor zijn landelijk twee tritsen ontwikkeld die worden gehanteerd bij de invulling van het beleid en de maatregelen:

- de trits 'vasthouden, bergen en afvoeren'
- de trits 'schoon houden, schoon en vuil scheiden, schoon maken'

In een achtergronddocument bij de ontwerpversies 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 de bijlagen.

Hoofdstuk 2 Beschrijving van het stroomgebied

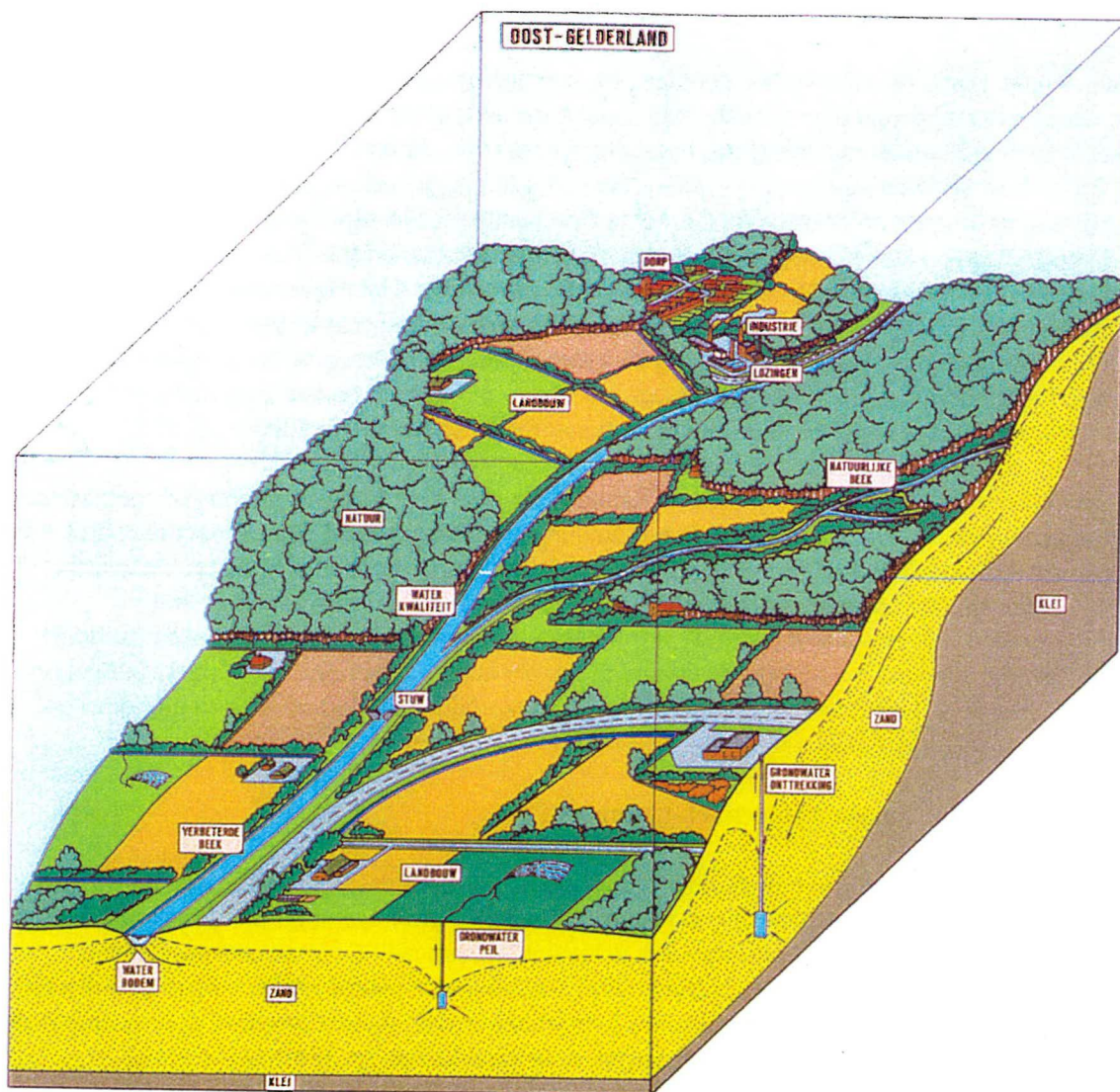
2.1 Opbouw en gebruiksvormen

De Achterhoek is hoofdzakelijk een zandgebied. 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 dekzandgebied uit dekzandkoppen (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 zijn 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.

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 Rijnstrangengebied, dat onderdeel uitmaakt van het natuurontwikkelingsproject de Gelderse Poort. Ook in de Liemers zijn veel landgoederen, waarvan net als in de Achterhoek een belangrijk deel nog in particulier beheer is. Naast veel bos, tuin en/of park maken ook landbouwbedrijven met gras- en akkerland vaak deel uit van een landgoed.

2.2 Watersysteem van de Achterhoek-Liemers

De Achterhoek wordt hydrologisch gekenmerkt door oppervlaktewateren die oost-(noord)west zijn georiënteerd en hun oorsprong in Duitsland vinden. 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 de dekzandruggen doorsneden door beekdalen kenmerkend. De dekzandruggen zorgen voor lokale kwel- en infiltratiesystemen. Geïsoleerd komen grotere infiltratiegebieden voor: Montferland, Lochemerberg, Needse Berg, Hummelo-Keppel, Grote Veld en Harfssen. 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. In het westen van de Achterhoek komt plaatselijk ook diep grondwater uit de Veluwe naar boven. Van nature vallen de waterlopen in het oostelijk deel 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. Het water in de Achterhoek en Liemers is in het tweede deel van de vorige eeuw is wateroverlast teruggedrongen door aanleg van dijken en aanpassingen van het oppervlaktewatersysteem. Het netwerk van beken en sloten is op dit moment ingericht om het wateraanbod te verwerken dat één maal in de 100 jaar voorkomt. Als onbedoelde bijwerking zorgen de vergrootte, verdiepte en rechtgetrokken waterlopen voor een versnelde afvoer van water. Het resultaat is een verlaging van grondwaterstanden met als gevolg 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 in een steeds kleiner winterbed teruggedrongen. Op 22 plaatsen in de Achterhoek en Liemers wordt drinkwater voor de openbare drinkwatervoorziening gewonnen. De totale capaciteit bedraagt 33 miljoen m³ per jaar.



Figuur 2. (Grond)watersysteem en gebruiksvormen stroomgebied Achterhoek-Liemers

Hoofdstuk 3 Wateropgaven in beeld

Modern waterbeheer richt zich op de realisatie van veerkrachtige watersystemen die zoveel mogelijk in een natuurlijk evenwicht verkeren. Als gevolg van klimaatverandering worden in de toekomst extremere weerscondities verwacht (periodieke wateroverlast en watertekorten). De bandbreedte in het wateraanbod wordt groter. Hierdoor worden waterbeheerders gedwongen te anticiperen op een verre tijdshorizon van 2050 waarbij het accent verschuift van techniek naar meer ruimte voor water. Vanuit de zorg voor een goed en ook op termijn betaalbaar waterbeheer moet nu al ruimte worden geclaimd om toekomstige wateropgaven te kunnen accommoderen. Een ruime(re) jas voor watersystemen is niet vanzelfsprekend in een beperkte ruimte die volop in gebruik en ontwikkeling is. De planologie werkt in vergelijking met water met een relatief korte tijdshorizon. Ruimtelijke ontwikkelingen worden veelal niet langer dan 15 jaar vooruit gepland. Dit brengt het volgende sturingsvraagstuk met zich mee: welke wateropgaven geven waar en in welke mate richting aan ruimtelijke ontwikkelingen? In dit hoofdstuk wordt een indeling uitgewerkt in meer en minder sturende wateropgaven, met als basis de ambities van de waterbeheerders voor het toekomstige (grond)waterbeheer. Vervolgens zijn de diverse wateropgaven voor de Achterhoek en Liemers concreet uitgewerkt en op kaart gezet.

3.1 Ambities voor het waterbeheer

De ambities van het Waterschap Rijn en IJssel en de Provincie Gelderland als grondwaterbeheerder vormen de basis voor de verschillende concrete wateropgaven. In deze paragraaf zijn die ambities kort weergegeven (zie verder respectievelijk de 'Bouwsteen grondwater' en de 'Watervisie Achterhoek en Liemers').

Ambities voor het grondwaterbeheer

De provincie als grondwaterbeheerder staat voor het ontwikkelen en instandhouden van gezonde en veerkrachtige grondwatersystemen in Gelderland, die een duurzaam gebruik voor mens en natuur garanderen alsmede een bewoonbaar land mogelijk maken. Uitgangspunt bij het te voeren grondwaterbeheer is om aan te sluiten bij de nationale strategieën voor waterkwantiteit (*vasthouden, bergen, afvoeren*) en waterkwaliteit (*schoonhouden, scheiden, reinigen*).

Het toekomstige grondwaterbeheer kent de volgende pijlers:

- *Gezonde en veerkrachtige blauwe motoren*
De - relatief - hooggelegen, droge gebieden waar de gevallen neerslag grotendeels in de bodem zakt (infilteert) zijn de blauwe motoren van het (grond)watersysteem. Het geïnfilteerde 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. In het toekomstbeeld van de Provincie Gelderland zijn de blauwe motoren van het (grond)watersysteem 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.
- *Grondwater voor kwetsbare functies*
Een schone grondwatervoorraad is een schaars en strategisch goed dat aan de bron beschermd dient te worden (kwaliteit en kwantiteit). Benutting hiervan door mens en natuur ziet de provincie voorbehouden aan kwetsbare functies. Dit zijn natte grondwaterafhankelijke natuur, drinkwater en hoogwaardig industriewater. De Provincie kiest derhalve voor grondwater als belangrijkste bron voor de bereiding van drinkwater.
- *Duurzame grondwateronttrekking*
Op korte termijn moet worden voorkomen dat een onttrekking tot onomkeerbare effecten op in

ieder geval de natuur en eventueel ander - toekomstig - gebruik leidt. Op de lange termijn (2050) streeft de provincie ernaar om grondwateronttrekkingen zodanig in te richten dat geen of beperkte - maatschappelijk geaccepteerde - schade ontstaat voor bijvoorbeeld natuur, landbouw of andere onttrekkingen. Om dit te kunnen bereiken staat de Provincie Gelderland waar nodig open voor oplossingen buiten de eigen grenzen. Verder kunnen grondwaterwinningen ook in toenemende mate een meerwaarde leveren aan de ruimtelijke kwaliteit van gebieden. Bijvoorbeeld door het combineren van extensieve gebruiksfuncties zoals natuur, recreatie en extensieve landbouw in grondwaterbeschermingsgebied.

- *Verdrogingsbestrijding in samenhang met het oppervlaktewaterbeheer*

Het tegengaan van verdroging van natuur is een belangrijk onderdeel van het grondwaterbeheer. Grote vorderingen zijn gemaakt bij het reduceren van onttrekkingen voor de bereiding van industrie- en drinkwater. De sleutel voor een effectief behoud en herstel van natte natuur ligt echter bij een oppervlaktewaterbeheer dat meer dan tot nu toe rekening houdt met grondwater. Door het in de praktijk brengen van het nieuwe waterbeleid gaan de (grond)waterbeheerders en waterbedrijven hier actief mee aan de slag door het aangaan van groen-blauwe coalities en het samen met de Provincie inzetten en ontwikkelen van instrumentarium.

- *Anticiperen op klimaatverandering*

De blauwe motoren zullen door de toenemende voeding van de grondwatersystemen harder gaan lopen. Met name aan de randen hiervan, op de overgang van diepe naar ondiepe grondwaterstanden, kan het grondwater aanmerkelijk stijgen. Hogere waterstanden in het rivierengebied kunnen dit effect plaatselijk versterken. In bestaand stedelijk gebied kan er ter plekke grondwateroverlast door ontstaan of toenemen. Daarentegen kan het voor verdroogde natuur juist een uitkomst bieden. En elders ontstaan wellicht nieuwe kansen voor natte natuur.

Ambities voor het oppervlaktewaterbeheer

Het waterschap streeft ernaar om het watersysteem in de Achterhoek en Liemers weer op eigen kracht te laten functioneren en minder afhankelijk te laten zijn van techniek. De dynamiek van het oppervlaktewatersysteem wordt natuurlijker. De hoogwaterpieken zullen met 25 procent afnemen ondanks de gewijzigde klimaatsomstandigheden (hogere neerslagpieken). De zogenoemde basisafvoer neemt daarentegen toe. Het water wordt dus veel gelijkmatiger afgevoerd: minder pieken en dalen. Grondwaterstroming is de drijvende kracht, de motor van het watersysteem. Om deze kracht te behouden vindt in de grootste infiltratiegebieden maximale infiltratie plaats van onbelast regenwater. De grondwaterstanden zijn hierdoor zodanig, dat ook in het voorjaar en de zomer een goede grondwatervoorziening en voldoende stroming in de beken wordt gerealiseerd.

Daarnaast zorgt het waterschap als eigenaar en/of beheerder en als overheid ook voor een passende inrichting van haar watergangen in stad en platteland. Water geeft ook richting aan de natuur. Het natuurlijke karakter van beken en waterlopen wordt versterkt; de beken stromen weer door natuurlijke laagten, hogere koppen worden niet meer doorsneden, meanders kunnen zich weer ontwikkelen en sprengen en beken zijn van bron tot monding weer zichtbaar. De wateren in het gebied van Rijn en IJssel lenen zich ook voor extensieve recreatie. De kwaliteit van het water is daarom in 2050 zodanig verbeterd, dat er behalve in de recreatieplassen ook in de grotere waterlopen gezwommen kan worden. De grootste beken lenen zich qua inrichting goed voor kanoën. In het hele gebied komt men langs het water extensieve vormen van recreatie tegen.

De bovengenoemde doelen uit de Watervisie gelden voor alle waterlopen (horizon 2050). Van de periode tot 2015 richten de inspanningen zich op de zogenaamde 'vitale watersystemen'. Voor de waterlopen in deze gebieden worden onder meer de volgende maatregelen uitgevoerd:

- herprofilen van waterlopen (ondieper en breder, zonder dat de stroomsnelheid wordt

- aangetast);
- zo natuurlijk mogelijk c.q. onderhoudsvriendelijk inrichten (minder onderhoud en minder maaipaden);
- stuwen zoveel mogelijk vervangen door andere weerstandbiedende maatregelen (begroeiing, bodemdrempels);
- verlengen van de waterloop (hermeandering).

Bij het vinden van goede bergingslocaties voor regionaal water zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- hoogwaterproblemen niet benedenstrooms afwentelen, elk substroomgebied draagt zijn eigen steentje bij;
- waterberging wordt gecombineerd met andere functies en/of waterdoelen;
- locaties voor berging sluiten aan bij natuurlijke locaties (o.a. laagten in het landschap).

Op basis van het voorgaande geldt voor waterberging de voorkeur dat per substroomgebied eerst berging wordt gezocht in verdubbeling van de oppervlakte van de waterlopen. Op deze manier zijn tegelijkertijd zoveel mogelijk andere functies en waterdoelen te realiseren. Indien bovenop op deze verdubbeling van alle waterlopen in direct beheer bij het waterschap nog aanvullende berging in een substroomgebied nodig is, worden locaties op het maaiveld gezocht.

3.2 Sturende en mee-ordenende wateropgaven

Ruimte voor water maken 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 de volgende indeling in meer en minder sturende wateropgaven gehanteerd.

Sturende wateropgaven

Dit zijn opgaven die alleen opgelost kunnen worden 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:

- *veiligheid en wateroverlast*: ruimteclaim voor het hoofdsysteem en voor het regionaal systeem voor berging van water in verbrede waterlopen en in prioritaire bergingsgebieden;
- *natuur*: bescherming van waterlopen met hoge ecologische doelstelling (HEN) en de zogenaamde natte natuurplekjes en prioritaire gebieden, inclusief de daarbij behorende prioritaire beïnvloedingsgebieden;
- *drinkwater*: bescherming van de 25-jaars grondwaterbeschermingszones 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:

- *veiligheid en wateroverlast*: zoekruimte voor mogelijke binnendijkse hoogwaterbeschermingsmaatregelen en voor het bergen van water in overige bergingsgebieden en gebieden waar een toenemende kans op wateroverlast kan optreden door verandering in het grondwater.
- *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 intrekgebieden voor drinkwaterwinning.

Overige wateropgaven

Deze worden als volgend 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 Wateropgaven

In deze paragraaf worden de zes belangrijkste wateropgaven in het stroomgebied Achterhoek-Liemers, in het kort uiteengezet, te weten:

- veiligheid
- voorkomen van wateroverlast
- herstel en bescherming van natuur
- drinkwatervoorziening
- voorkomen van watertekort
- verbeteren waterkwaliteit

De wateropgaven gelden zowel voor het hoofdsysteem als voor het regionale systeem. Ze komen voort uit de huidige situatie waarin het overstromingsrisico vanuit het hoofdsysteem nog verder beperkt moet worden, veel regionale wateroverlast voorkomt in perioden van hoge neerslagintensiteit, veel natuurgebieden en waardevolle wateren verdroogd zijn, vochttekorten optreden in landbouwgebieden en de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit en waterbodems (stikstoffen en fosfaten) niet voldoen aan de algemene milieunormen. De wateropgaven hebben betrekking op de lange termijn (2050) en de korte termijn (2015). De wateropgaven zijn nog eens extra van belang vanwege de verwachte klimaatontwikkelingen met nattere winters en drogere zomers. Bij het opstellen van de wateropgaven is uitgegaan van de ambities van de (grond)waterbeheerders (paragraaf 3.1). De verbetering van de waterkwaliteit is niet afzonderlijk behandeld, maar integraal meegenomen bij de andere opgaven voor zover er ruimtelijke consequenties aan verbonden zijn. Zo is onder meer gekeken naar de ruimtebehoefte voor de verbetering van de waterkwaliteit in relatie tot de natte natuur in de Achterhoek en Liemers met de daarbij behorende beïnvloedingsgebieden.

3.3.1 Veiligheid

Voor het hoofdsysteem van de Rijn en IJssel en de overstroombare lagere delen van het stroomgebied Achterhoek-Liemers geldt als hoogste prioriteit het zoveel mogelijk beperken van het overstromingsrisico. Voor de vermindering van de kans op overstroming worden in het kader van de PKB 'ruimte voor de rivier' en de studie 'Spankracht' hoogwaterbeschermingsmaatregelen onderzocht. Doel van de PKB is om plannen te ontwikkelen voor het realiseren van de wettelijk vereiste veiligheid tegen overstromingen langs de Rijntakken. Deze plannen moeten in 2015 zijn uitgevoerd. Het gaat in eerste instantie om buitendijkse maatregelen zoals uiterwaardverlaging en kleinschalige dijkverleggingen. Uit de Spankrachtstudie blijkt dat ook de inzet van binnendijkse gebieden voor retentie en groene rivieren gewenst is. Als sturende wateropgaven wordt uitgegaan van buitendijkse maatregelen en de voor 2015 reeds voorziene grootschalige dijkverlegging Hondsbroekse Pleij. Ten behoeve van het vergroten van de veiligheid tegen overstroming wordt in de stroomgebiedsvisie Achterhoek-Liemers uitgegaan van 25% afvoerreductie voor wat betreft de piekafvoer vanuit de regio op het hoofdsysteem.

3.3.2 Voorkomen van wateroverlast

Vasthouden van water en bergen in oppervlaktewater:

Het voorkòmen van wateroverlast door het opslaan van water in de bodem en in het oppervlaktewatersysteem, met als doel het vertragen van de afvoersnelheid van het water. Het bergen en deels ook vasthouden van water wordt bevorderd door verbreding, verondieping en hermeandering van watergangen in de bovenstroomse gebieden (2000 ha) . Voor de verdubbeling van watergangen moet grond worden aangekocht en zijn de inrichtingskosten relatief hoog. Echter, door combinatie met andere functies en waterdoelen (o.a. verdrogingsbestrijding, natuurvriendelijke oevers en realisatie van ecologische verbindingen) nemen die kosten weer af.

In stedelijk gebied kan water worden vastgehouden door zoveel mogelijk oppervlak af te koppelen van het riolsysteem 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 riolcapaciteit 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.

Bergen van water op het maaiveld

Het voorkòmen van wateroverlast in het landelijk gebied vergt aanvullend op de ruimte in oppervlaktewater nog eens 4.900 hectare waterbergingsgebieden om water tijdelijk op te slaan. Voor deze opgave is naast de hoeveelheid op te vangen overtollige regenwater ten behoeve van het klimaatmiddenscenario 2050 ook als doel gesteld 25 % reductie van de piekafvoer van de regionale wateren naar de IJssel.

Het gaat bij 'waterberging op maaiveld' om gebieden die met een lage frequentie gebruikt worden in tijden met hoge afvoeren. Gemiddeld eens in de 100 jaar zullen deze gebieden inunderen met een laag water van circa 35 cm. 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, geraamd op 25% van de aankoopprijs. Er wordt een ruim zoekgebied gereserveerd voor waterberging. Nader onderzoek moet uitwijzen welke locaties het meest geschikt zijn. De zoekgebieden voor waterberging zijn weergegeven op de mee-ordenende waterkaart. De stroomgebieden langs de Duits-Nederlandse grens hebben onvoldoende beschikbare zoekruimte voor waterberging in 'natuurlijke laagten'.

Wateroverlast in stedelijk gebied wordt vaak veroorzaakt doordat het verharde oppervlak het water te snel afvoert naar de lage delen en de riolcapaciteit een intensieve regenbui 'niet aankan'. Ook daarvoor is het gunstig om in stedelijk gebied bergingsgebieden te realiseren om het tijdelijke wateroverschot naar toe te geleiden.

Voorkòmen van grondwateroverlast

Dit is met name van belang op de flanken van de grote regionale infiltratiegebieden en in de rivierkwelzones langs de grote rivieren. Door klimaatverandering (neerslagtoename) kan in de betreffende kwelzones de grondwaterstand aanzienlijk gaan stijgen. Bij de ruimtelijke ontwikkelingen in deze zones dient daar rekening mee gehouden te worden. De zones zijn op de mee-ordenende waterkaart weergegeven.

3.3.3 Herstel en bescherming van natuur

Bescherming van ecologisch waardevolle wateren

Deze bescherming vergt een stand still voor wat betreft de grond- en oppervlaktewatersituatie (stand, peil en kwaliteit) in het gehele stroomgebied waarin ecologisch waardevol water is gelegen. In het plangebied liggen verschillende waterlopen die een bijzondere natuurwaarde hebben. Vele waterlopen hebben tevens de functie van ecologische verbindingzone. De bescherming van waardevolle wateren heeft met name ruimtelijke consequenties in de stroomgebieden van wateren van het hoogste ecologische niveau (HEN-wateren) en de bovenlopen van de wateren met een specifiek ecologische doelstelling (SED-wateren). De HEN-wateren en de stroomgebieden van de HEN-wateren zijn weergegeven op de sturende waterkaart. De SED-wateren en de stroomgebieden van de bovenlopen van de SED-wateren zijn weergegeven op de mee-orderende waterkaart.

Herstel van ecologisch waardevolle wateren

Dit herstel vergt sanering van de vervuulende activiteiten in het betreffende stroomgebied. De uitspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen dient aanzienlijk gereduceerd te worden in de betreffende stroomgebieden. Saneren van vervuilde waterbodems en rioolwateroverstorten heeft prioriteit in de stroomgebieden van HEN-wateren.

Bescherming tegen (verdere) verdroging van natte landnatuur

De bescherming van natte landnatuur vergt een stand-still voor wat betreft de grond- en oppervlaktewatersituatie (stand en peil) in ruime bufferzones rondom de waterafhankelijke landnatuur. In de gebiedsplannen natuur en landschap is prioriteit toegekend aan natuurgebieden (natuurparels) en regio's (prioritaire gebieden). Deze prioritaire waterafhankelijke natuur en de betreffende bufferzones zijn weergegeven op de sturende waterkaart. De overige waterafhankelijke natuur en de betreffende bufferzones zijn weergegeven op de mee-orderende waterkaart.

De kwelafhankelijke natte landnatuur vergt bovendien een stand-still voor wat betreft daling van de grondwaterstand in het infiltratiegebied. De grote regionale infiltratiegebieden zijn op de mee-orderende waterkaart weergegeven als de 'blauwe motoren' van het grondwatersysteem. Om de 'blauwe motor' te laten functioneren dienen stedelijke ontwikkelingen alleen plaats te vinden volgens het concept van de 'lekkende stad'.

Herstel van verdroogde natuur

Dit vergt een vernatting in de betreffende natuurgebieden en het externe beïnvloedingsgebied. In de stroomgebiedsvisie wordt ervan uitgegaan dat het volgende verdrogingsbestrijdingsdoel voor 2015 zal gelden: '50% van het verdroogde areaal (verdrogingskaart 2002) volledig hydrologisch hersteld in 2015'. Voor 2050 wordt ervan uitgegaan dat alle verdroogde natuur zal zijn hersteld.

Een waterhuishoudkundig doelmatig herstel leidt tot vernatting van het externe beïnvloedingsgebied rondom de natuur: De begrenzing van de daarvoor te hanteren gebieden is nog onderwerp van studie (*PM ontwerpversie*).

De grondwateronttrekkingen worden conform de "Bouwsteen grondwater" verplaatst naar locaties waar de onttrekking minder verdroging veroorzaakt. De resterende grondwateronttrekkingen die in de infiltratiegebieden van de verdroogde natuur gelegen zijn, worden conform de "Bouwsteen grondwater" verduurzaamd door middel van compenserende maatregelen. De kwelafhankelijke verdroogde natuur vergt bovendien een grondwaterstandsverhoging in het voedende infiltratiegebied, dit betreft alle grote regionale infiltratiegebieden die zijn weergegeven als de 'blauwe motoren'.

3.3.4 Drinkwatervoorziening

Bescherming van grond- en oppervlaktewater voor de openbare drinkwatervoorziening vergt aandacht voor de kwaliteit van het water dat als grondstof dient. De bescherming van de algemene grondwaterkwaliteit heeft prioriteit in de 25-jaarszones en de intrekgebieden van de drinkwateronttrekkingen. De 25 jaarszones zijn weergegeven op de sturende waterkaart. In de 25 jaarszones gelden specifieke - wettelijke - regels om het grondwater te beschermen en heeft de sanering van vervuilingsbronnen hoge prioriteit. De intrekgebieden staan aangegeven op de mee-ordenende kaart. Voorgesteld wordt te bezien in hoeverre in - delen van - deze gebieden op termijn stimulering c.q. aanvullende regelgeving nodig is om de grondwatervervuilingsbronnen verder te verminderen dan via generiek beleid. Ook potentieel voor de aanvulling van de grondwatervoorraad te gebruiken oppervlaktewater dient beschermd te worden tegen - onomkeerbare - vervuiling. Dit betreft het stroomgebied van de Baakse beek/Veengoot, Boven Slinge en het gebied rond Montferland. De 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.

3.3.5 Voorkomen van watertekort

Ruimtelijke consequenties voor het thema komen pas in beeld bij ernstige tekorten. Er speelt dan een verdelingsvraagstuk. Het schaarse water moet gebruikt worden op plaatsen waar de grootste schade te verwachten valt door watertekorten. Dit zijn voor het stroomgebied Achterhoek-Liemers de gebieden waar irreversibele klink kan optreden, waardoor grote schade ontstaat aan (oude) gebouwen. Dit betreft voor Achterhoek/Liemers het poldergebied ten n.w. van Drempt, Lathumsche Broek, Duivense Broek, Velperbroek en Kleefse Waard. In geval in deze gebieden geen water meer kan worden ingelaten vanuit het hoofdsysteem, dan kunnen de genoemde problemen zich manifesteren. Omdat de problematiek van watertekorten thans nog niet helder is te maken, zijn voor de betreffende gebieden thans geen wateropgaven geformuleerd.

3.3.6 Verbeteren waterkwaliteit

Voor wat betreft de kwetsbare functies 'natte natuur' en 'drinkwatervoorziening', is in de betreffende paragraaf aangegeven welke beleid gewenst is ten behoeve van de kwaliteitsverbetering van het grond- en oppervlaktewater. De waterkwaliteitsopgaven voor de overige functies zijn in deze eerste versie niet in beeld gebracht (*PM ontwerpversie*).

Hoofdstuk 4 Uitvoering en kosten

In dit hoofdstuk staan allereerst de maatregelen en kosten opgenomen die gemoeid zijn met 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 termijn (2015). Het betreft de realisatie van een belangrijk deel van de totale wateropgave. Uitgegaan is van gebiedsgerichte prioriteiten in de aanpak van wateropgaven, met als accent het voorkomen van huidige en toekomstige problemen met wateroverlast.

De in deze visie geformuleerde maatregelen en kosten behoeven verdere uitwerking in de programma's van het provinciale Waterhuishoudingsplan, waterbeheersplannen en ontwikkelingsprogramma's voor landelijk en stedelijk gebied (Reconstructieplannen, SGB, ISVII, EU-programma's als POP, Leader, Interreg). Daarnaast kan bij zeer concrete knelpunten en kansen al direct met de uitvoering worden begonnen. De meeste van de hiervoor genoemde programma's bieden daartoe de mogelijkheden. Ook worden enkele spraakmakende projecten genoemd die als voorbeeld dienen voor het nieuwe waterbeheer (*PM ontwerpversie*).

4.1 Maatregelen en kosten tot 2050

De maatregelen in deze eerste versie van de stroomgebiedsvisie betreffen (her)inrichting, grondverwerving en beheerskosten voor de totale wateropgave.

Per (deel)gebied is gekeken naar de samenhang van de verschillende wateropgaven. Daar waar maatregelen ten behoeve van de verschillende wateropgaven elkaar versterken zijn ze reeds qua kostenbeeld bij elkaar 'opgeteld'. De (deel)maatregelen zijn overigens ook afzonderlijk aangeduid. Daar waar sprake kan zijn van mogelijk 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 (als eerste uitwerking van het onderwerp veiligheid en kwaliteit watersystemen ingediend in kader van ICESII, 28-2-2001)
- Info wateropgaven en kosten ervaringscijfers provincie en waterschappen (medio 2002)
- Plan van aanpak verdrogingsbestrijding Gelderland (1996)

Op basis van kentallen per (thematische) maatregel is een eerste kosteninschatting gemaakt. In het kosten overzicht zijn alle maatregelen bij elkaar gebracht met de bijbehorende indicatoren (hectares en km) en kosten per beheersgebied en totaal. Voorts is in %% 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 (*PM: in ontwerpversie*). De werkelijke financiering wordt evenwel sterk bepaald door de mate waarin vanuit het NBW kan worden gerekend op een bijdrage van het rijk. De NBW-bijdrage kan echter pas worden geraamd indien helder is in welk tempo het hele pakket van maatregelen tot 2015 gezien de daarmee samenhangende maatschappelijke lasten verantwoord en realistisch kan worden aangehouden. Afspraken over een hoger tempo en een financiële impuls van het rijk voor de regionale waterhuishouding moeten worden gemaakt over het totale pakket en niet over afzonderlijke maatregelen of gebieden.

Voor de kostenberekeningen zijn de volgende financieel-technische uitgangspunten gehanteerd:

- planperiode 50 jaar
- discontovoet 4 % (prijspeil 2000, ter bepaling van contante waarde / te reserveren bedrag op

dit moment)

- inbegrepen zijn indirecte kosten, eenmalige kosten, uitvoeringskosten, 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 *(het pas bij de ontwerp versie beschikbare)* achtergronddocument bij de drie Gelderse stroomgebiedsvisies afzonderlijk toegelicht, waarbij per (deel)maatregel de voor de berekeningen aangehouden eenheidsprijs en de realisatie is vermeld.

Het betreft de maatregelen:

- Water bergen in het landelijk gebied ten behoeve van aanpak wateroverlast.
- Water vast houden in landelijk gebied ten behoeve van verdrogingsbestrijding
- Water vasthouden stedelijk gebied
- Retentie en realisering ecologische verbindingzones / beekherstel HEN / SED
- Bergingsgebieden
- Afvoeren
- De verbetering van de waterkwaliteit: HEN / SED en drinkwater
- Retentie en aanleg natuurvriendelijke oevers

Bij de maatregel 'vasthouden' voor het stedelijk gebied is afkoppelen en afvoer naar open water incl. aanpassing van de waterhuishouding. Aanpassingen aan de riolering, wegen / grond etc. voor de berging en afvoer van extreme regenbuien zijn hierin niet begrepen (PM beschouwing en betere kostenindicatie in ontwerpversie).

Tabel 1: Kostenoverzicht wateropgaven Achterhoek-Liemers, periode tot 2050

Wateropgave en (deel)maatregelen	Eenheids- prijs (€ 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
Berging op land (35 cm diep)	24/ ha	4.900 ha	117.6
Wateropgave: voorkomen (grond-) wateroverlast in stedelijk gebied			
Water vasthouden stedelijk gebied :			
– afkoppeling van bestaand stedelijk gebied en infiltratie	75/ha	2.190 (50 % van infiltreerbaar areaal van 4.381 ha)	164.250
– afkoppeling van bestaand stedelijk gebied en afvoer naar open water	150/ha	3.800 (ca. 35 % van totaal areaal van ca.10.860 ha)	570.000
– niet aankoppelen nieuw stedelijk gebied en infiltratie	40/ha	PM ha (80 % van totaal vgls RO-analyse)	PM
– niet aankoppelen nieuw stedelijk gebied en afvoer naar open water	75/ha	PM ha (80 % van totaal vgls 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 en (deel)maatregelen (vervolg)	Eenheids- prijs (€ x 1.000)	Taakstelling (2050)	Kosten totaal (2050) (€ x 1.000)
Wateropgave natuur: verdrogingsbestrijding			
Water vasthouden t.b.v. verdrogingsbestrijding		100% herstel	Valt grotendeels samen met aanpak wateroverlast
Wateropgave: drinkwatervoorziening:			PM
Wateropgave: voorkomen van watertekort:			PM
Totaal kosten			1.218.850 (+ PM)

Tweede tabel met financiering in zin van relatieve verdeelsleutel om mate van betrokkenheid / verantwoordelijkheid uit te drukken. (PM: in ontwerp versie van de stroomgebiedsvisie).

PM voor ontwerpversie: Korte beschouwing over verhouding kosten en verwachte ontwikkeling lokale lasten (pas mogelijk bij beschikbaarheid waterschapbegrotingen 2003 met prognoses lastenstijging op basis van voor 2003 en verder van toepassing zijnde kostentoedeling).

De effecten van de maatregelen in economische en maatschappelijke termen zijn nu nog niet goed kwantificeerbaar.

Er zijn bij de integrale uitvoering van de wateropgave in de regionale watersystemen twee typen effecten te onderscheiden:

- A. De vermeden schade door het treffen van maatregelen voor de vermindering van wateroverlast
- B. De opbrengsten voortvloeiend uit het combineren of creëren van nieuwe functies met waterberging, zoals recreatie en toerisme en woningbouw en meer op waterculturen afgestemde vormen van landbouw (bijv. biomassaproductie)

4.2 Programma 2015

In het kostenoverzicht is van de globaal aangeduide kosten het aandeel voor 2015 te realiseren aangegeven. De doelstellingen behoeven zowel binnen Gelderland als landelijk nog nadere discussie en uniformering. Ze zijn nu op basis van verwachtingen van waterschap en provincie gekozen.

Tabel 2: Kostenoverzicht wateropgaven Achterhoek-Liemers, periode tot 2015

Wateropgave en (deel)maatregelen	Eenheids- prijs (€ x 1.000)	Realisatie 2015		Kosten 2015 (€ x 1.000)
		Abs	%	
Water vasthouden in watergangen ten behoeve van voorkomen wateroverlast, in combinatie met retentie en realisering ecol. verbindingzones (verwerving en inrichting)	180/ha	1.000 ha	50	180000
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:				
– afkoppeling van bestaand stedelijk gebied en infiltratie	75/ha	1.100	25 %	82.500
– afkoppeling van bestaand stedelijk gebied en afvoer naar open water	150/ha	1.900	25 %	285.000
– niet aankoppelen nieuw stedelijk gebied en infiltratie	40/ha	PM	PM	PM
– niet aankoppelen nieuw stedelijk gebied en afvoer naar open water	75/ha	PM	PM	PM
Herstel ecologisch waardevolle wateren:				
– saneren overstorten HEN wateren	500 / stuk	95	100 %	45002500
– saneren overstorten SED wateren	500 / stuk		100 %	
– saneren verspreide lozingen	?			
– overige maatregelen HEN/SED	?			
Water vasthouden t.b.v. verdrogingsbestrijding:			50	Valt grotendeels samen met aanpak wateroverlast
Totaal programma tot 2015				605.884 (+ PM)

Hoofdstuk 5 Spanningsveld wateropgaven en ruimtelijke ontwikkelingen

De ruimte waarbinnen wateropgaven gelokaliseerd moeten worden, zijn 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.

5.1 Inventarisatie ruimtelijke ontwikkelingen

Ten behoeve van de vraag of en hoe de ruimtevraag voor water kan worden afgestemd op de overieg ruimtelijke ontwikkelingen in Gelderland is in opdracht van de provincie een inventarisatie uitgevoerd naar de verwachte ruimtelijke ontwikkelingen in Gelderland. Daarvoor zijn twee bronnen gehanteerd. De eerste bron is de Nieuwe Kaart van Nederland. Hierop zijn de ruimtelijke plannen die door gemeenten, regio's, provincies en rijk zijn geïnitieerd opgenomen. De tijdshorizon van de nieuwe kaart is 2010 in die zin dat de voorgenomen ontwikkeling voor die tijd opgestart zal worden. De stadia van de geïnventariseerde plannen zijn verschillend. Sommige plannen hebben alle stadia van planvorming formeel doorlopen andere zijn nog in ontwerp.

De tweede bron zijn de gegevens over nieuwe ontwikkelingen die de provincie Gelderland. Deze gegevens worden ontleend aan de plannen die formeel ter goedkeuring bij de provincie ingediend worden in het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO). Daarmee ontstaat een zo actueel mogelijk beeld van de ruimtelijke ontwikkelingen. De gegevens uit beide bronnen zijn voor de alle stroomgebiedsvisies gecombineerd tot één kaartbeeld met een bijbehorende database met informatie per plan. Vervolgens is aan iedere gemeente binnen de stroomgebieden een uitsnede van dit kaartbeeld inclusief planinformatie toegestuurd ter controle. Alle gemeenten zijn daarmee in de gelegenheid gesteld om aan het kaartbeeld ontbrekende plannen toe te voegen cq wijzigingen aan te brengen op de kaartbeelden of de database met planinformatie. De informatie van de gemeenten is verwerkt tot een kaart met ruimtelijke ontwikkelingen ten behoeve van het opstellen van de drie Gelderse stroomgebiedsvisies. Het definitieve kaartbeeld is echter nog niet beschikbaar. Zo ontbreekt nog de informatie waarvan nog geen concreet kaartbeeld beschikbaar is of uit plannen waarvan de status erg onzeker is. Het betreft voornamelijk informatie uit nieuwe Rijksnota's (5^e nota RO, SGR II, NVVP enz). *PM :ontwerpversie.*

5.2 Spanningsvelden

Het gevolg van het voorgaande is dat op dit moment nog geen definitieve analyse gemaakt kan worden van harde ruimtelijke ontwikkelingen die gepland zijn in gebieden waar sturende wateropgaven spelen. Onder harde functies worden in dit verband verstaan woonlocaties, werklocaties, glastuinbouw, recreatie en infrastructuur.

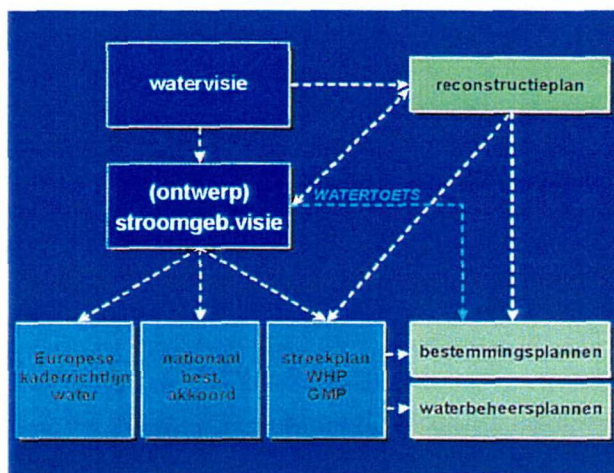
Deze analyse zal alsnog ten behoeve van de ontwerpversie worden uitgevoerd. Indien daaruit blijkt dat de sturende wateropgaven zich op geen enkele wijze laten combineren met de beoogde harde functie (categorie nee) ligt er een duidelijke ordeningsvraag voor. Een nadere planologische afweging moet dan gemaakt worden welke functie dient te prevaleren. Andere knelpunten kunnen wellicht in nauwe samenspraak met het waterschap door een uitgekiende inrichting opgelost worden.

In bijlage 2 is ingegaan op de methodiek die voor de synthese van de wateropgaven in de ruimtelijke ordening ten behoeve van de ontwerp versie van deze stroomgebiedsvisie zal worden gehanteerd.

BIJLAGE 1 HET VERVOLG

1 Doorwerking in omgevingsbeleid en watertoets

Hierna worden per plan waarvoor de stroomgebiedsvisie een bouwsteen vormt de beleidsvoorstellen voor de doorwerking aangegeven. Voorts zijn de aanbevelingen opgenomen die naar aanleiding van de voorbereiding van deze visie zijn ontwikkeld voor de afstemming tussen het hoofdsysteem van rivieren en randmeren en regionale watersystemen (*PM in ontwerp*). Voor alles geldt dat deze voorstellen en aanbevelingen een eerste aanzet vormen. Op basis van een verdere kennisverbetering en ontwikkeling van hydrologische modellering moet door de waterbeheerders een verdere uitwerking ten behoeve van de betreffende plannen en projecten tot stand worden gebracht.



Figuur 3. Doorwerking stroomgebiedsvisie

Reconstructieplan Achterhoek-Liemers

- aanduiding nieuwe waterfuncties en zoekruimten voor vasthouden en berging voor de realisatie tot ca. 2015 conform de wateropgavenkaarten
- formuleren afstemmingscriteria water en RO voor de ruimtelijke doorwerking richting gemeentelijke plannen

Streekplan

- aanduiding sturingscategorieën conform de wateropgavenkaarten (actualisering ruimtelijk relevante waterfuncties, opname zoekgebieden waterberging, attentiezonering toename wateroverlast door rivierkwel / hoge grondwaterstanden, opname (stroom)gebieden HEN/SED, aanpassing grondwaterbescherming)
- toetsingsbeleid bestaande en nieuwe gemeentelijke plannen
- ruimtelijk beleid per categorie zoekgebied / functie-aanduiding op de opgavenkaarten
- kader voor watercompensatie in zoekruimtegebieden voor waterberging, functie- en beïnvloedingsgebieden.

Waterhuishoudingsplan

- aanduiding Baakse beek / Veengoot en het gebied rond Montferland als te beschermen gebied met een functie oppervlaktewater ten behoeve van de bereiding van drinkwater.

- hoofdpijnen beleid grondwaterbeheer voor aanpassing onttrekkingen.
- actualisering functietoekenning waternatuur (HEN/SED)
- actualisering functietoekenning landnatuur

Gelders milieuplan:

In kader van het Gelderse milieubeleid (GMP3 i.s.n.) zijn op basis van deze visie de volgende / beleidsvoornemens relevant:

- 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 / Veengoot en het gebied rond Montferland als te beschermen gebied voor de drinkwatervoorziening
- 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 (discussie!)

Watertoets

- Toetsingscriteria per wateropgave en categorie gebied op de sturende waterkaart en de mees ordenende waterkaart.
- Doorwerking in en herzieningsbeleid voor verschillende categorieën bestaande gemeentelijke plannen, met onderscheid naar:
 - bestemmingsplannen die nu geen uitbreidingsmogelijkheden bieden
 - bestemmingsplannen met vrijstellingsbevoegdheden ex art 15 WRO e/o wijzigingsbevoegdheden en uitwerkingsverplichtingen ex. art. 11 WRO op grond waarvan wel uitbreiding mogelijk is
 - bestemmingsplannen die bij recht mogelijkheden tot uitbreiding van bestaande bebouwing c.q. bedrijvigheid bieden

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 stroomgebiedvisie 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

2 Kennisontwikkeling waterbeheer

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 is vertoont deze eerste versie 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 (*lit PM*). Een samenvatting daarvan is opgenomen in de toelichting bij de drie Gelderse stroomgebiedsvisies (*PM*). Voor een groot deel zullen deze leemten niet voor de volgende fase, de opstelling van de ontwerpvisie, weggenomen kunnen worden. De stroomgebiedsvisie dient er toe om de kennisverbetering op deze punten te bevorderen.

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.

BIJLAGE 2 METHODIEK SYNTHESE RUIMTE EN WATER

Bij de ruimtelijke ontwikkelingen kan een onderscheid aangebracht worden naar de mate waarin ze impact kunnen hebben op het watersysteem. Op hoofdlijnen zijn er twee categorieën functies:

- Functies met een geringe invloed op de waterhuishoudkundige situatie. Deze functies verhouden zich goed met de karakteristieken van een natuurlijk watersysteem dat in evenwicht is. Verharding van het oppervlak is minimaal waardoor processen als infiltratie en kwel ongestoord plaats kunnen vinden. Naast natuur en bos zijn landbouw, extensieve recreatie en stedelijke groengebieden hier voorbeelden van. Behalve het zachte, laagdynamische karakter kenmerken deze functies zich ook door het feit dat relatief kapitaalextensief zijn. De grondprijs bepaald grotendeels hun financiële waarde.
- Functies met een grote invloed op de waterhuishoudkundige situatie. Deze functies verstoren het natuurlijk watersysteem als gevolg van verharding van het oppervlak. Hydrologische processen worden gehinderd. Naast stedelijke functies als woon en werkgebieden gaat het hier om glastuinbouw en infrastructuur. Kenmerkend voor deze harde, hoogdynamische functies is dat ze kapitaalsintensief zijn. De financiële waarde van deze gebieden wordt naast de grondprijs grotendeels bepaald door investeringen in bouwwerken.

De feitelijke synthese van ruimte en water is de confrontatie van de wateropgaven met de functiecategorieën. Sommige combinaties zijn goed (ja) of onder voorwaarden (ja mits) te realiseren. Andere combinaties sluiten elkaar in principe uit (nee en nee tenzij).

Synthese: gevolgen van sturingsonderscheid wateropgaven voor ruimtelijke functies

		Soort Wateropgave		
		Sturend	Mee-ordenend	overig
Ruimtelijke Functie	Zacht, Laag dynamisch	Ruimtelijke ontwikkeling in beginsel toelaatbaar mits deze het bereiken van de waterdoelen niet belemmert	Ruimtelijke ontwikkeling toelaatbaar, afstemming met de waterdoelen gewenst	Geen randvoorwaarden vanuit water t.a.v. ruimtelijke
	Hard, Hoog dynamisch	Ruimtelijke ontwikkelingen niet toelaatbaar tenzij concrete maatregelen worden genomen om de betreffende waterdoelen te realiseren	Ruimtelijke ontwikkeling in beginsel toelaatbaar mits deze het bereiken van de waterdoelen niet belemmert	Geen randvoorwaarden vanuit water t.a.v. ruimtelijke ontwikkelingen

In alle cellen dient voldaan te worden aan het basisprincipe van duurzame inrichting zoals afkoppeling en verantwoord materiaalgebruik.

Door het gebruik van goede ontwerpprincipes kan de (sturende of mee ordenende) wateropgave geïntegreerd worden met de beoogde functie. Een ontwerpprincipe is een sturend beginsel dat als basis dient om een ruimtelijke afweging of een ruimtelijk plan op hoofdlijnen te maken.

Ontwerpprincipes kunnen gericht zijn op de ordening van functies (macro niveau), de wijze waarop functies worden ingericht (mesoniveau) en de wijze waarop deze inrichting kan worden uitgevoerd (micro niveau). Ze helpen en inspireren om goede creatieve oplossingen te bedenken. De volgende ontwerpprincipes zullen in de ontwerp versie van de stroomgebiedsvisie worden gehanteerd:

Gebiedsordening.

Hier gaat het om de vraag of een ontwikkeling gegeven de ruimtelijke structuur van een gebied en de wateropgaven toelaatbaar is. Ordeningsprincipes zijn:

- Hydrologisch ordenen binnen deelstroomgebieden. Mogelijke strategieën zijn segmenteren, compartimenteren en bufferen.
- Compartimenteren van berging binnen deelstroomgebieden. Mogelijke strategieën zijn niet compartimenteren, stroomafwaarts compartimenteren en landinwaarts compartimenteren.
- Duurzaam verstedelijken in potentiële bergingsgebieden. Mogelijke strategieën zijn verstedelijking in bandstructuren en op hoogten als stroomruggen en dijklichamen.

Gebiedsinrichting.

Indien besloten is een ontwikkeling te combineren met de wateropgave dan is de vraag volgens welk principe het gebied ingericht kan worden. Ordeningsprincipes zijn:

- Verbeterde infiltratie door concentratie door stapeling.
- Verruiming van berging door concentratie en stapeling.
- Hydrologisch neutraal ontwerpen door verdunning.
- Vergroten infiltrerend vermogen door afwisseling van harde functies en zachte functies dwars op hoogtelijnen.
- Vergroten bergend vermogen door meervoudig ruimtegebruik. Combinaties van zachte functies in stedelijke gebieden met incidentele berging
- Vergroten bergend vermogen door harde functies in het landelijk gebied te vrijwaren van wateroverlast. Strategieën zijn bouwen op termen of dijklichamen of drijvende inrichtingen.

Projectinrichting.

Er wordt ingezoomd op concrete ontwerpbeslissingen binnen een project. Ordeningsprincipes zijn:

- Verduurzamen van watersystemen in nieuwe en te herstructureren stedelijke gebieden door vaatverfijning en aanleg van retentievijvers.
- Verduurzamen van watersystemen in het landelijk gebied door stuwing en hermeandering in combinatie met zachte functies.
- Verminderen barrièrewerking harde infrastructuur door verhoogde of vrijliggende aanleg.

Begrippenlijst

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
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.

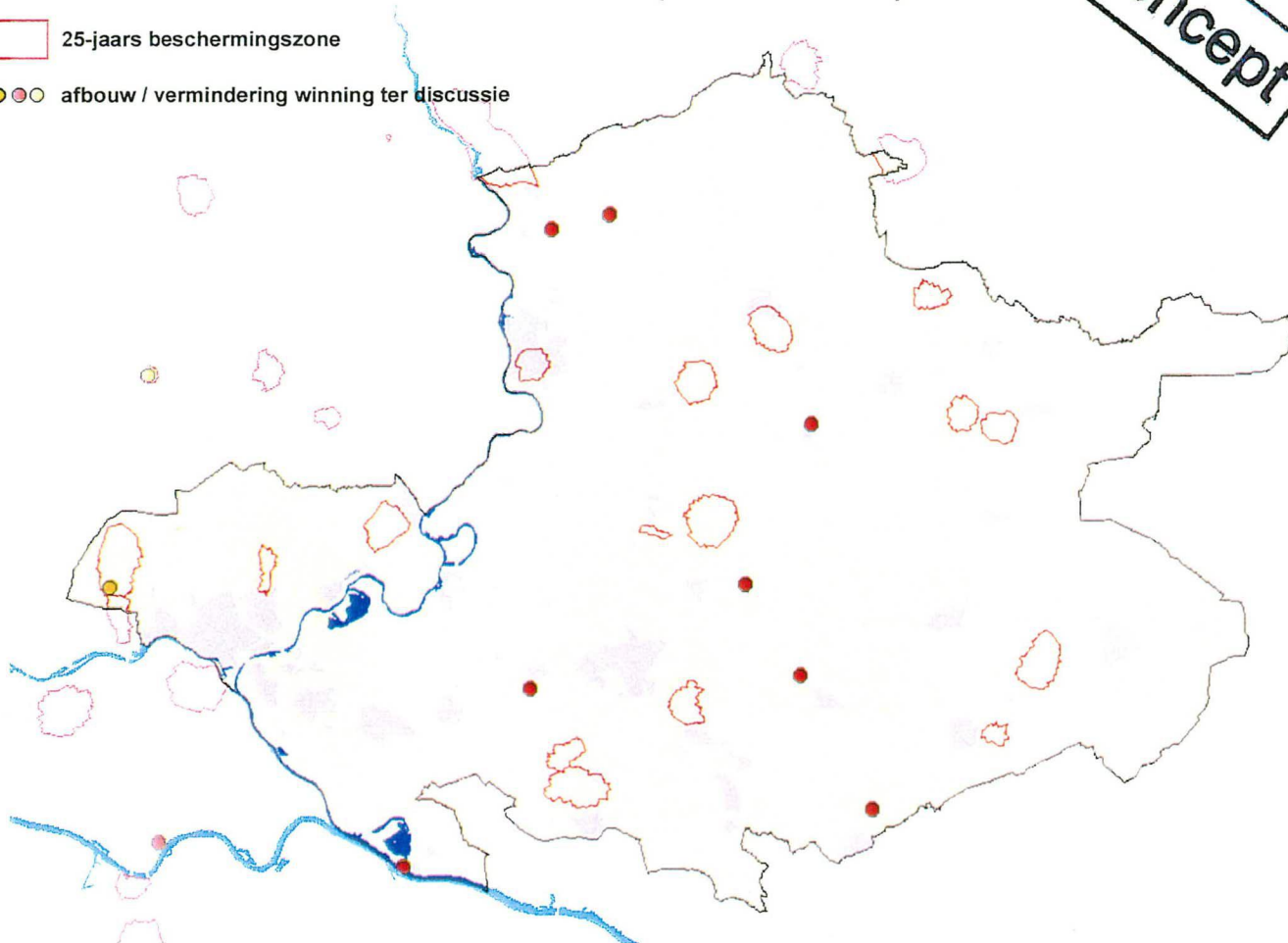
natschade	landbouwschade door lagere opbrengst van landbouw-gewassen en/of door hogere productiekosten als gevolg van te hoge waterstanden in natte perioden
normen	eisen waaraan de inrichting en het beheer van waterkeringen en watersystemen moeten voldoen om voldoende bescherming tegen overstroming en 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 oppervlaktewater door 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 oppervlaktewater-systeem 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.

STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS

KAART 01 : STURENDE WATEROPGAVEN (DRINKWATER)

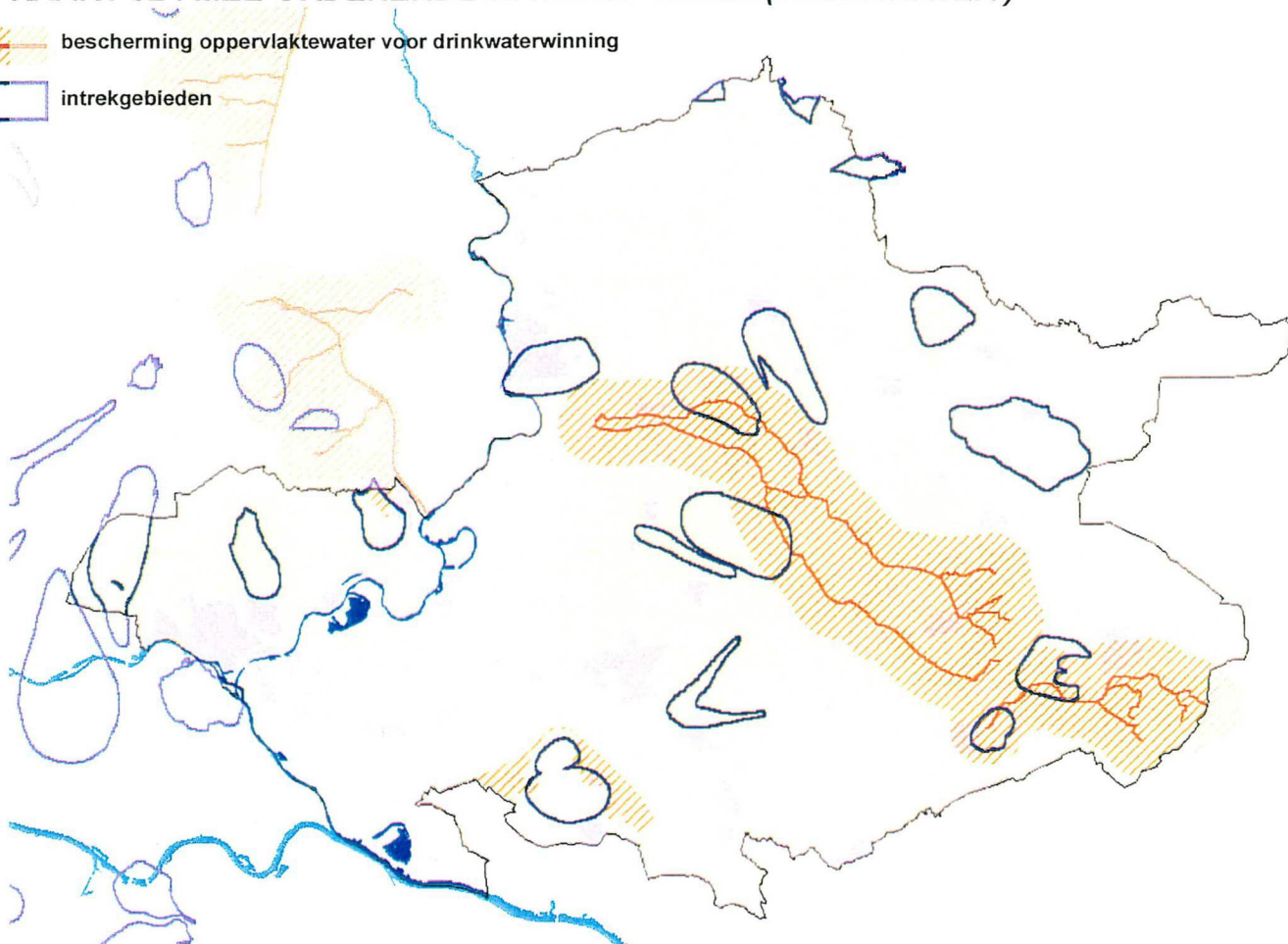
concept

- 25-jaars beschermingszone
- afbouw / vermindering winning ter discussie

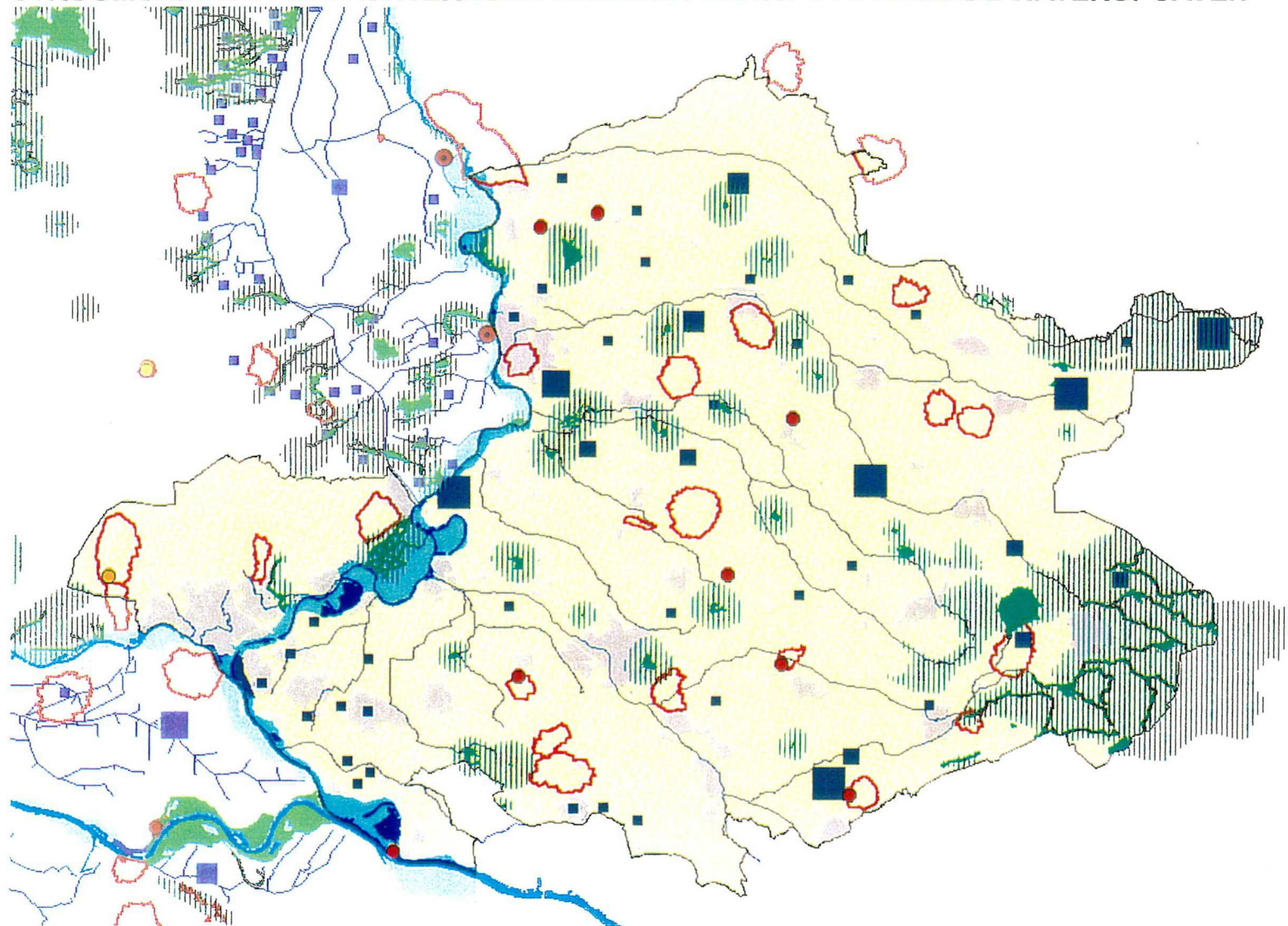


KAART 02 : MEE-ORDENENDE WATEROPGAVEN (DRINKWATER)

- bescherming oppervlaktewater voor drinkwaterwinning
- intrekgebieden



STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS / KAART 1 : STURENDE WATEROPGAVEN



VEILIGHEID

- buitendijkse maatregelen en kleine dijkverleggingen
- reeds voorziene grote dijkverlegging
- bypasses

WATEROVERLAST

- zoekruimte in verbrede waterlopen

bergingsbehoefte (in Ha)

- 0 - 50
- 50 - 100
- 100 - 150
- 150 - 200
- > 200

NATUUR

- wateren van het hoogste ecologische niveau
- natte natuurparels
- prioritaire beschermingsgebieden

DRINKWATER

- 25-jaars beschermingszone
- afbouw / vermindering winning ter discussie

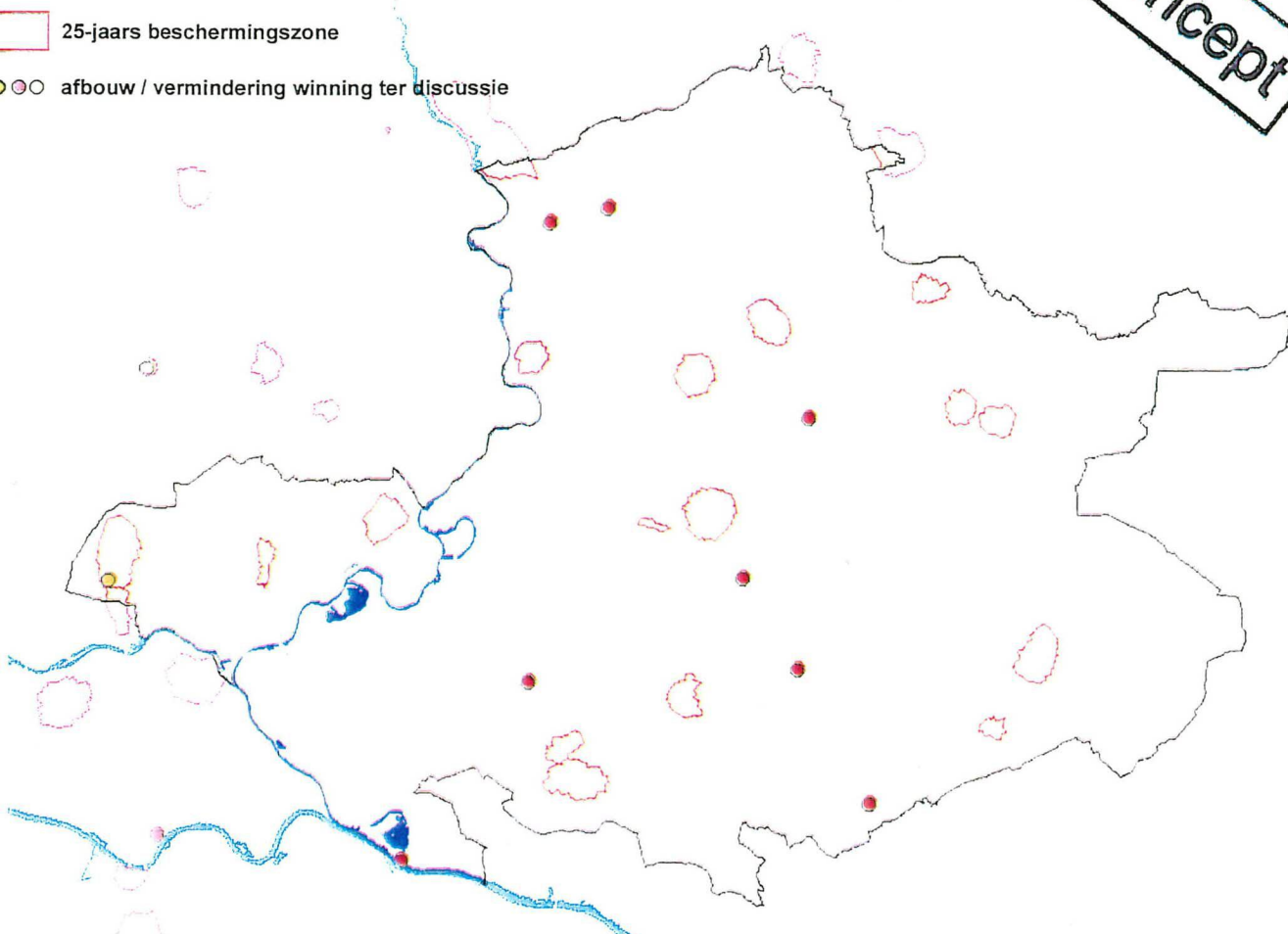
concept

STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS

KAART 01 : STURENDE WATEROPGAVEN (DRINKWATER)

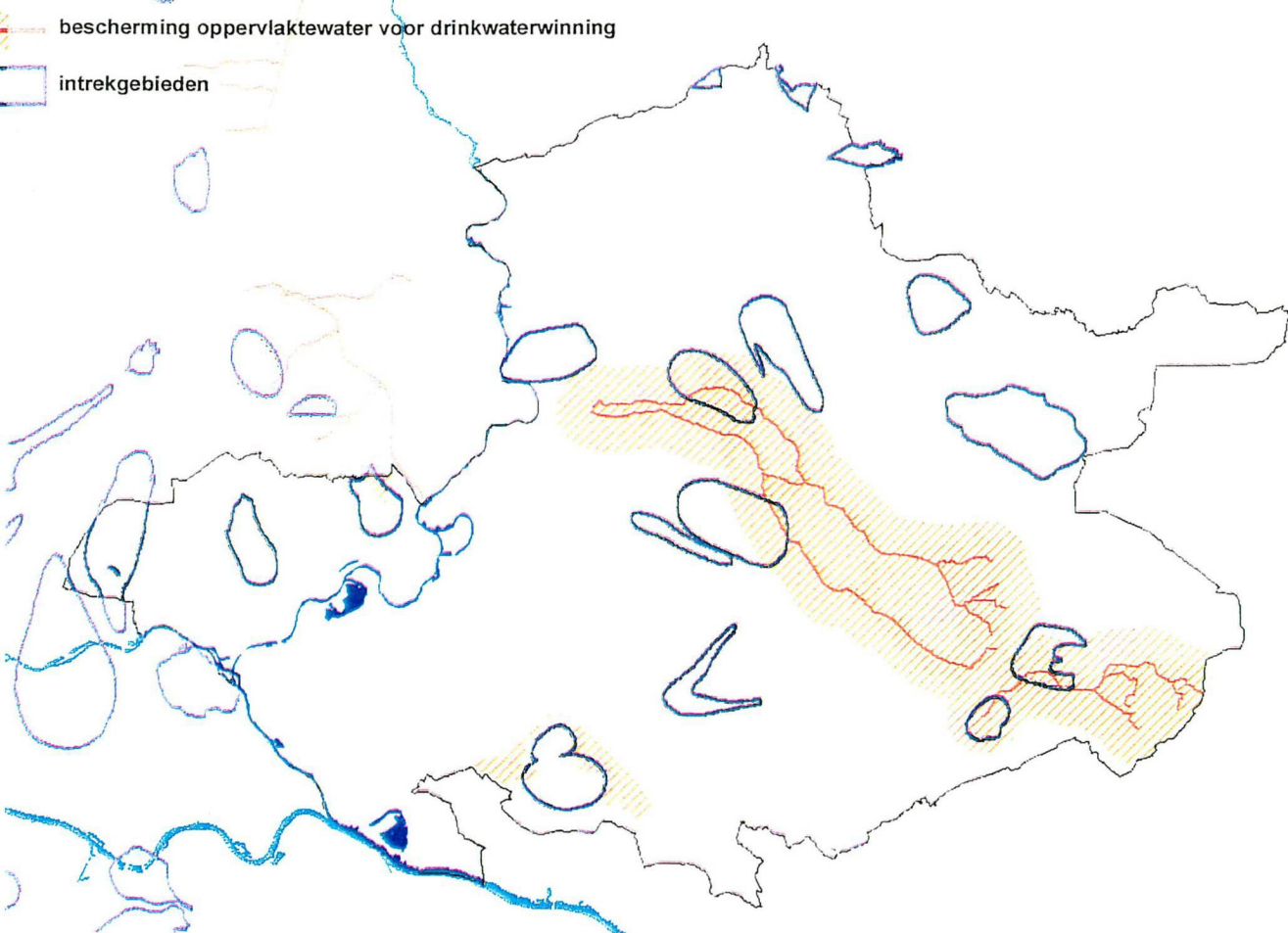
concept

- 25-jaars beschermingszone
- afbouw / vermindering winning ter discussie



KAART 02 : MEE-ORDENENDE WATEROPGAVEN (DRINKWATER)

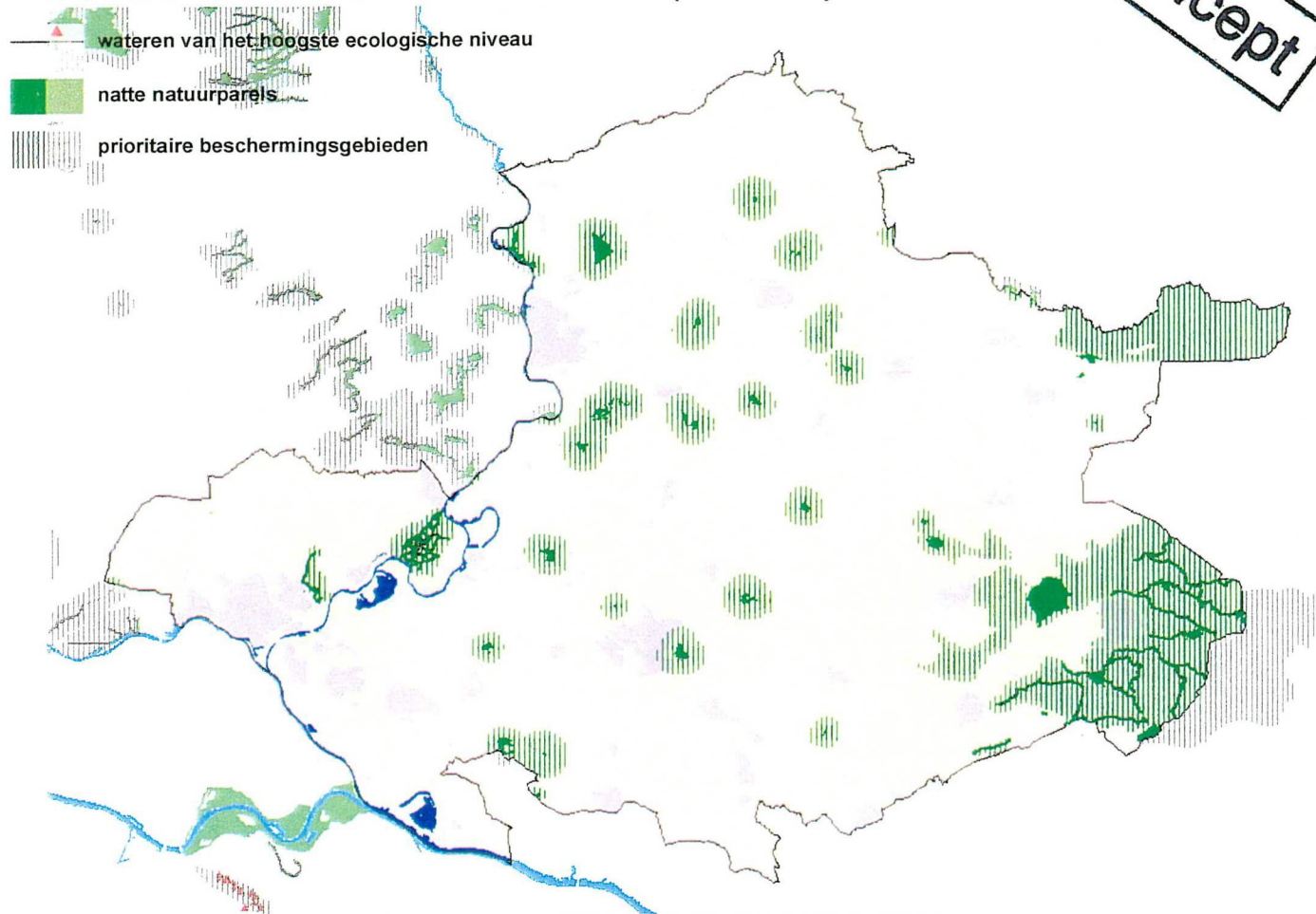
- bescherming oppervlaktewater voor drinkwaterwinning
- intrekgebieden



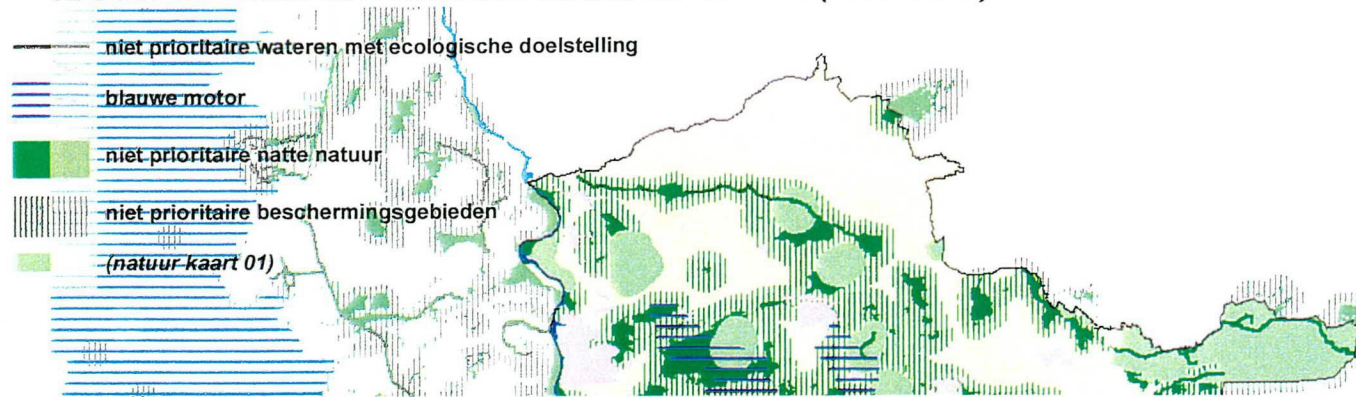
STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS

KAART 01 : STURENDE WATEROPGAVEN (NATUUR)

concept



KAART 02 : MEE-ORDENENDE WATEROPGAVEN (NATUUR)



STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS

KAART 01 : STURENDE WATEROPGAVEN (VEILIGHEID)

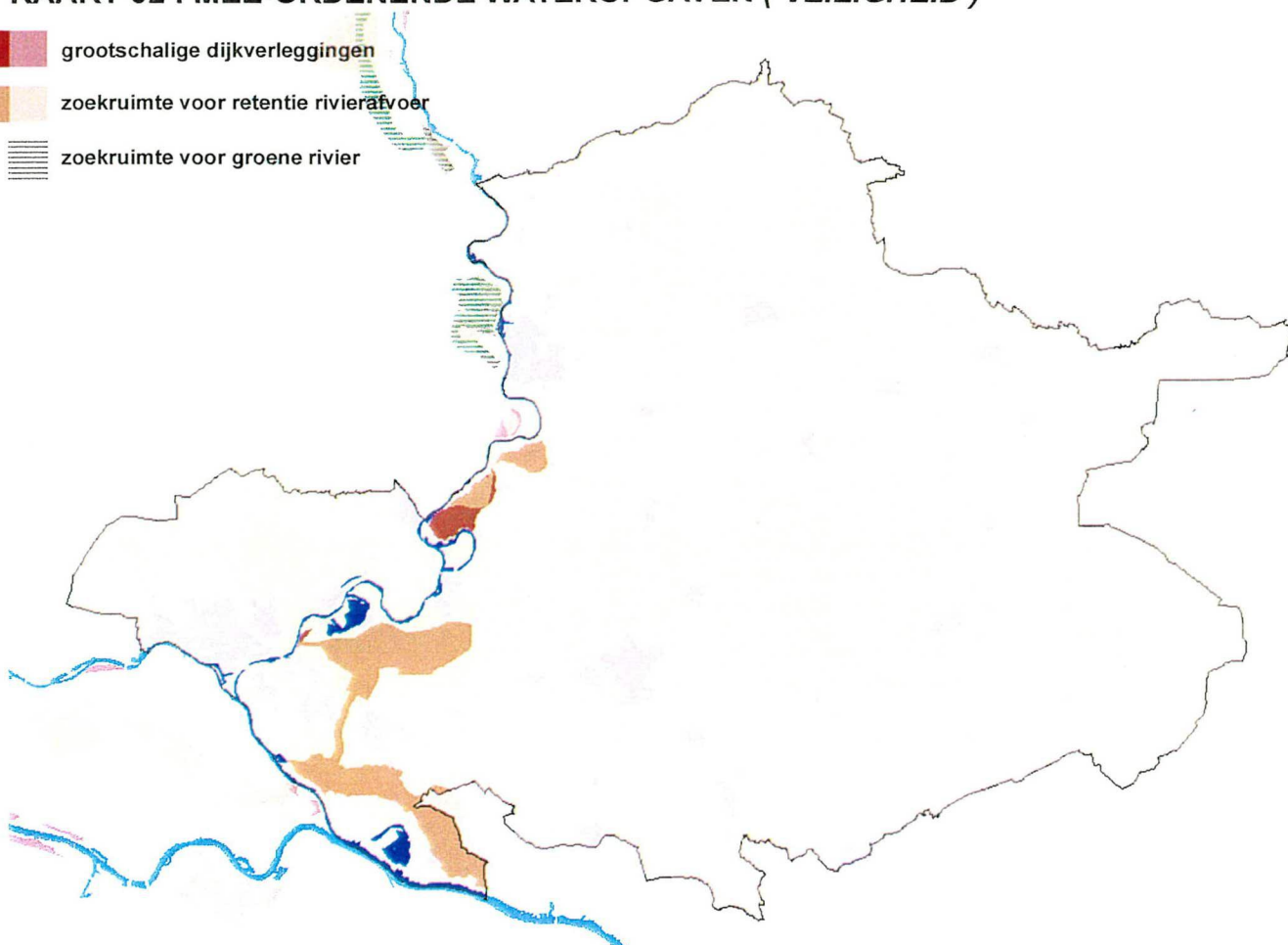
concept

- buitendijkse maatregelen en kleine dijkverleggingen
- reeds voorziene grote dijkverlegging
- bypasses

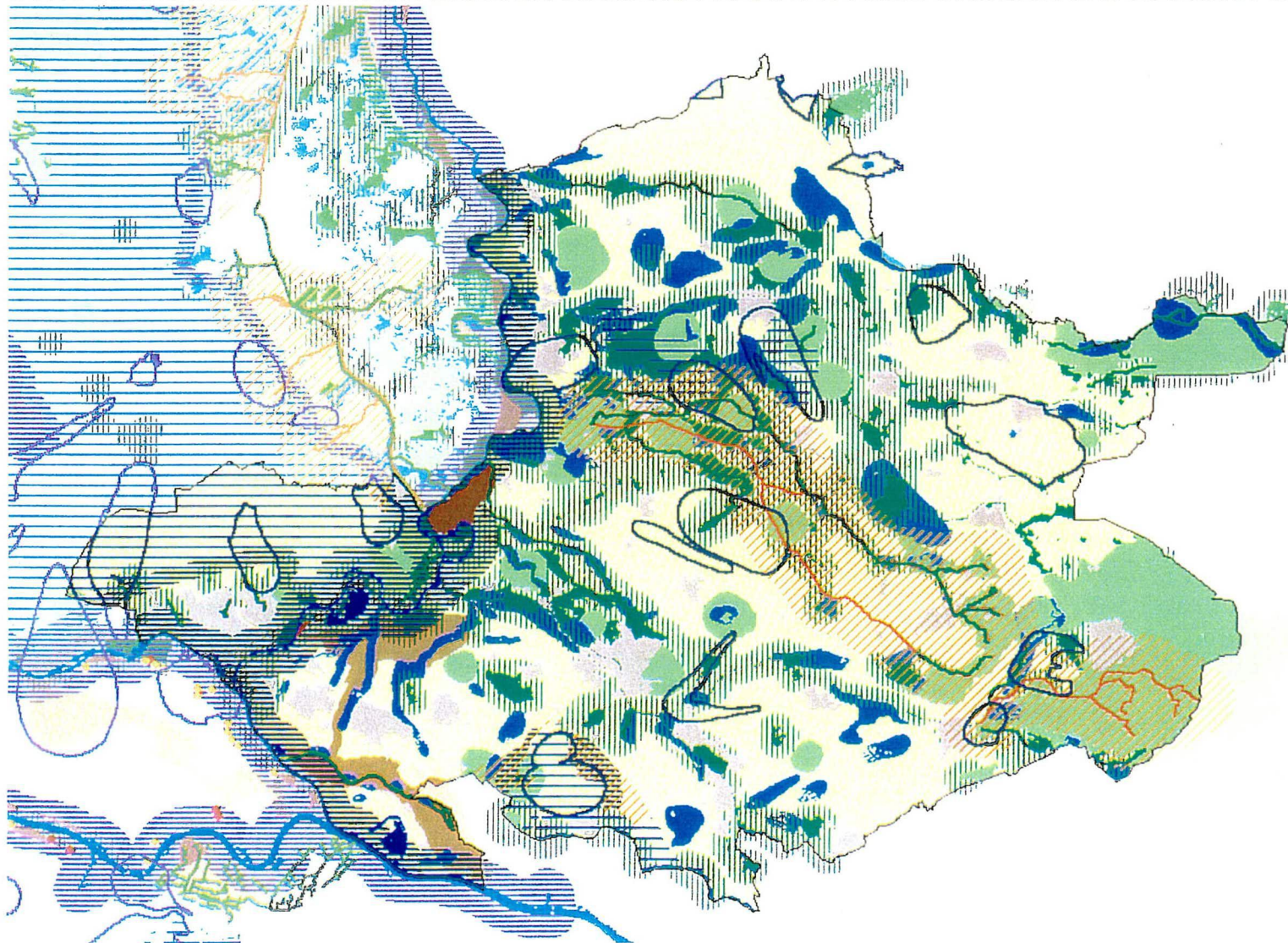


KAART 02 : MEE-ORDENENDE WATEROPGAVEN (VEILIGHEID)

- grootschalige dijkverleggingen
- zoekruimte voor retentie rivierafvoer
- zoekruimte voor groene rivier





STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS / KAART 2 : MEE-ORDENENDE WATEROPGAVEN








VEILIGHEID

-  grootschalige dijkverleggingen
-  zoekruimte voor retentie rivierafvoer
-  zoekruimte voor groene rivier



WATEROVERLAST

-  toenemende kans op wateroverlast
-  zoekruimte bergingsgebieden wateroverlast

NATUUR

-  niet prioritaire wateren met ecologische doelstelling
-  blauwe motor
-  niet prioritaire natte natuur
-  niet prioritaire beschermingsgebieden
-  (natuur kaart 01)

DRINKWATER

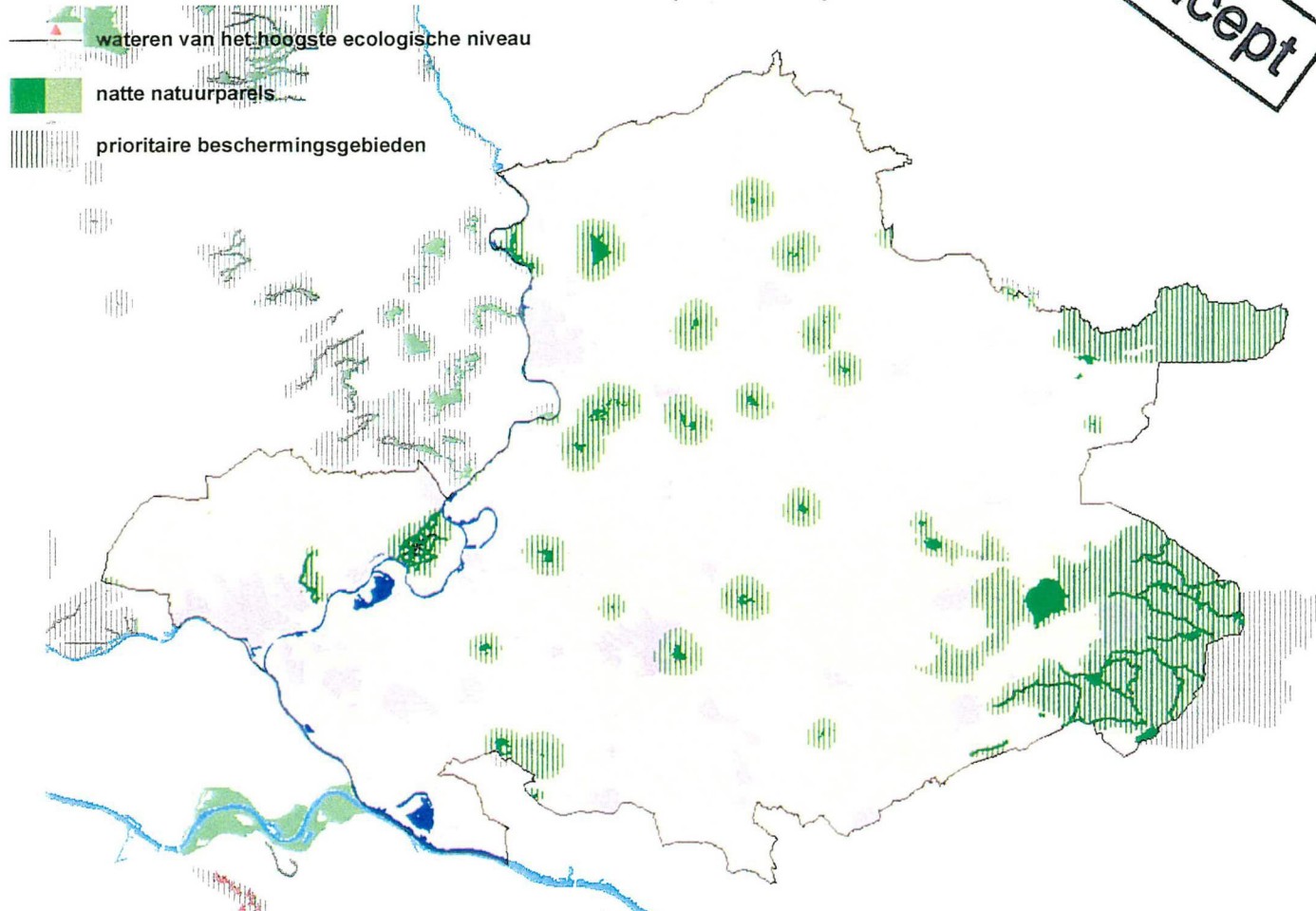
-  bescherming oppervlaktewater voor drinkwaterwinning
-  intrekgebieden

concept

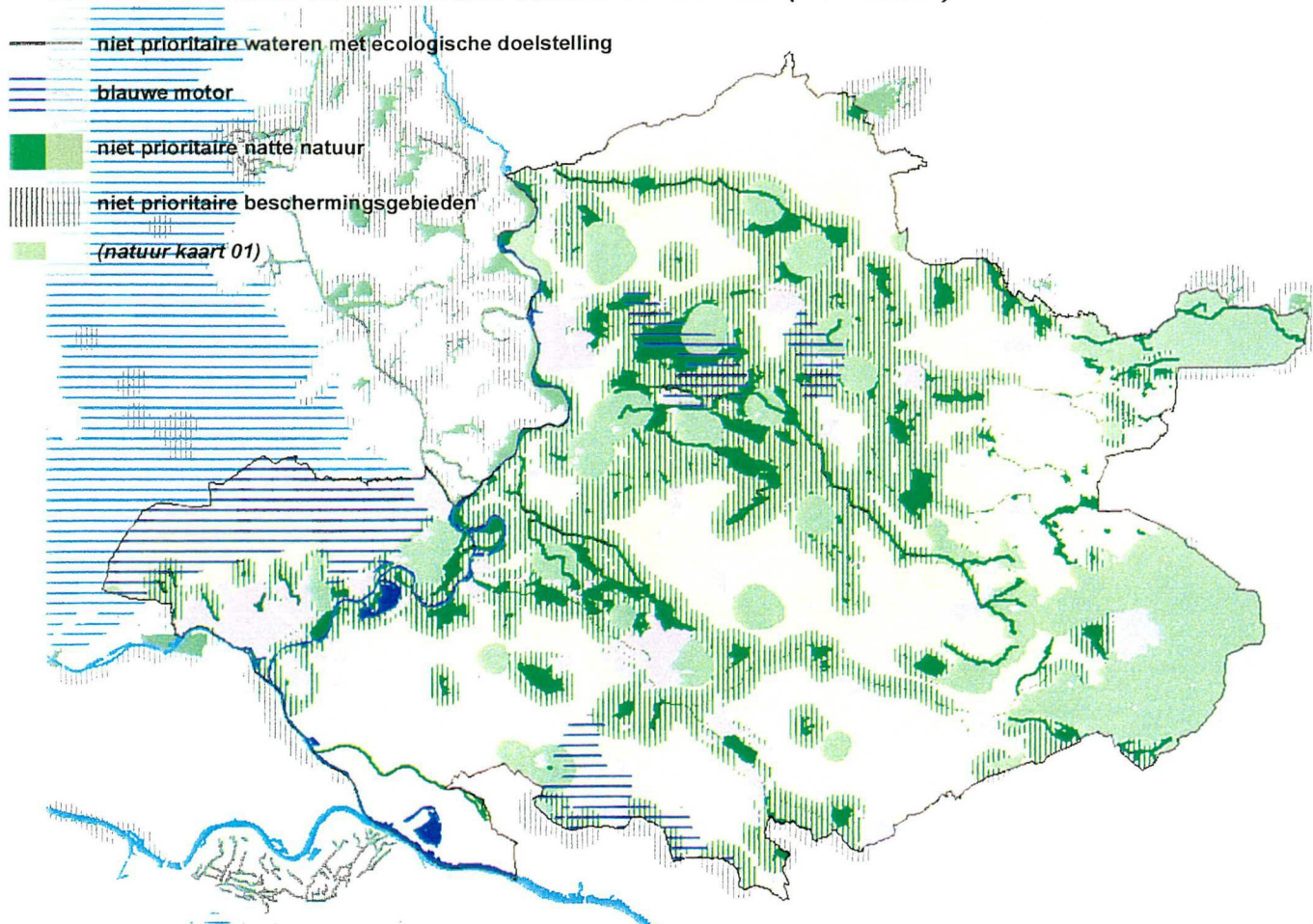
STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS

KAART 01 : STURENDE WATEROPGAVEN (NATUUR)

concept



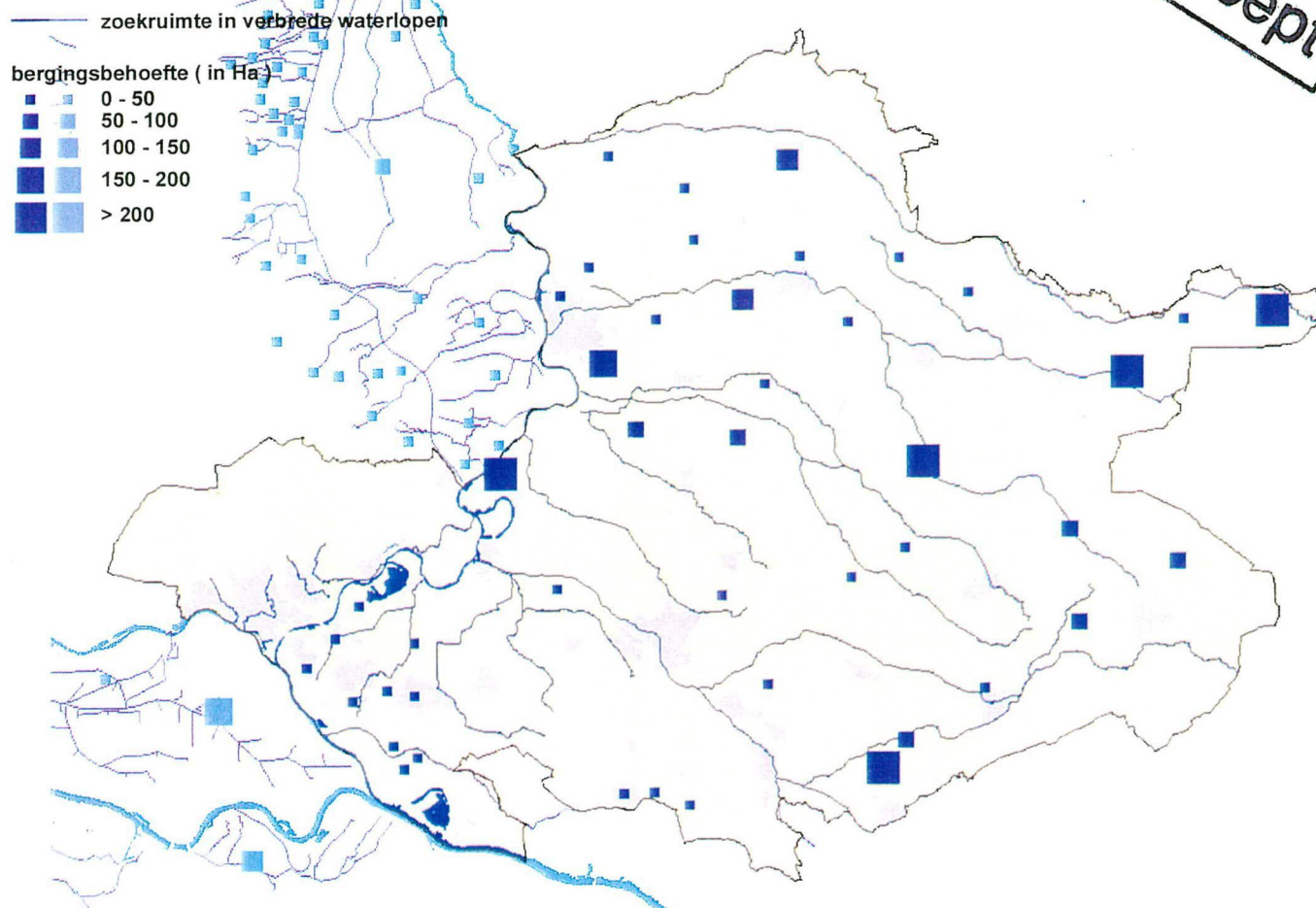
KAART 02 : MEE-ORDENENDE WATEROPGAVEN (NATUUR)



STROOMGEBIEDSVISIE ACHTERHOEK-LIEMERS

KAART 01 : STURENDE WATEROPGAVEN (WATEROVERLAST)

concept



KAART 02 : MEE-ORDENENDE WATEROPGAVEN (WATEROVERLAST)

