1171-69

hoofdrapport

waterkansen voor De Venen

Hoogheemraadschap van Rijnland

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden

Waterschap De Oude Rijnstromen

Provincie Zuid Holland

Provincie Noord-Holland

provincie :: Utrecht

waterkansen voor de venen

hoofdrapport

Dit rapport is totstandgekomen onder de gemeenschappelijke verantwoordelijkheid van en in nauwe samenwerking met de volgende waterbeheerders:
- Hoogheemraadschap van Rijnland;
- Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden;
- Hoogheemraadschap Amstel Gooi en Vecht;
- Waterschap De Oude Rijnstromen;
- provincie Utrecht;
- provincie Noord-Holland;
- provincie Zuid-Holland.

De provincie Zuid-Holland heeft daarbij opgetreden als coördinerend opdrachtgever.

opdrachtgever	:	Provincie Zuid-Holland
nummer	:	651.9273.00
datum	:	22 november 2000
opdrachtleider	:	dipl.ing. C.M. Brunner
auteur(s)	:	dipl.ing. C.M. Brunner (RBOI) dr ir R.L.J. Nieuwkamer (W+B)
		ir O.E. Hettinga (RBOI) ir M.E.M. Schmitz (W+B)

Witteveen + Bos

RBOI - Rotterdam bv
Delftsestraat 17a
Postbus 150
3000 AD Rotterdam
Telefoon (010) 413 06 20

Inhoud

1. Een Waterkansenkaart voor De Venen blz. 3
- 1.1. Wat is een Waterkansenkaart 3
- 1.2. Waarom een Waterkansenkaart voor De Venen 4
- 1.3. Hoe is de Waterkansenkaart totstandgekomen 4
- 1.4. Afstemming met de Waterkansenkaart Groene Hart 5
- 1.5. Wat kunt u in deze rapportage vinden 5

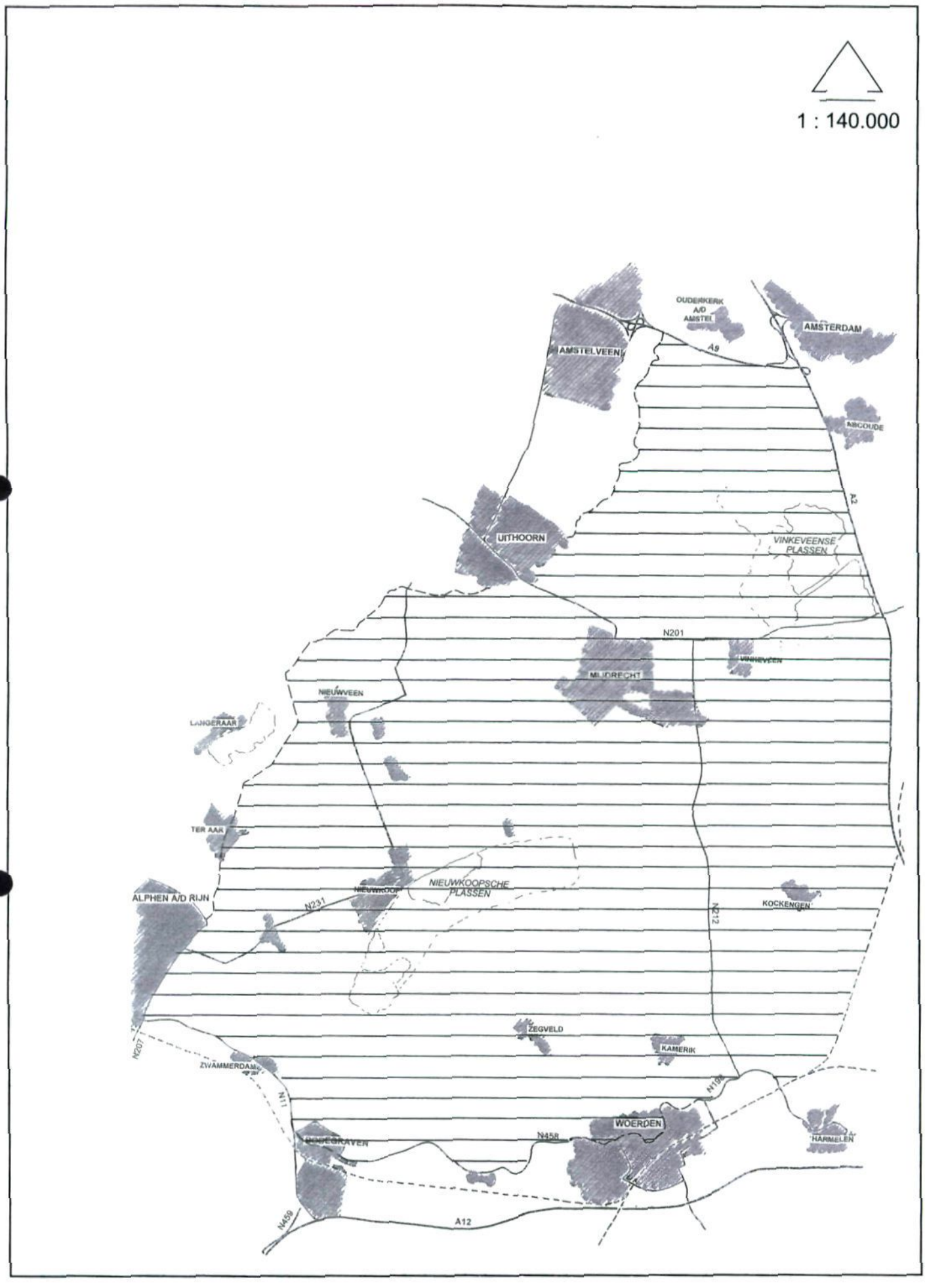
2. Duurzaam waterbeheer in De Venen 7
- 2.1. Doelstellingen duurzaam waterbeheer 7
- 2.2. Thema's en knelpunten in De Venen 7
- 2.3. Speelruimte 11
- 2.4. Relevante maatregelen 12

3. Langetermijnvisie 15
- 3.1. Uitgangspunten en werkwijze 15
- 3.2. Strategie op hoofdlijnen voor het waterbeheer in De Venen 15
- 3.3. Streefbeeldenkaart 21
- 3.4. Waterkansenkaart lange termijn 23
- 3.5. Te verwachten resultaten langetermijnvisie 24

4. Waterkansenkaart middellange termijn 27
- 4.1. Doelstelling en werkwijze 27
- 4.2. Waterkansenkaart 2015 27
- 4.3. Samenhang met andere ontwikkelingen 33

Bijlagen:

1. Inhoudsopgave achtergrondrapport.
2. Schema werkstappen Waterkansenkaart.
3. Verklaring van gehanteerde begrippen.



Figuur 1
ligging plangebied

1. Een Waterkansenkaart voor De Venen

1.1. Wat is een Waterkansenkaart

Water als sturend element voor het ruimtelijk beleid

De relatie tussen het waterbeheer en het ruimtelijke beleid is tot voor kort overwegend eenzijdig geweest. Het gebruik van het land heeft vele decennia lang het waterbeheer en de inrichting van het watersysteem vergaand bepaald. Het waterbeheer en de inrichting werden met technische middelen aangepast aan het om planologische en economische redenen gewenste grondgebruik. Tot voor kort was ook de beleidsontwikkeling op het gebied van water overwegend gericht op de korte termijn.

Een dergelijke benadering past echter niet meer bij deze tijd. Rijk en provincies hebben zich uitgesproken voor duurzaam waterbeheer. De ervaringen van de afgelopen jaren – onder meer met de wateroverlast van 1998 – hebben voorts laten zien dat water zich niet onbeperkt laat sturen. De grenzen van de technische aanpak van de afgelopen decennia is op vele plaatsen bereikt. In het beleid van rijk, provincie en de Unie van Waterschappen, wordt daarom nu gepleit voor een meer sturende rol van water voor het ruimtelijke beleid. Dit uitgangspunt komt ook nadrukkelijk naar voren in het recente rapport van de Commissie Waterbeheer 21^{e} eeuw.

Om concreet invulling te geven aan deze doelstelling hebben de bij dit project betrokken provincies en waterbeheerders zich uitgesproken voor het opstellen van zogenoemde "Waterkansenkaarten".

Doel en inhoud van een Waterkansenkaart in kort bestek

Een Waterkansenkaart heeft, in de opzet zoals deze door de drie genoemde provincies wordt gehanteerd, een drieledige doelstelling[1]:

- Er dient een visie voor de lange termijn te worden gepresenteerd voor de gewenste ontwikkeling van de watersystemen in een gebied; daarmee moet duidelijk worden wat in het betreffende gebied wordt verstaan onder duurzaam waterbeheer.
- Op grond daarvan dient er inzicht te worden gegeven in vanuit de belangen van waterbeheer gewenste of juist ongewenste ruimtelijke ontwikkelingen op de langere termijn. In het bijzonder dient ook inzicht te worden gegeven welke extra ruimte er nodig is voor het watersysteem zelf.
- Er dient een beeld te worden gegeven van kansen en knelpunten van de op korte en middellange termijn verwachte ruimtelijke ontwikkelingen.

Een Waterkansenkaart doet dus zowel uitspraken over het in de toekomst gewenste waterbeheer als over het vanuit de belangen van het waterbeheer gewenste grondgebruik en de ruimtelijke inrichting. Een Waterkansenkaart is daarmee met name een communicatiemiddel dat mogelijkheden en onmogelijkheden voor een duurzaam waterbeheer in relatie tot het huidige en het (mogelijke) toekomstige grondgebruik visualiseert. Het is tevens een instrument voor de waterbeheerders om duurzaam waterbeheer op een pro-actieve wijze als visie in te brengen bij de ruimtelijke planvorming van provincies en gemeenten (water als ordenend principe).

Status Waterkansenkaart

De Waterkansenkaart is een nieuw instrument dat (nog) geen juridische status heeft; het opstellen van een Waterkansenkaart komt immers niet voort uit een wettelijke verplichting. Voor een effectief gebruik van de Waterkansenkaart is het dan ook belangrijk dat de kaart door de omgeving wordt erkend als afgewogen visie van de waterbeheerders. De effectiviteit wordt voorts versterkt door een goede communicatie met belanghebbenden en met de voor het ruimtelijke beleid verantwoordelijke instanties. Erkenning begint echter allereerst bij het bestuurlijke draagvlak voor de visie bij de waterbeheerders zelf.

De Waterkansenkaart kan overigens te zijner tijd wel een formele status krijgen door de kaart op te nemen in het waterbeheersplan van de betrokken waterbeheerders. Dat heeft, naast de

---

1) Elders in de genoemde provincies worden of zijn ook vergelijkbare plannen of nota's opgesteld onder de naam "waterstructuurplan" of "poldervisie". In andere provincies opgestelde "waterkansenkaarten" hebben deels een enigszins andere doelstelling en inhoud.

bestuurlijke vaststelling en binding, als voordeel dat er een geformaliseerde inspraak over de Waterkansenkaart plaatsvindt en dat de Waterkansenkaart als onderdeel van het waterbeheersplan wordt getoetst door de provincie.
Zowel het ruimtelijk beleid als het waterbeleid staan niet stil. Het lijkt daarom logisch de Waterkansenkaart van tijd tot tijd te actualiseren. Voor de actualisatie kan daarbij het beste worden aangesloten bij de herziening van het waterbeheersplan of vooruitlopend op de voorbereiding van formele ruimtelijke plannen, zoals het provinciale streekplan of (inter)gemeentelijke structuurplannen.

1.2. Waarom een Waterkansenkaart voor De Venen

Pilotproject voor Waterkansenkaarten

De Waterkansenkaart De Venen vormt voor de betrokken provincies en waterbeheerders een van de pilotprojecten waarmee ervaring met dit instrument kan worden opgedaan. Het gebied De Venen vormt een van de zogenaamde ROM-projecten waar met een gebiedgerichte aanpak wordt gestreefd naar een integrale verbetering van de ruimtelijke en milieukwaliteit. Voor dit gebied zullen op korte termijn definitieve besluiten over de toekomstige ruimtelijke inrichting worden genomen. Met behulp van de Waterkansenkaart kunnen ook de belangen van duurzaam waterbeheer integraal bij deze besluitvorming worden betrokken. Het plangebied van de Waterkansenkaart komt geheel overeen met dat van de gebiedsgerichte aanpak.

Samenhang met Plan van Aanpak De Venen

Voor de gebiedsgerichte aanpak van De Venen is al in 1998 een Plan van Aanpak opgesteld dat een visie geeft op de gewenste ruimtelijke inrichting in het gebied. Recent zijn ook nadere uitwerkingen voor drie deelgebieden gepresenteerd en vastgesteld. Zowel het Plan van Aanpak als de deelgebiedsplannen zijn in een intensieve samenwerking en overleg met belanghebbenden en betrokken instanties binnen het plangebied totstandgekomen.
De Waterkansenkaart heeft nadrukkelijk niet de bedoeling reeds genomen besluiten opnieuw ter discussie te stellen. Wel biedt de Waterkansenkaart de mogelijkheid om de genomen besluiten te toetsen aan doelstellingen van duurzaam waterbeheer. Nog belangrijker is echter dat de Waterkansenkaart wordt gebruikt bij de verdere uitwerking van de reeds lopende plannen voor De Venen.

1.3. Hoe is de Waterkansenkaart totstandgekomen

Beoogd eindresultaat en gevolgde werkstappen

In de opzet zoals deze door de drie genoemde provincies wordt gehanteerd dient een Waterkansenkaart te resulteren in vier verschillende soorten kaarten:
- een *streefbeeldenkaart* die een beeld geeft van de gewenste ontwikkeling van de watersystemen op de lange termijn;
- *functiegeschiktheidskaarten* die inzicht geven in de geschiktheid van gronden voor verschillende grondgebruikfuncties;
- een integrale kaart met de langetermijnvisie (*Waterkansenkaart lange termijn*); deze kaart geeft de visie weer op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling bezien vanuit een duurzaam watersysteem;
- een kaart met de *ruimtelijke ontwikkelingskansen* voor de middellange termijn voortvloeiend uit de confrontatie tussen de waterwensenkaart en de op de korte en middellange termijn geplande ruimtelijke ontwikkelingen (*Waterkansenkaart* 2015).

In bijlage 2 is de gevolgde werkwijze schematisch weergegeven.

Werkproces en gevoerd overleg

De voorliggende rapportage en de daarin gepresenteerde visie zijn totstandgekomen in een nauwe samenwerking tussen de projectgroep met vertegenwoordigers van alle betrokken waterbeheerders en de adviesbureaus. Tussenresultaten zijn in drie rondes voorgelegd en geaccordeerd door de stuurgroep. Tijdens het werkproces is voorts drie keer overleg gevoerd met een klankbordgroep bestaande uit ruimtelijke planvormers van gemeenten en belangenorganisaties die betrokken zijn bij het gebiedsgerichtproject De Venen.

1.4. Afstemming met de Waterkansenkaart Groene Hart

Parallel aan de werkzaamheden voor de voorliggende Waterkansenkaart is, onder verantwoordelijkheid van een afzonderlijke project- en stuurgroep, ook een Waterkansenkaart voor het gehele Groene Hart opgesteld[1]. De opbouw van de beide projecten is gelijk. Ook in de Waterkansenkaart Groene Hart zijn functiegeschiktheidskaarten en een streefbeeldenkaart voor het waterbeheer opgesteld. De belangrijkste verschillen tussen de beide producten ligt in het abstractieniveau en de kwantificering van de problematiek.
De Waterkansenkaart Groene Hart is primair gericht op de bovenregionale vraagstukken, zoals de beschikbaarheid van voldoende zoet water (watertekort) en de tijdelijke (nood)berging van oppervlaktewater (wateroverlast). De problematiek en opgave voor deze thema's is op bovenregionaal niveau gekwantificeerd. De Waterkansenkaart Groene Hart wordt opgesteld als inbreng in de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening van het rijk en de provinciale streekplannen.
De Waterkansenkaart De Venen heeft een lager abstractie- en schaalniveau. Vanuit een meer gedetailleerde analyse van het gebied geeft deze Waterkansenkaart een integrale visie op duurzaam waterbeheer en op de vraag: welke ruimtelijke ontwikkelingen zijn waar gewenst of ongewenst? De resultaten zijn met name bedoeld als input in streekplannen, gemeentelijke structuurplannen en de uitwerking van het gebiedsgerichtproject De Venen.
In paragraaf 4.3 wordt nader ingegaan op de inhoudelijke samenhang tussen de beide Waterkansenkaarten.

1.5. Wat kunt u in deze rapportage vinden

De rapportage van de Waterkansenkaart De Venen is in twee deelrapporten gesplitst:
- het voorliggende *hoofdrapport* biedt u inzicht in de meest belangrijke uitgangspunten en eindresultaten;
- het *achtergrondrapport* bevat alle achtergrondinformatie en tussenresultaten. De inhoudsopgave van dit rapport is in bijlage 1 opgenomen.

Het voorliggende hoofdrapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt een beeld gegeven van wat in De Venen onder duurzaam waterbeheer wordt verstaan. Op basis van doelstellingen voor duurzaam waterbeheer wordt ingegaan op knelpunten en thema's in De Venen. Tevens worden de voor deze Waterkansenkaart relevante maatregelen geselecteerd.
Hoofdstuk 3 beschrijft vervolgens de uitgewerkte langetermijnvisie. Centraal daarin staan de twee belangrijkste eindkaarten: de streefbeeldenkaart en de waterwensenkaart.
Hoofdstuk 4 gaat in op de ruimtelijke ontwikkelingskansen voor de middellange termijn.

[1] Waterkansenkaart Groene Hart, Arcadis Heidemij Advies 2000 (concept).

Toetsingskader duurzaam waterbeheer

Hoofddoelstellingen rijksbeleid

In de Vierde Nota waterhuishouding worden als uitgangspunten voor het toekomstige duurzame waterbeheer genoemd:

- het hebben en houden van een veilig bewoonbaar land;
- het beschermen en ontwikkelen van gezonde en veerkrachtige watersystemen;
- Het garanderen van duurzaam gebruik.

Hoofddoelstelling van de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra (Vinex) is het bevorderen van ruimtelijke kwaliteit en duurzaamheid, weergegeven met de begrippen:

- gebruikswaarde;
- belevingswaarde;
- toekomstwaarde.

Algemene duurzaamheidsprincipes

Het begrip duurzame ontwikkeling is in 1987 geïntroduceerd in het rapport "Our common future" van de commissie Brundtland. Verstandig omgaan met het milieu – in de brede zin van het woord – is hiervan één aspect. Andere aspecten van duurzaamheid zijn sociale rechtvaardigheid en deelname aan besluitvorming. Duurzaam gebruik houdt in dat gebruik wordt gemaakt van natuurlijke hulpbronnen zonder de gebruiksmogelijkheden voor toekomstige generaties (of generaties elders) te frustreren. Op basis van deze definitie kunnen de volgende duurzaamheidprincipes worden geformuleerd voor het gebruik van het milieu in het algemeen en water in het bijzonder:

- door het gebruik mag geen (onherstelbare) schade aan het milieu en andere hulpstoffen worden toegebracht;
- vervuiling met milieuvreemde stoffen of met van nature voorkomende stoffen in onnatuurlijk hoge concentraties dient voorkomen te worden;
- milieuproblemen worden niet afgewenteld op aangrenzende watersystemen of andere milieucompartimenten (bodem en lucht);
- milieuproblemen dienen niet afgewenteld te worden op generaties die na ons komen.

Ordeningsprincipes vanuit het watersysteem

Bovenstaande duurzaamheidprincipes zeggen echter nog niets over de – vanuit het watersysteem gezien – gewenste ruimtelijke inrichting. Het rapport "plannen met stromen" (1995) van de Rijksplanologische Dienst heeft drie ordeningsprincipes ontwikkeld die gebruikt kunnen worden bij de ruimtelijke sturing vanuit het watersysteem (zie ook figuur 2):

- *Stroomgebiedprincipe*: milieubelastende functies en kwetsbare functies dienen van elkaar geschieden te worden door ze in verschillende stroomgebieden te plannen.
- *Positioneringsprincipe*: plan milieubelastende functies benedenstrooms van kwetsbare functies, zodat de kwetsbare functies geen hinder van de milieubelasting ondervinden.
- *Bufferingsprincipe*: creëer bufferzones tussen milieubelastende en kwetsbare functies door zones met extensief gebruik rond kwetsbare functies te leggen. Aanvullende technische maatregelen kunnen worden ingezet om functies bijvoorbeeld hydrologisch van elkaar te scheiden.

Aanvullend op deze drie principes wordt in dit toetsingskader een vierde principe onderscheiden:

- bij de ruimtelijke inrichting zoveel mogelijk aansluiting zoeken bij natuurlijke waterprocessen, -patronen en -gradiënten. Zo kunnen bijvoorbeeld natte functies het beste in de natte delen van het gebied gepositioneerd worden, droge functies in de meer droge delen.

2. Duurzaam waterbeheer in De Venen

2.1. Doelstellingen duurzaam waterbeheer

Algemene duurzaamheidprincipes

Om de mate van duurzaamheid van het huidige watersysteem en de te verwachten toekomstige ontwikkelingen in het gebied De Venen te kunnen beoordelen is een toetsingskader ontwikkeld. Hiermee wordt het (abstracte) begrip duurzame ontwikkeling operationeel gemaakt. Voor dit toetsingskader (zie nevenstaand kader) is gebruikgemaakt van de beleidsdoelstellingen van het rijk, de algemene duurzaamheidprincipes zoals geformuleerd door de Commissie Brundtland en de ordeningsprincipes uit het rapport Plannen met stromen van de Rijksplanologische Dienst.

Doelstellingen voor De Venen

Op basis van dit toetsingskader zijn voor het gebied De Venen de volgende duurzaamheidsdoelstellingen geformuleerd:

- streven naar voldoende veiligheid tegen wateroverlast;
- streven naar en instandhouden van een zelfvoorzienend, zelfregulerend en veerkrachtig watersysteem;
- bereiken van een goede waterkwaliteit ten behoeve van gezonde ecosystemen;
- instandhouden van een optimale gebruikswaarde van het gebied, onder meer ten behoeve van economische activiteiten; optimaliseren van de maatschappelijke kosten voor het waterbeheer;
- behouden of versterken van de landschappelijke betekenis van water (belevingswaarde).

Verwachte autonome ontwikkelingen

Bij de beoordeling van het watersysteem op deze duurzaamheiddoelstellingen moet ook rekening worden gehouden met verwachte autonome processen zoals:

- de zeespiegelrijzing;
- de verwachte klimaatsverandering;
- de verdergaande bodemdaling.

Voor het gebied De Venen zijn met name de twee laatstgenoemde ontwikkelingen van belang. Als gevolg van de klimaatsontwikkelingen worden intensievere regenbuien in de winter en grotere periodes van droogte in de zomer verwacht, waardoor problemen met wateroverlast en de aanvoer van zoet water zullen toenemen. Bodemdaling is vooral een belangrijk thema voor de grote veengebieden binnen het plangebied.

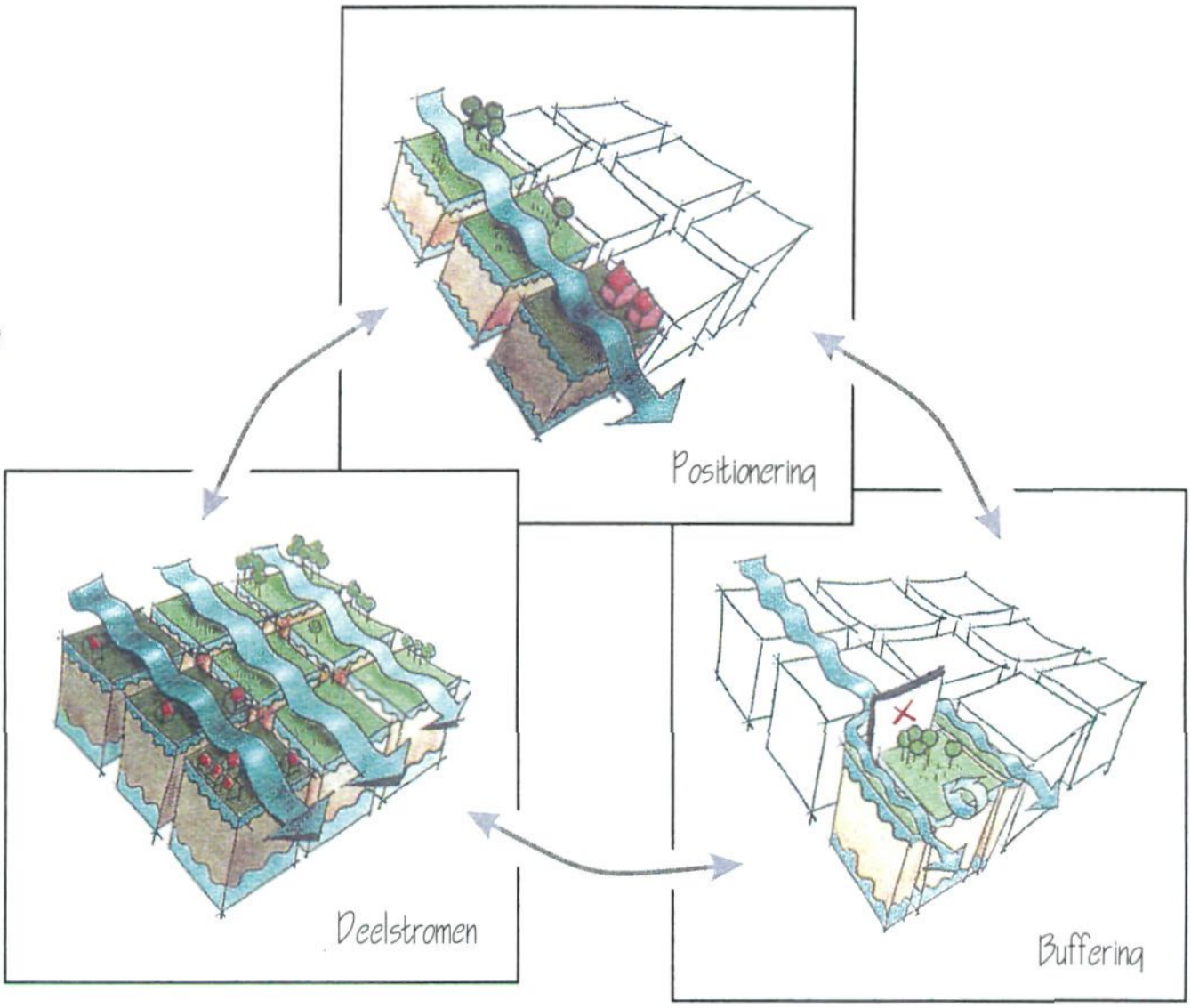
2.2. Thema's en knelpunten in De Venen

Veiligheid en wateroverlast

Het plangebied van De Venen ligt in zijn geheel beneden de zeespiegel. Bescherming tegen water uit zee en de rivieren is daarom zeer belangrijk. De primaire waterkeringen die het plangebied beschermen zijn die van dijkring 14. Deze dijkring heeft een kans op doorbraak (veiligheidsniveau) van eens in de 10.000 jaar. Dit veiligheidsniveau staat hier niet ter discussie. Bovendien ligt het plangebied relatief ver af van de rivieren, zodat in het plangebied geen gebieden hoeven te worden aangewezen die in geval van nood rivierwater kunnen bergen. Het thema veiligheid met betrekking tot "buiten water" is daarom niet relevant voor deze Waterkansenkaart.

Ten aanzien van wateroverlast door overvloedige neerslag in het plangebied zelf, hanteert de Commissie Waterbeheer 21^{e} eeuw de volgende strategie. Ten eerste dient de neerslag zoveel mogelijk in het gebied *vastgehouden* te worden door water zoveel mogelijk in de bodem te bergen. Indien dat niet voldoende is, dient het water in het gebied zelf te worden *geborgen* in speciaal daarvoor ingerichte gebieden. Als dat ook niet voldoende is, wordt het water zo snel

Positionering: de schone functies bovenstrooms situeren, de meer vervuilende functies benedenstrooms



Deelstromen: situering van functies met gelijksoortige eisen aan watersysteem binnen één peil of stroomgebied

Buffering: situering van bufferfuncties tussen schone delen van het watersysteem en vervuilende functies

(Bron: ruimtelijke ordening op waterbasis, Ministerie van VROM, 1996)

Figuur 2
voorbeeld duurzaamheidsprincipes: optimale situering van grondgebruiksfuncties

mogelijk afgevoerd naar zee. Voor de Waterkansenkaart De Venen is met name de strategie van berging in speciaal ingerichte gebieden van belang vanwege de ruimtelijke consequenties. Hierop wordt in hoofdstuk 3 teruggekomen.

De "omgekeerde wereld" van De Venen

Het gebied van De Venen bestaat grofweg uit relatief hooggelegen veenweidegebieden en relatief diep gelegen droogmakerijen. Als gevolg van de bijzondere ontstaansgeschiedenis heeft het gebied een opbouw en inrichting die eigenlijk tegengesteld is aan de doelstellingen van duurzaamheid:

- De min of meer droge functies (zoals akkerbouw en dorpskeren) zijn vooral gesitueerd in de laagste delen van het gebied (de droogmakerijen). Als gevolg van kwel zijn deze laaggelegen delen van "nature" nat van karakter. De optredende kwel is voedselrijk en deels brak waardoor de waterkwaliteit sterk negatief wordt beïnvloed. Om wateroverlast te voorkomen moet de kwel worden weggepompt.
- De (waterafhankelijke) natuur is daarentegen vooral terug te vinden op de randen van de hogere delen van het gebied. Deze gebieden zijn van "nature" droger van karakter waardoor water voortdurend de bodem inzijgt. Om verdroging van de natuurgebieden te voorkomen moet steeds water van onvoldoende kwaliteit van buiten de natuurgebieden worden aangevoerd.

Wateraanvoer en waterkwaliteit

De grote hoeveelheden water die voortdurend moeten worden aan- en afgevoerd alsmede de onbevredigende waterkwaliteit vormen dan ook de hoofdthema's van het waterbeheer in De Venen. Wateraan- en afvoer is in grote mate noodzakelijk omdat de twee grote droogmakerijen – de polder Nieuwkoop en Groot-Mijdrecht – veel water uit het aangrenzende hoger gelegen Veenweidegebied "wegtrekken". Het "aangetrokken" water moet worden afgevoerd teneinde wateroverlast te voorkomen, het "onttrokken" water moet worden aangevuld om verdroging tegen te gaan.
Maar de wateraan- en afvoer wordt ook veroorzaakt door het gevoerde strakke peilbeheer. Al bij een relatief korte droge periode wordt water ingelaten om het peil te handhaven en bij relatief beperkte regenval wordt water afgevoerd. Het heen en weer transporteren van grote hoeveelheden water moet op zich al als weinig duurzaam worden beschouwd. In het licht van de verwachte klimaatsverandering vraagt dit aspect echter nog extra aandacht. Verwacht wordt dat in de toekomst in west Nederland een toenemend tekort zal ontstaan aan zoet water. Voor de wateraanvoer zal dus niet meer onbeperkt kunnen worden beschikt over zoet water vanuit de omgeving. Het nabij het plangebied nog wel beschikbare water zal mede moeten worden "bewaard" voor de meer westelijk gelegen gebieden.

Voor het aanvullen van water wordt water vanuit de Oude Rijn en het Amsterdam-Rijnkanaal in het gebied ingelaten. Dit water is zeker voor de kwetsbare natuurgebieden van onvoldoende kwaliteit[1)]. Verwacht wordt dat de kwaliteit van dit water op termijn zal verbeteren. Doordat dit water een andere (chemische) samenstelling heeft dan het gebiedseigen water zal dit echter ook dan nog een negatieve invloed hebben op de waterkwaliteit, met name in de natuurgebieden. De aanvoer van rivierwater nivelleert de verschillen in waterkwaliteit die van nature in het gebied voorkomen als gevolg van de kwel- en infiltratiepatronen.
Ook buiten de natuurgebieden is de oppervlaktewaterkwaliteit in De Venen matig en voldoet in de meeste gevallen niet aan de in de Vierde Nota Waterhuishouding gestelde minimale waterkwaliteitsnormen. De meststoffen en overige verontreinigingen zijn onder meer afkomstig van effluentlozingen van rioolwaterzuiveringen, riooloverstorten, uit- en afspoeling van landbouwgrond, ongerioleerde bebouwing en de recreatie(vaart). Verwacht mag worden dat deze verontreinigingen op de lange termijn sterk worden teruggedrongen. Daarnaast wordt de waterkwaliteit nu en ook op de langere termijn echter ook negatief beïnvloed door de zeer voedselrijke kwel in de droogmakerijen en de mineralisatie van veen in de veengebieden. De waterkwaliteit voldoet daardoor niet alleen relatief slecht aan de eisen in verband met het huidige grondge-

1) Om een aanvaardbare kwaliteit te kunnen garanderen wordt het ingelaten water ten behoeve van de natuurgebieden Nieuwkoopse Plassen en Botshol met behulp van zuiveringsinstallaties voorgezuiverd. Dit moet echter als een weinig duurzame oplossing worden beschouwd.

bruik, maar is nog minder in overeenstemming met de toekomstige doelstellingen voor het gebied zoals geformuleerd in het gebiedsgerichtproject De Venen.

Verzilting

In de polder Groot-Mijdrecht en de directe omgeving treedt verzilting van het oppervlaktewater op. Dit wordt veroorzaakt doordat het kwelwater in de polder Groot-Mijdrecht brak is. Verzilting wordt in het algemeen als negatief beoordeeld voor de landbouw doordat veel gewassen weinig tolerant zijn ten opzichte van zoutconcentraties. Het belangrijkste knelpunt is echter in dit geval dat het afgevoerde zout zich in droge periodes in toenemende mate via het boezemstelsel verspreidt naar de omgeving.

De watervoorziening via de Hollandse IJssel bij Gouda is van belang voor de zoetwatervoorziening van de boezem van Rijnland en daarmee voor de watervoorziening van een groot deel van het plangebied van De Venen. De Hollandse IJssel heeft te maken met hoge chloridegehalten, met name in droge zomers als er lage afvoeren op de Rijn optreden. De inlaat bij Gouda wordt beperkt indien het chloridegehalte in de Hollandse IJssel hoger is dan 250 mg/l.

De voorgenomen verandering van het beheer van de Haringvlietsluizen heeft consequenties voor de chlorideconcentratie in de Hollandse IJssel. Het recent genomen "Kierbesluit" heeft nog geen effect op het chloridegehalte bij Gouda. De beslissing over de invoering van de verdergaande beheersstrategie "getemd getij" valt op zijn vroegst in 2010. Invoering van deze strategie zou leiden tot een verhoogd chloridegehalte (tot 450 mg/l) bij Gouda. Inlaat van water is dan niet langer mogelijk, althans met de huidige waterkwaliteitseisen. Alternatieve oplossingen voor de aanvoer van extern water dienen in dat geval gevonden te worden.

Bodemdaling

Door autonome ontwikkeling (tektonische processen) daalt de bodem in west Nederland geleidelijk. In het veenweidegebied wordt de bodemdaling nog eens versterkt door de inklinking van het veen. De bodemdaling in het gebied ligt tussen de 0,3 en 1,4 cm per jaar, afhankelijk van het bodemtype en de drooglegging. Deze inklinking wordt met name veroorzaakt door de drooglegging van het veenweidegebied, waardoor de bovenste laag van het veen droog is komen te liggen. Als gevolg hiervan komt er zuurstof in de bodem waardoor het veen als het ware "verbrand". Naast het dalen van de bodem heeft dit tot gevolg dat in het veen opgeslagen voedingsstoffen vrijkomen en in het water terechtkomen. Dit heeft vermesting van het water tot gevolg, hetgeen een negatieve invloed heeft op de waterkwaliteit. Wanneer de bodem daalt moet voor een zelfde drooglegging het waterpeil omlaag. Dit heeft echter weer verdere inklinking van het veenpakket tot gevolg. Op den duur kan de bodemdaling onder andere de stabiliteit van boezemwaterkeringen aantasten en schade aan met name cultuurhistorische waardevolle bebouwing veroorzaken. Daarnaast heeft bodemdaling tot gevolg dat het overtollige water op den duur over steeds groter hoogteverschillen moet worden weggepompt.

Overzicht knelpunten

Geconstateerd moet worden dat het huidige watersysteem in De Venen op onderdelen onvoldoende duurzaam, zelfvoorzienend en zelfregulerend is. Dit is een gevolg van de bijzondere ontstaansgeschiedenis, het huidige grondgebruik en het bijbehorende waterbeheer. In onderstaande tabel wordt een (samenvattend) overzicht gegeven van de voor deze Waterkansenkaart relevante knelpunten, geordend naar de eerder geformuleerde duurzaamheiddoelstellingen. In dit overzicht zijn ook enkele andere, hierboven nog niet genoemde knelpunten benoemd.

Tabel 1 Overzicht knelpunten huidig watersysteem

Doelstelling	Knelpunt
veiligheid en wateroverlast	- kwetsbaarheid boezemkades als gevolg van bodemdaling - onvoldoende capaciteit voor waterretentie en waterberging in plangebied - geringe afvoercapaciteit Oude Rijn - versnelde afvoer door toename verhard oppervlak
zelfvoorzienend watersysteem	- grote behoefte aan aan- en afvoer van zoet water - onvoldoende mogelijkheden voor het vasthouden van gebiedseigen water
waterkwaliteit (nutriënten en verzilting)	- algemeen matige kwaliteit water(bodems) - aanvoer van water met onvoldoende kwaliteit naar natuurgebieden - aanwezigheid (diffuse) vervuilingsbronnen - voedselrijk kwelwater in de droogmakerijen, mineralisatie van veen in veengebieden - brak kwelwater, verspreiding verzilting via boezem - verzilting Hollandse IJssel
gebruikswaarde	- versnippering peileenheden - verschillende wensen t.a.v. peilbeheer - verzilting - grondwateroverlast diepe polders - schade aan niet gefundeerde bebouwing en infrastructuur door zetting - aantasting kaden door recreatie, ruimtegebrek onderhoud boezemkaden
landschappelijke betekenis (belevingswaarde)	- onvoldoende (zichtbare) ecologische verbindingen als gevolg van versnipperd peilbeheer - eutrofiëring stadswateren en natuur (algenbloei etc.)

2.3. Speelruimte

Planningshorizon

Binnen de Waterkansenkaart wordt een dubbele planningshorizon aangehouden:

- De *langetermijnvisie* (streefbeeldenkaart, waterwensenkaart) geeft een visie vanuit het waterbeheer op de gewenste ontwikkelingen over een periode van 30 tot 50 jaar. Een dergelijke relatief lange tijdstermijn is gekozen omdat een ombuiging naar duurzame watersystemen naar verwachting veel tijd zal vergen. Voorts zullen ontwikkelingen als klimaatveranderingen en zeespiegelrijzing – naar verwachting – pas na langere tijd goed merkbaar worden.
- De *middellangetermijnvisie* (kaart met ruimtelijke ontwikkelingskansen) brengt de mogelijkheden en kansen in beeld voor het realiseren van doelstellingen uit de Waterkansenkaart binnen de kaders van bestaande en lopende ruimtelijke plannen en ontwikkelingen. De daarbij gehanteerde tijdstermijn van 10 à 15 jaar sluit aan bij de tijdstermijnen van ruimtelijke plannen (streekplan, bestemmingsplannen, Plan van Aanpak De Venen).

Randvoorwaarden en speelruimte

Bij de uitwerking van de langetermijnvisie zijn vanaf het begin enkele randvoorwaarden gesteld. Gelet op de tijdstermijn van 30 à 50 jaar moet in ieder geval worden verwacht dat het bestaande stedelijk gebied (de dorpskernen) en de bestaande natuurkerngebieden op de huidige locaties gehandhaafd blijven. Het gaat hierbij immers om functies met een langere levensduur dan de gehanteerde planningshorizon.
Dit uitgangspunt houdt tevens in dat de "omgekeerde wereld van De Venen" (hooggelegen natuurgebieden en laaggelegen droogmakerijen) ook in de langetermijnvisie in hoofdzaak in stand

zal blijven. Dit betekent voorts dat ook het boezemstelsel voor de aan- en afvoer van water in stand zal blijven.
Alle overige grondgebruikfuncties en het waterbeheer binnen deze randvoorwaarden kunnen echter in de langetermijnvisie ter discussie staan.

2.4. Relevante maatregelen

Om een langetermijnvisie uit te kunnen werken, is het van belang eerst de relevante maatregelen in beeld te brengen waarmee invulling kan worden gegeven aan de duurzaamheiddoelstellingen. In bijlage 1 van het achtergrondrapport zijn alle denkbare maatregelen systematisch op een rij gezet. Op basis daarvan zijn in tabel 2 de voor een dergelijke "structuurvisie" relevante maatregelen geselecteerd. Deze vormen als het ware de "gereedschapskist" voor het opstellen van de langetermijnvisie. In de tabel zijn vooral de voor de ruimtelijke inrichting op hoofdlijnen relevante maatregelen genoemd.
Beheerstechnische maatregelen en maatregelen van een lager schaalniveau, zoals bijvoorbeeld de oeverinrichting van watergangen of de sanering van riooloverstorten, blijven daarbij buiten beschouwing. Daarmee wordt uiteraard geenszins gezegd dat dergelijke maatregelen, ook op de lange termijn, niet ook belangrijk zouden zijn.
In de tabel – en dus ook in de langetermijnvisie van hoofdstuk 3 – blijven eventuele bovenregionale maatregelen, zoals bijvoorbeeld extra voorzieningen buiten het plangebied ten behoeve de wateraanvoer, buiten beschouwing evenals eventuele maatregelen binnen het plangebied ten behoeve van bovenregionale knelpunten. Dit omdat deze Waterkansenkaart zich alleen richt op knelpunten en bijbehorende maatregelen binnen het gebied De Venen. Enkele van deze vraagstukken komen nog wel in paragraaf 4.3 aan de orde.

Tabel 2 Relevante maatregelen (gereedschapskist)

Doelstelling	Maatregel
veiligheid en wateroverlast	- geen bebouwing in of nabij (kwetsbare) boezemkaden - meer berging in polders (retentie) zodat de boezem in natte perioden met minder water wordt belast - aanwijzen van inlaatpolders (calamiteitenpolders) waar water vanuit de boezem in noodsituaties wordt ingelaten
zelfvoorzienend watersysteem	- toestaan van grotere peilfluctuaties tussen zomer en winter (flexibel peilbeheer) zodat minder water behoeft te worden ingelaten - aanpassing van het waterpeil aan de stijghoogte van het grondwater om kwel en infiltratie en daardoor de aan- en afvoer van water te verminderen - aanleg van zoet waterbuffers voor de opslag van gebiedseigen neerslagoverschot in de winter
waterkwaliteit (nutriënten en verzilting)	- verminderen van voedselrijke/brakke kwel door het instellen van hogere peilen in de polders - verminderen van behoefte aan gebiedsvreemd water voor doorspoeling door aanleg van voorraadbuffers voor zoet water - aanvoeren gebiedsvreemd water via (lange) waterlopen met natuurvriendelijke oevers voor natuurlijke zuivering - scheiding van zoet en zoutwaterstromen - opvang van zoute kwel in de zomer in een zout waterbuffer met verkorte afvoerweg naar zee in de winter - accepteren van de zoute kwel en het grondgebruik hierop aanpassen (geen akker- en tuinbouw, maar weidebouw, stedelijk gebied of brakke natuur)
gebruikswaarde	- vergroten van het (interne) wateraanbod door aanleg van voorraadbuffers voor zoet water - grondgebruik en gewaskeuze aanpassen aan de hydrologische kenmerken van het gebied (grondwaterpeil, peilfluctuaties) - streven naar grotere peileenheden en een kleinere drooglegging zodat pomp- en beheerskosten kunnen worden gereduceerd
landschappelijke betekenis (belevingswaarde)	- inpassing van ruimtevragende voorzieningen voor het waterbeheer (waterbuffers etc.) in de landschappelijke structuur - verbetering waterkwaliteit - aanleg van natuurvriendelijke oevers langs watergangen

3. Langetermijnvisie

3.1. Uitgangspunten en werkwijze

In dit hoofdstuk wordt een visie voor de lange termijn gepresenteerd voor het bereiken van een (zo) duurzaam (mogelijk) watersysteem in De Venen. Meer concreet betekent dit dat binnen de gestelde randvoorwaarden zo veel mogelijk een oplossing wordt geboden voor de geconstateerde (ruimtelijk relevante) knelpunten. Tevens kan in de langetermijnvisie waar nodig worden ingespeeld op de verwachte langetermijnontwikkelingen, zoals de zeespiegelrijzing, klimaatsverandering en bodemdaling.

De langetermijnvisie bestaat in hoofdzaak uit twee kaarten: de streefbeeldenkaart en de waterwensenkaart.
De *streefbeeldenkaart* geeft de mogelijkheden weer voor een duurzaam waterbeheer in het gebied De Venen. In deze streefbeeldenkaart zijn de voor het watersysteem optimale ontwikkelingen weergegeven. Hierbij zijn het bestaand stedelijk gebied en de bestaande natuurgebieden als randvoorwaarden meegenomen (zie paragraaf 2.3.).
De *Waterkansenkaart* geeft de langetermijnvisie op de – vanuit duurzaam waterbeheer gewenste – ruimtelijke ontwikkeling. Een belangrijke bouwsteen hiervoor vormen de functiegeschiktheidskaarten[1)] voor de meest relevant geachte grondgebruikfuncties (zie hoofdstuk 3 van het achtergrondrapport). De Waterkansenkaart voor de lange termijn is totstandgekomen door een combinatie van de streefbeeldenkaart met deze functiegeschiktheidskaarten.

Onderstaand wordt eerst ingegaan op de strategie op hoofdlijnen: op welke wijze kan invulling worden gegeven aan een duurzaam waterbeheer voor de meest relevante thema's in De Venen (zie paragraaf 3.2). In de navolgende paragrafen 3.3 en 3.4 worden vervolgens de streefbeeldenkaart en de Waterkansenkaart gepresenteerd en toegelicht.

3.2. Strategie op hoofdlijnen voor het waterbeheer in De Venen

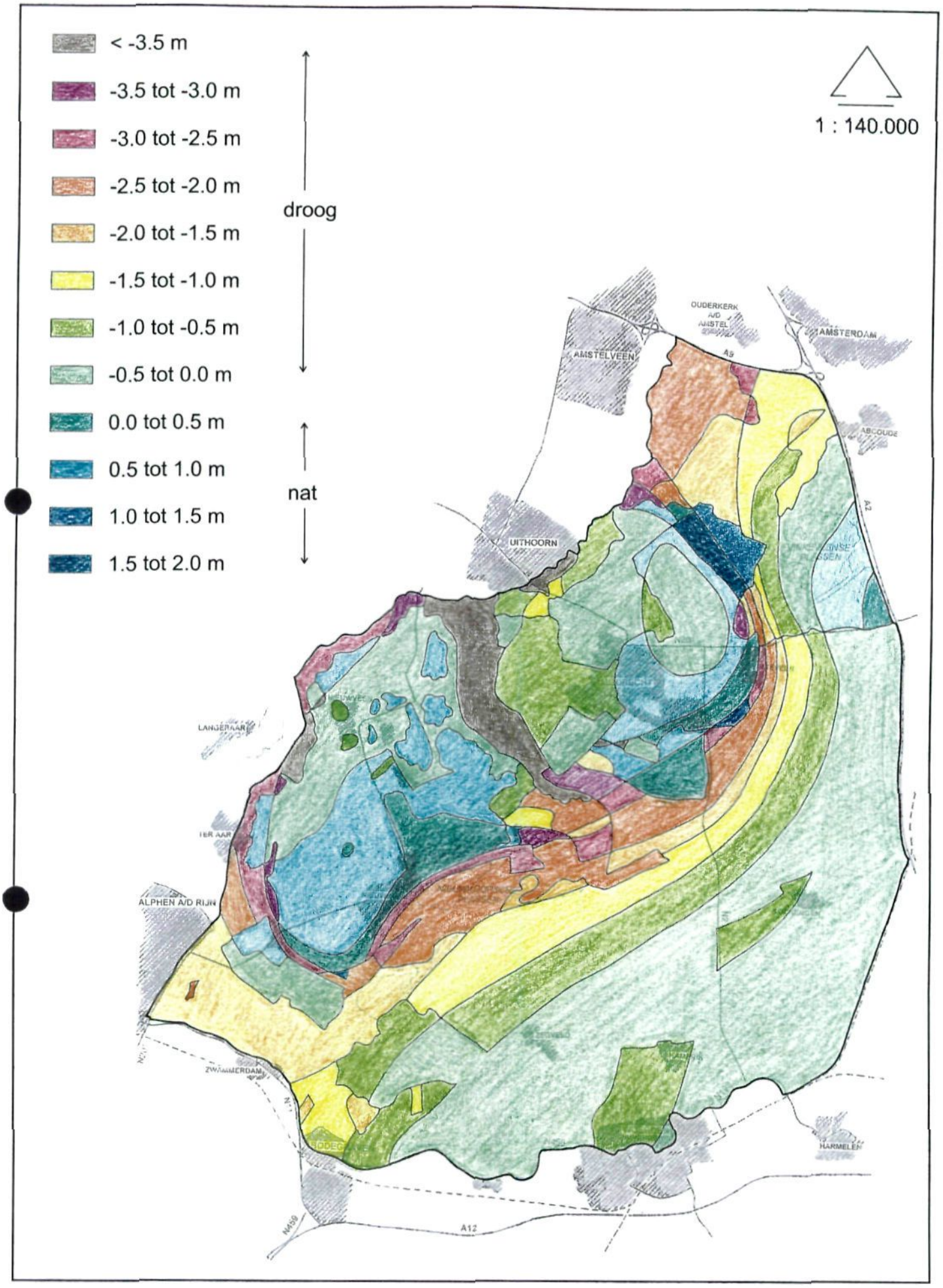
Uit de toetsing van het huidige watersysteem aan duurzaamheiddoelstellingen – zoals verwoord in hoofdstuk 2 – zijn de volgende hoofdthema's voor een duurzaam waterbeheer in De Venen naar voren gekomen:
- veiligheid en wateroverlast;
- wateraanvoer en waterkwaliteit;
- verzilting;
- bodemdaling.

In deze paragraaf wordt de strategie voor het waterbeheer beschreven waarmee op de lange termijn de knelpunten voor deze thema's het beste kunnen worden bestreden.

Veiligheid en wateroverlast
Zeker in het licht van de verwachte klimaatveranderingen moet rekening worden gehouden met situaties waarin het boezemstelsel de aanvoer van water uit de polders niet meer kan verwerken. Voor dergelijke gevallen en ten behoeve van calamiteiten is het van belang in De Venen gebieden aan te wijzen die kunnen worden benut voor de noodberging van overtollig oppervlaktewater. Omdat alle polders in het plangebied lager liggen dan het boezempeil, kan in geval van nood overal water uit de boezem in de polders gelaten worden. Op basis van de duurzaamheidsprincipes en de kenmerken van het watersysteem, zijn derhalve geen gebieden aan te wijzen die de voorkeur zouden hebben om als noodberging te dienen. Op de streefbeeldenkaart zijn daarom geen gebieden voor dit doel aangewezen.

---

1) In de functiegeschiktheidskaarten staat per grondgebruiksfunctie (stedelijke uitbreiding, akkerbouw, weidebouw, water en natuur) weergegeven in hoeverre gronden – bezien vanuit een duurzaam waterbeheer – geschikt, ongeschikt, dan wel geschikt te maken zijn voor de desbetreffende functie.



Figuur 3
stijghoogte grondwater t.o.v. maaiveld

Stijghoogte van het grondwater

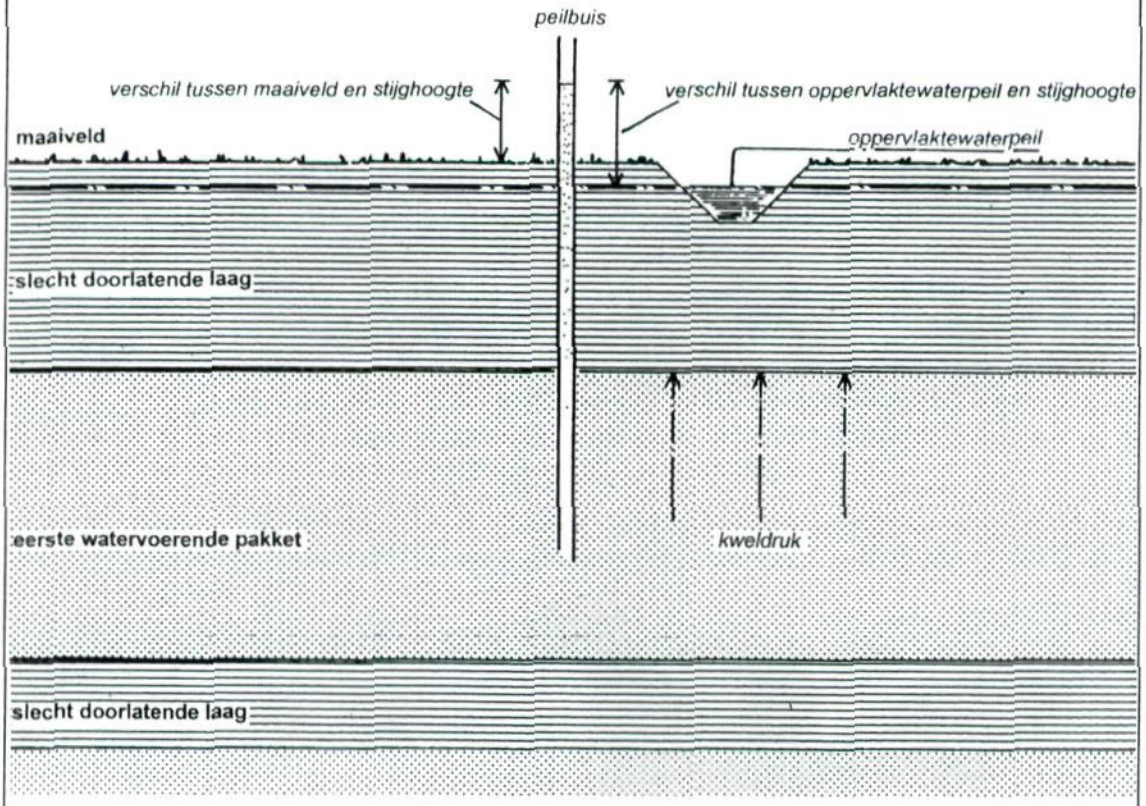
De bovenste bodemlaag is in het algemeen voor water relatief slecht doorlatend (klei en veen). Hieronder ligt een bodemlaag met een veel meer doorlatend karakter (zand) dat aan de onderkant wordt begrensd door wederom een slecht doorlatende laag (zie het onderstaande figuur). Deze bodemlaag wordt het eerste watervoerende pakket genoemd.

Al naar gelang de situering in het grondwatersysteem heeft het water in dit watervoerende pakket een bepaalde opwaartse druk. De stijghoogte van het watervoerende pakket geeft aan hoe hoog het grondwater zou komen onder invloed van de opwaartse druk indien de slecht doorlatende laag zou ontbreken. Indien de stijghoogte boven het polderpeil uitkomt ontstaat kwel (grondwater treedt uit aan het maaiveld); indien de stijghoogte beneden het polderpeil blijft ontstaat infiltratie (oppervlaktewater dringt de grond in en vult het grondwater aan). De mate van kwel en infiltratie is afhankelijk van de mate van doorlatendheid van de bovenste bodemlaag. De stijghoogte wordt gemeten met zogenaamde peilbuizen die men door de slecht doorlatende laag steekt tot in het watervoerende pakket.

Aanpassen waterpeil aan de stijghoogte van het grondwater

Wanneer het waterpeil van het oppervlaktewater in kwelgebieden zodanig wordt opgezet dat hij gelijk is aan de stijghoogte, dan is de neerwaartse druk van het oppervlaktewater gelijk aan de opwaartse druk van het grondwater. In die situatie wordt de kwel als het ware weggedrukt waardoor er geen kwel meer optreedt.

Wanneer het waterpeil in infiltratiegebieden wordt verlaagd tot aan de stijghoogte dan is de opwaartse druk van het grondwater gelijk aan de neerwaartse druk van het oppervlaktewater. In een dergelijke situatie vindt geen infiltratie van oppervlaktewater meer plaats.



Figuur 4 Stijghoogte van het grondwater (kwel)

Dit betekent dat de aanwijzing van gebieden voor noodberging zuiver vanuit ruimtelijk-economische motieven plaats kan vinden. Gebieden die voor noodberging in aanmerking komen zijn:

- relatief leeg, zonder veel economisch waardevolle functies (bebouwing, glastuinbouw, infrastructuur, etc.);
- door relatief eenvoudige maatregelen geschikt te maken voor noodberging.

Overigens hoeft het niet zo te zijn dat gehele polders als noodberging dienst hoeven doen. Door compartimentering kunnen juist de meest geschikte lege delen van polders voor dit doel geschikt worden gemaakt.

Wateraanvoer en waterkwaliteit

Een belangrijke (nieuwe) doelstelling van de Vierde Nota Waterhuishouding is het streven naar (meer) veerkrachtige en zelfvoorzienende watersystemen. Dit houdt in dat watersystemen minder afhankelijk zijn van andere gebieden. Dit geldt zowel voor de aanvoer als afvoer van water van en naar andere watersystemen. Met name door de specifieke ontstaansgeschiedenis en ruimtelijke structuur in De Venen (zie "de omgekeerde wereld van De Venen", paragraaf 2.2) is het gebied in de huidige situatie voor wateraan- en afvoer echter sterk afhankelijk van andere watersystemen. De belangrijkste oorzaken van deze afhankelijkheid zijn het strakke peilbeheer, het feit dat op grote schaal water infiltreert dat moet worden aangevuld en dat in andere gebieden water opkwelt dat moet worden afgevoerd. In De Venen heeft dit mechanisme tevens aanzienlijke negatieve gevolgen voor de waterkwaliteit. Zonder fundamentele wijzigingen in het waterbeheer kan de gewenste waterkwaliteit niet worden bereikt.

In het achtergrondrapport wordt nader ingegaan op de mogelijke strategieën die kunnen worden gevolgd om de nadelen van de "omgekeerde wereld" op te heffen of te verminderen. Als centrale strategie voor dit knelpunt wordt hier gekozen voor een waterbeheer waarbij de peilen van het oppervlaktewater buiten de randvoorwaardegebieden zoveel mogelijk worden aangepast aan de stijghoogten van het grondwater in het eerste watervoerende pakket (voor uitleg van dit principe/denkmodel zie het kader op blz. 17). Figuur 3 geeft inzicht in de in het plangebied in de huidige situatie optredende stijghoogten. Bij dergelijke waterpeilen zijn kwel en infiltratie in beginsel met elkaar in evenwicht. Afhankelijk van de neerslag en verdamping, alsmede seizoensfluctuaties in stijghoogte (in natte perioden wat hoger, in droge perioden wat lager) varieert het oppervlaktewaterpeil over het jaar in enige mate. Indien deze fluctuaties worden geaccepteerd, behoeft geen water te worden ingelaten. Als het oppervlaktewaterpeil daalt (bijvoorbeeld door verdamping) wordt dit aangevuld met kwel, als het oppervlaktewaterpeil stijgt wordt het grondwater door infiltratie aangevuld.
Een consequente toepassing van dit principe zou betekenen dat niet of nauwelijks water in het gebied behoeft te worden ingelaten; het gebied wordt in theorie zelfvoorzienend. Uiteraard zal, met name in de winter, (een deel van) het neerslagoverschot nog wel moeten worden afgevoerd.
Opgemerkt wordt dat de hierboven geschetste strategie een denkrichting/denkmodel weergeeft. De in figuur 3 aangegeven stijghoogten geven geen absolute getallen aan voor het gewenste waterpeil. De beschikbare informatie over de stijghoogten en maaiveldhoogten is namelijk nogal grof. Door aanpassing van de waterpeilen verandert bovendien ook het grondwaterpeil. Ook zal het gebied op de lange termijn geschikt moeten blijven voor verschillende vormen van grondgebruik en zullen waterpeilen hierop moeten worden afgestemd. Doel van het streefbeeld is daarom niet de waterpeilen geheel in overeenstemming te brengen met de stijghoogte van het grondwater, maar deze zoveel mogelijk te benaderen.

Bodemdaling

Een consequente toepassing van de hierboven beschreven strategie is, ook bezien vanuit de doelstellingen van duurzaam waterbeheer, niet in het gehele plangebied mogelijk. In de eerste plaats is het instellen van een waterpeil gelijk aan de stijghoogte van het grondwater strijdig met een andere belangrijke duurzaamheidsdoelstelling: het beperken van de bodemdaling. In een deel van het veenweidegebied (grenzend aan de droogmakerijen) zou het oppervlaktewaterpeil namelijk aanzienlijk omlaag moeten met als gevolg een behoorlijke vergroting van de droogleggingg. Dit heeft inklinking van het veen tot gevolg wat resulteert in een bodemdaling. Om bodemdaling in dit deel van het Veenweidegebied tegen te gaan zal daarom het peil van het op-

pervlaktewaterwater altijd boven het niveau van de stijghoogte van het grondwater moeten worden gehandhaafd. Dit betekent dat in deze gebieden infiltratie blijft plaatsvinden en wateraanvoer naar dit deel noodzakelijk blijft.
Aanvoer van zoet water is daarnaast ook op de lange termijn noodzakelijk in de randvoorwaardengebieden: in de kerngebieden van de ecologische hoofdstructuur en in het bestaand stedelijk gebied. Voor de natuurgebieden omdat het hier gaat om natte natuurgebieden waar alleen relatief geringe peilfluctuaties aanvaardbaar zijn en wegzijging blijft optreden. Uitgaande van de gewenste handhaving van het natte karakter zal altijd aanvoer van water noodzakelijk blijven. In bestaand stedelijk zou de noodzakelijk waterpeilverhoging (kunnen) leiden tot wateroverlast en schade aan bebouwing. Dit is – uiteraard – zeer ongewenst waardoor ook in deze gebieden extra waterafvoer en op sommige locaties wateraanvoer noodzakelijk blijft. Deze aan- en afvoer kan wel worden beperkt indien ook in deze gebieden (enige) peilfluctuaties worden toegestaan.

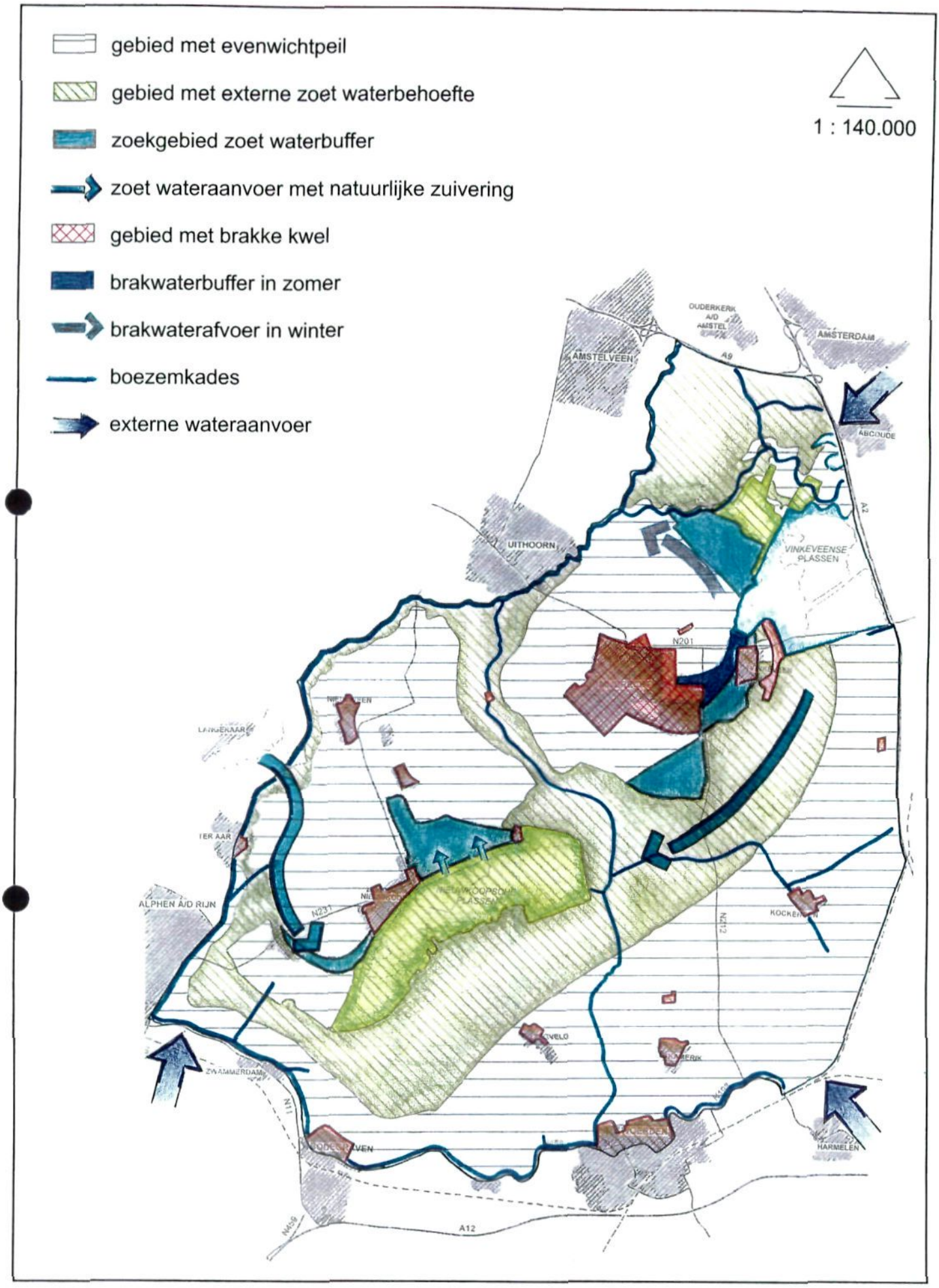
Voor de hierboven genoemde gebieden zal dus altijd water van elders moeten worden aangevoerd. Daarbij gaat deze langetermijnvisie uit van de volgende strategie:
- om deze externe waterbehoefte zo beperkt mogelijk te houden wordt in de eerste plaats gestreefd naar een meer dynamisch peilbeheer;
- in de tweede plaats worden op daarvoor geëigende plaatsen binnen het plangebied overtollig water in waterbuffers opgeslagen;
- pas als laatste maatregel wordt water van buiten het plangebied aangevoerd.

Verzilting

De diepgelegen droogmakerijen hebben te maken met brakke kwel. Met name in polder Groot-Mijdrecht wordt het oppervlaktewater hierdoor belast met zout. Doordat dit brakke water op de boezem wordt uitgeslagen wordt ook deze belast met zout. Via de boezem verspreidt het zoute water zich in droge perioden naar andere gebieden. Door het waterpeil in de gebieden met brakke kwel te verhogen tot aan de stijghoogte van het grondwater kan de brakke kwel worden weggedrukt. Hiermee neemt de verzilting in de Venen af en wordt tevens de boezem minder belast met zout vanuit De Venen.
Door het aanbod van zoet water in De Venen te vergroten (door gebiedseigen water langer vast te houden) neemt de noodzaak tot het inlaten van boezemwater in de polders af. Hiermee vermindert tevens de zoutbelasting in De Venen door boezemwater.
Zoals eerder aangegeven is waterpeilverhoging in bestaand stedelijk gebied ongewenst. Daardoor blijft de zoute kwel in de stedelijke gebieden van de polder Groot-Mijdrecht bestaan. Het brakke water dat vanuit deze gebieden komt, kan in de zomerperiode worden opgevangen in zoutwaterbuffers. Hierdoor wordt in deze periode van waterschaarste zowel het polderwater als de boezem minder belast met zout. In natte perioden kan het gebufferde brakke water (verdund) uit De Venen worden afgevoerd.

Externe aanvoer van zoet water

Ook in de langetermijnvisie blijft het plangebied afhankelijk van de aanvoer van extern zoet water, zij het in aanzienlijk geringere mate dan in de huidige situatie. Aanvoer kan, evenals in de huidige situatie, plaatsvinden vanuit drie richtingen:
- *Uit de Hollandse IJssel*: Bij Gouda wordt in de huidige situatie water uit de Hollandse IJssel ingelaten in de boezem van Rijnland. Afhankelijk van het beheer van de Haringvlietsluizen blijft deze waterinlaat al dan niet van belang voor het plangebied.
- *Uit de Lek*: Via het Amsterdam-Rijnkanaal kan water vanuit de Lek naar het plangebied worden aangevoerd.
- *Uit het IJmeer*: Het water uit het IJmeer kan via het Amsterdam-Rijnkanaal naar het plangebied worden aangevoerd.



Figuur 5
streefbeeldenkaart

3.3. Streefbeeldenkaart

De hiervoor beschreven strategie is vertaald naar en uitgewerkt in een kaartbeeld, de streefbeeldenkaart (figuur 5). Tabel 3 geeft per legenda-eenheid een toelichting op de kaart.

Tabel 3 Toelichting streefbeeldenkaart

Legenda-eenheid	Toelichting
Gebied met (zoveel mogelijk) zelfvoorzienend waterbeheer	In een groot deel van het plangebied wordt uitgegaan van een toekomstig waterbeheer waarbij het waterpeil zoveel mogelijk de stijghoogte van het grondwater benadert. In de kwelgebieden (de droogmakerijen) wordt daarmee de voedselrijke en deels brakke kwel weggedrukt. In infiltratiegebieden (Veenweidegebied) wordt het "weglekken" van water zoveel mogelijk voorkomen. In combinatie met een flexibel peilbeheer neemt hierdoor de behoefte aan (gebiedsvreemd) water sterk af evenals de belasting van de boezem.
Gebied met externe waterbehoefte	Een waterpeil gelijk aan de stijghoogte zou in het Veenweidegebied direct grenzend aan de droogmakerijen resulteren in een forse bodemdaling. Bodemdaling is – vanuit duurzaamheid bezien – echter ook in deze gebieden ongewenst. Daarom dient het oppervlaktewaterpeil hier gehandhaafd te blijven met naar verwachting beperkte peilfluctuaties. Om deze peilen te handhaven zal wateraanvoer van elders noodzakelijk blijven.
Zoekgebied zoet waterbuffer	Voorraadbuffers voor zoet water kunnen deels in de behoefte aan extern water voorzien; daarmee kan de aanvoer van (gebiedsvreemd) water worden gereduceerd. Als zoekgebieden voor dergelijke zoetwaterbuffers is gekozen voor gebieden op de grens van het Veenweidegebied en de droogmakerijen. Omdat hier de stijghoogte ruim boven het maaiveld ligt, kunnen waterbuffers duurzaam in stand worden gehouden.
Zoetwateraanvoer met natuurlijke zuivering	Door gebiedsvreemd water via (lange) waterlopen met natuurvriendelijke oevers aan te voeren, kan dit water extra worden gezuiverd. Concrete mogelijkheden in De Venen zijn de (te saneren en te herinrichten) ringvaart van de polder Nieuwkoop en/of de nieuwe verbinding vanuit de Vinkeveense Plassen richting de bovenlanden van Wilnis die in het Plan van Aanpak De Venen is opgenomen.
Gebied met brakke kwel	In het stedelijk gebied Mijdrecht-Wilnis is het niet mogelijk het waterpeil substantieel te verhogen en daarmee de brakke kwel weg te drukken. In dit gebied zal daarom altijd brak kwelwater naar boven blijven komen.
Brakwaterbuffer in de zomer en brakwaterafvoer in de winter	Om verspreiding van het brakke water uit het stedelijk gebied Mijdrecht-Wilnis zoveel mogelijk te beperken, wordt voorgesteld om aansluitend aan dit stedelijk gebied een brakwaterbuffer te realiseren. Het gebufferde water wordt hier in de zomer opgeslagen en kan in de winter via de bestaande voorzieningen in sterk verdunde vorm worden afgevoerd richting Amsterdam-Rijnkanaal.
Boezemkades	Vanwege het grote belang van de boezemkades en een duurzame instandhouding daarvan, zijn de boezemkades als afzonderlijk element op de streefbeeldenkaart opgenomen.
Externe wateraanvoer	De resterende behoefte aan extern zoet water kan, evenals in de huidige situatie, plaatsvinden vanuit drie richtingen: uit de Hollandse IJssel, uit de Lek of uit het IJmeer.
Gebieden voor de noodberging van oppervlaktewater (niet in kaart opgenomen)	Onderdeel van het streefbeeld is ook de aanwijzing van gebieden voor de noodberging van oppervlaktewater bij extreme wateroverlast (polders met een prioritaire maalstop en/of calamiteitenpolders). Op de streefbeeldenkaart zijn echter (nog) geen dergelijke gebieden voor dit doel aangewezen; geconstateerd is namelijk dat vanuit het watersysteem (vrijwel) het gehele plangebied voor dit doel geschikt is.
Randvoorwaardengebieden	Op de kaart zijn tevens de randvoorwaardengebieden (natuurkerngebieden, bestaand open water en bestaand stedelijk gebied) weergegeven. Ook voor al deze gebieden blijft externe wateraanvoer noodzakelijk. Ten behoeve van een duurzaam watersysteem zal in deze gebieden wel gestreefd moeten worden naar grotere peilfluctuaties.

elementen streefbeeldenkaart

- zoekgebied zoet waterbuffer
- zoetwateraanvoer met natuurlijke zuivering
- gebied met brakke kwel
- brakwaterbuffer in zomer
- brakwaterafvoer in winter
- boezemkades

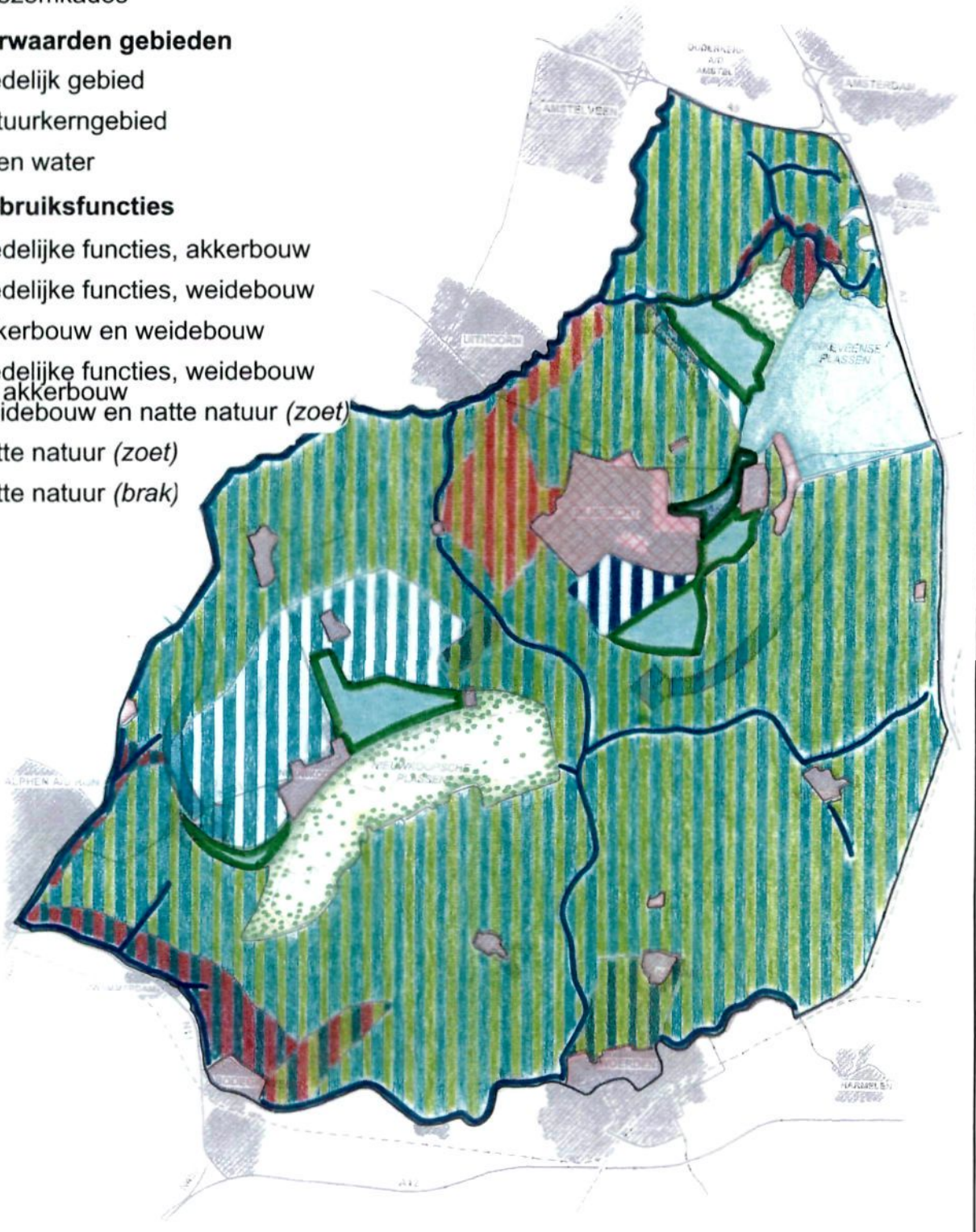
1 : 140.000

randvoorwaarden gebieden

- stedelijk gebied
- natuurkerngebied
- open water

grondgebruiksfuncties

- stedelijke functies, akkerbouw
- stedelijke functies, weidebouw
- akkerbouw en weidebouw
- stedelijke functies, weidebouw en akkerbouw
- weidebouw en natte natuur *(zoet)*
- natte natuur *(zoet)*
- natte natuur *(brak)*



Witteveen Bos

Figuur 6
waterkansenkaart lange termijn

Toepassing ordeningsprincipes en criteria waterkwaliteit

Bij de uitwerking van de streefbeeldenkaart is nagegaan of hiermee ook invulling wordt gegeven aan de ordeningsprincipes vanuit het watersysteem (zie het toetsingskader in paragraaf 2.1). Gebleken is dat in dat kader geen extra maatregelen noodzakelijk zijn. Onderstaand wordt in het kort aangegeven op welke wijze uitvoering wordt gegeven aan de ordeningsprincipes:

- *Stroomgebiedprincipe*: Het streefbeeld bevat maatregelen om te komen tot een betere scheiding van gebieden met zout en zoet water.
- *Positioneringsprincipe*: Het streefbeeld is erop gericht een stromingsrichting van natuur naar landbouw te realiseren. Om dit tot stand te brengen worden deels aanvullende maatregelen voorgesteld voor de aanvoer van schoon water.
- *Bufferingsprincipe*: Dit principe is in feite sterk leidend geweest bij de keuze van de strategie om de waterpeilen zo veel mogelijk aan te passen aan de stijghoogte van het grondwater. Met name langs de natte natuurkerngebieden ontstaan op deze wijze natte buffers die de overgang naar de droogmakerijen "verzachten".

Tevens is nagegaan of voldoende invulling is gegeven aan doelstellingen en criteria van waterkwaliteit (zie bijlage 2 van het achtergrondrapport). Gebleken is dat met dit streefbeeld op een evenwichtige wijze invulling wordt gegeven aan doelstellingen van zowel waterkwantiteit als waterkwaliteit.

3.4. Waterkansenkaart lange termijn

Functiegeschiktheid van gronden

Het spreekt bijna vanzelf dat het beschreven streefbeeld voor het waterbeheer ingrijpende gevolgen heeft voor het gewenste gebruik van de gronden in het gebied De Venen.
Het geformuleerde streefbeeld wordt sterk sturend voor de toekomstige functiegeschiktheid van gronden: het uitgangspunt voor de drooglegging wordt de stijghoogte van het grondwater. De uitgewerkte functiegeschiktheidskaarten vormen dan ook een belangrijke bouwsteen voor deze Waterkansenkaart. Deze kaarten zijn opgenomen in het achtergrondrapport (hoofdstuk 3). In het achtergrondrapport wordt ook nader ingegaan op de gehanteerde criteria voor de functiegeschiktheid.

Voor de weergave en beschrijving van de functiegeschiktheid zijn vier kaarten uitgewerkt voor de volgende grondgebruiksfuncties:

- stedelijke uitbreiding: woningbouw, bedrijventerreinen en glastuinbouwlocatie;
- akkerbouw;
- weidebouw/veehouderij;
- water en natuur.

Bepalend voor de functiegeschiktheid – bezien vanuit een duurzaam waterkwantiteits- en kwaliteitsbeheer – blijken de volgende omstandigheden te zijn:

- de grondsoort (klei/zand of veen);
- de drooglegging ten opzichte van de stijghoogte van het grondwater;
- het chloridegehalte in het grondwater.

De veiligheid van polders, die uiteraard voor bepaalde functies eveneens van belang kan zijn, is vooralsnog buiten beschouwing gelaten omdat hiervoor nog geen goed bruikbaar criterium beschikbaar is[1)].

In de beoordeling van de functiegeschiktheid is onderscheid gemaakt tussen drie categorieën:

- geschikt voor de functie;
- eventueel geschikt te maken voor de functie;
- ongeschikt voor de functie.

---

1) Naar de veiligheid van polders en de geschiktheid voor kapitaalsintensieve functies is in aanvulling op en parallel aan deze Waterkansenkaart wordt op korte termijn een afzonderlijk onderzoek uitgevoerd. De eindresultaten van dit onderzoek waren bij de afronding van dit rapport nog niet beschikbaar. Uit voorlopige resultaten konden nog geen geschikte criteria voor deze Waterkansenkaart worden afgeleid.

Benadrukt wordt dat het hierbij gaat om een geschiktheid van gronden in relatie tot de geformuleerde langetermijnvisie voor een duurzaam waterbeheer. Het is dus zonder meer mogelijk dat met het huidige waterbeheer, bestaande functies die economisch goed functioneren, op "ongeschikte" gronden liggen (bijvoorbeeld de akkerbouw in de polder Nieuwkoop). De aanduiding "ongeschikt" geeft aan dat voortzetting van deze functies in strijd is met de langetermijnvisie.

Toelichting op de waterwensenkaart

Op basis van de streefbeeldenkaart en de functiegeschiktheidskaarten is een combinatiekaart uitgewerkt die *waterwensenkaart* wordt genoemd. Deze geeft de integrale langetermijnvisie weer op de – vanuit duurzaam waterbeheer gewenste – ruimtelijke ontwikkeling. In de waterwensenkaart zijn de hoofdelementen van de streefbeeldenkaart overgenomen. Het betreft enerzijds de randvoorwaardengebieden en anderzijds alle ruimtevragende maatregelen voor een duurzaam waterbeheer zoals waterbuffers en voorzieningen voor de aan- en afvoer van water.

In het resterende gebied geeft de kaart in vereenvoudigde vorm informatie over de functiegeschiktheid, bezien vanuit de doelstellingen van duurzaam waterbeheer. Om de kaart nog leesbaar te houden is, anders dan in de functiegeschiktheidskaarten van het achtergrondrapport, geen onderscheid gemaakt tussen de beoordeling "geschikt" en "eventueel geschikt te maken". Zoals de kaart laat zien zijn de gronden op de meeste locaties geschikt voor twee, soms zelfs voor drie verschillende functies. Het betreft meestal óf relatief "natte" functies (weidebouw of natte natuur) óf relatief "droge" functies (akkerbouw of stedelijke uitbreiding). De droge functies zijn in deze visie wenselijk op een deel van de kleigronden langs de Oude Rijn en in een deel van de polder Groot-Mijdrecht. Natte functies zijn wenselijk in het gehele veengebied, maar ook in grote delen van de droogmakerijen, in het bijzonder in de gehele polder Nieuwkoop.

3.5. Te verwachten resultaten langetermijnvisie

De vraag kan nu worden gesteld: In welke mate kan met deze langetermijnvisie een duurzaam watersysteem worden bereikt. Onderstaand worden bij wijze van evaluatie voor enkele aspecten van duurzaamheid kort stilgestaan bij de bereikte resultaten.

Zelfvoorzienende watersystemen

De langetermijnvisie gaat voor een aanzienlijk deel van het plangebied uit van een (min of meer) zelfvoorzienend watersysteem. Gekozen is hier voor een oppervlaktewaterpeil dat in evenwicht is met de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket; hierdoor is de uitwisseling tussen grond- en oppervlaktewater minimaal en worden de peilfluctuaties in het oppervlaktewater zoveel mogelijk gedempt.

Het instellen van oppervlaktewaterpeilen die in evenwicht zijn met de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket in grote delen van het plangebied, zal de grondwaterstroming en daarmee de grondwaterpeilen in het plangebied beïnvloeden. Figuur 3 en de grondwaterkaarten in het achtergrondrapport, geven daardoor geen juist beeld meer van de toekomstige situatie. Toch blijft het algemene beeld van de grondwaterstromingspatronen ook in het streefbeeld in tact, omdat in de randvoorwaardegebieden (laaggelegen bebouwing en hooggelegen natuurgebieden) de huidige waterpeilen gehandhaafd blijven. De genoemde kaarten geven daardoor wel de richting aan voor de langetermijnvisie, maar kunnen niet gebruikt worden om effecten van het instellen van andere oppervlaktewaterpeilen te voorspellen. Voor een betrouwbare effectvoorspelling zijn geohydrologische modelstudies noodzakelijk.

Benodigde berging

Voor het streefbeeld gaan wij ervan uit dat de "gebieden met een zelfvoorzienend waterbeheer" (vrijwel) geen externe waterbehoefte meer hebben. Het overige gebied, waaronder de Nieuwkoopse Plassen, Botshol, de bovenlanden en een deel van het veenweidegebied, blijft echter afhankelijk van de aanvoer van zoet water. Het betreffende gebied heeft een oppervlakte van ongeveer 12.700 ha. Het gehele plangebied van De Venen heeft een oppervlakte van ongeveer 33.000 ha. In een droge zomer wordt bij Gouda voor het totale gebied van Rijnland (circa 100.000 ha) ongeveer 100 miljoen m^3 water ingelaten voor doorspoeling en peilhandhaving. In-

dien we aannemen dat de waterbehoefte van het plangebied gelijk is aan dat van Rijnland als geheel (een grove aanname), dan is de waterbehoefte van het streefbeeld 12,7 miljoen m^3 in een droog jaar. Indien dit totale volume geborgen zou worden in zoetwaterbuffers, zodat het plangebied inderdaad volledig zelfvoorzienend is, dan is een oppervlakte van 1.270 ha nodig bij een effectieve peilfluctuatie in het zoetwaterbuffer van 1.00 m (dit is ongeveer 1.50 m inclusief het verdampingsverlies van het zoetwaterbuffer zelf). De totale oppervlakte van de zoetwaterbuffers zoals weergegeven in de streefbeeldenkaart van figuur 5 bedraagt grofweg 1.200 ha. Ter vergelijking, dit is circa 22% van de gezamenlijke oppervlakte van de diepe polders Nieuwkoop, Wilnis Veldzijde en Groot-Mijdrecht (samen 5.400 ha). Geconcludeerd kan dus worden dat met dergelijke buffers (vrijwel) geheel in de resterende waterbehoefte zou kunnen worden voorzien.

Waterkwaliteit

Op basis van bovenstaande inschatting kan geconcludeerd worden dat het mogelijk is het plangebied (vrijwel) geheel zelfvoorzienend te maken indien het streefbeeld wordt gerealiseerd. Dit betekent dat de waterkwaliteit in het plangebied geheel afhankelijk is van eventuele vervuilingsbronnen die in het plangebied zelf aanwezig zijn. Omdat in een duurzame situatie niet onbeperkt doorgespoeld of ververst wordt, dienen op de lange termijn alle vervuilingsbronnen gesaneerd te zijn om de gewenste waterkwaliteit te halen.

Bodemdaling

Het streefbeeld zet in op zodanige peilfluctuaties dat grote delen van het gebied geen inlaatbehoefte voor peilhandhaving meer hebben. Dit is mogelijk indien in de winter en het vroege voorjaar de polderpeilen tot boven maaiveld mogen stijgen om vervolgens langzaam uit te zakken. Het gevolg hiervan is dat het plangebied in de winter en voorjaar natter (hogere polderpeilen) is dan in de huidige situatie. In de nazomer kunnen de polderpeilen lager worden dan in de huidige situatie. In het voorjaar en vroege zomer zal door de hogere peilen de bodemdaling minder snel gaan dan nu, terwijl in de nazomer de bodemdaling sneller zal zijn. Hoe groot het netto effect van de peilfluctuatie op de bodemdaling is, is op voorhand niet in te schatten. Vast staat dat bodemdaling alleen kan worden voorkomen als het veengebied permanent onder water komt te staan, terwijl alleen levend veen een stijging van het maaiveldniveau met zich mee brengt.

Verzilting

De brakke kwel in polder Groot-Mijdrecht bedraagt in de huidige situatie gemiddeld ongeveer 2 mm per dag. Alleen in het stedelijk gebied van deze polder (Groot-Mijdrecht en Wilnis, circa 1.000 ha) is het niet mogelijk om deze kwel weg te drukken. De brakke kwel in dit gebied in de huidige situatie bedraagt circa 20.000 m^3 per dag. Als we deze kwel in het zomerhalfjaar (180 dagen) in een brakwaterbuffer willen bergen, dan is een buffer met een inhoud van ongeveer 3,6 miljoen m^3 nodig. Bij een diepte van 2.00 meter beslaat deze buffer een oppervlakte van 180 ha. Ter vergelijking: op de streefbeeldenkaart is een brakwaterbuffer van circa 150 ha getekend. Overigens zullen de kwelpatronen in polder Groot-Mijdrecht veranderen door het instellen van andere polderpeilen. Wat dit betekent voor de kwelflux van 2 mm per dag in het stedelijke gebied, dient met modelstudies te worden ingeschat.

4. Waterkansenkaart middellange termijn

4.1. Doelstelling en werkwijze

Waarom een kaart voor de middellange termijn?

De in het vorige hoofdstuk beschreven visie richt zich op de langere termijn, een periode van 30 à 50 jaar. Een belangrijk doel van deze Waterkansenkaart is echter om reeds de komende jaren actief invloed te kunnen uitoefenen op ruimtelijke ordeningsprocessen binnen het plangebied De Venen. Naast de hiervoor beschreven Waterkansenkaart voor de lange termijn is er daarom ook behoefte aan een kaart met ruimtelijke ontwikkelingskansen op de middellange termijn. Hiervoor wordt een planningshorizon van circa 10 à 15 jaar aangehouden.

Deze Waterkansenkaart 2015 geeft in de eerste plaats aan welke *kansen/mogelijkheden* bestaande plannen en ontwikkelingen bieden om de doelstellingen voor de lange termijn te realiseren. De kansen die verwachte ruimtelijke ontwikkelingen bieden – bijvoorbeeld door een combinatie van functies voor natuur en waterberging – dienen immers optimaal te worden benut.

Daarnaast laat de kaart zien welke geplande ruimtelijke ontwikkelingen aanleiding geven tot *aandachtspunten of knelpunten*. In het verdere overleg tussen waterbeheerder en ruimtelijke planvormers van provincie en gemeenten, zal de aandacht zich hierbij moeten richten op het zo beperkt mogelijk houden van deze ontwikkelingen en/of het zorg dragen voor aanvullende maatregelen waarmee de langetermijndoelstellingen voor het waterbeheer zoveel mogelijk worden benaderd.

Analyse van de ruimtelijke situatie basis voor middellange termijnvisie

Bij het opstellen van de langetermijnvisie is nog niet gericht ingegaan op de, in de komende jaren verwachte, ruimtelijke ontwikkelingen. Voor de middellangetermijnvisie is een goede analyse daarvan echter onmisbaar. Ten behoeve daarvan worden in hoofdstuk 4 van het achtergrondrapport de ruimtelijke situatie en de verwachte ontwikkelingen in het gebied De Venen beschreven en op kaart weergegeven. Als belangrijkste conclusies van deze analyse kunnen worden genoemd.

- Het gebied De Venen maakt onderdeel uit van het Groene Hart. De stedelijke dynamiek in het gebied is daarom over het algemeen niet groot. Naast lokale uitbreidingen voor woningbouw en bedrijven zijn er op enkele plaatsen wel plannen voor de uitbreiding van glastuinbouw. Van belang zijn daarnaast de plannen voor een uitgestrekt "parklandschap Groot-Mijdrecht Zuid" met gemengde groene en stedelijke functies.
- De meest ingrijpende ontwikkelingen hebben betrekking op de inrichting van grote nieuwe (natte) natuurgebieden. De betreffende gebieden zijn in het kader van het gebiedsgerichtproject De Venen (Plan van Aanpak en gebiedsplannen) aangewezen. Daarnaast voorziet het Plan van Aanpak in ecologische verbindingszones en in een nieuw te realiseren schoonwaterverbinding.

4.2. Waterkansenkaart 2015

Kansen voor de realisering van waterdoelstellingen

Bij een goede inrichting van de vele nieuwe functies (zoals nieuwe glastuinbouw of natuurontwikkeling) kan in vergelijking met de huidige situatie veelal een verbetering worden bereikt. Voorwaarde is echter wel dat bij de inrichting van deze gebieden specifiek rekening wordt gehouden met uitgangspunten van duurzaam waterbeheer.

In het gebied De Venen doet zich met name de mogelijkheid voor bij de inrichting van nieuwe grootschalige groengebieden, tevens een deel van de gewenste extra waterberging te realiseren (combinatie van functies). Concrete mogelijkheden dienen zich aan in de natuurontwikkelingsgebieden ten noorden van de Nieuwkoopse Plassen en in het noordwestelijke deel van de polder Groot-Mijdrecht alsmede in het geplande parkgebied Groot Mijdrecht. Ter plaatse van deze gebieden voorziet de Waterkansenkaart langetermijn locaties voor waterbuffers. Bij de uit-

werking van de plannen voor deze gebieden dienen de kansen voor realisering van waterberging en verhoging van de waterpeilen optimaal te worden benut.
De in het Plan van Aanpak De Venen geplande schoonwaterverbinding maakt ook onderdeel uit van de langetermijnvisie. Uitvoering van dit onderdeel van het Plan van Aanpak vormt dus ook een belangrijke bijdrage aan de uitvoering van deze Waterkansenkaart.
Een bijzondere situatie doet zich ten slotte voor in het glastuinbouwgebied Noordse Buurt. Dit glastuinbouwgebied wordt nu in droge perioden via de Nieuwkoopse Plassen van gietwater voorzien. Gelet op de verdroging van de Nieuwkoopse Plassen zelf, is dit strijdig met de Waterkansenkaart. De gewenste/geplande uitbreiding mag dus zeker niet leiden tot een extra wateraanvoer. De uitbreiding kan echter ook een kans bieden om in de gehele locatie te zorgen voor een andere gietwatervoorziening en daarmee het bestaande knelpunt op te heffen.

Knelpunten en aandachtspunten verwachte ontwikkelingen

Natuurgebieden

Naast het zoeken naar kansen die ruimtelijke ontwikkelingen bieden, is ook nagegaan welke geplande ruimtelijke ontwikkelingen aanleiding geven tot aandachtspunten of knelpunten. Zoals eerder aangegeven, hebben de meest ingrijpende ontwikkelingen in het plangebied betrekking op de realisering van grote nieuwe (natte) natuurgebieden. Toetsing van deze plannen aan de functiegeschiktheidskaarten van de langetermijnvisie laat zien dat een zeer groot deel van de nieuwe natuurgebieden volgens de langetermijnvisie voor dit doel geschikt is. Dit is op zich niet verwonderlijk. Hoewel de langetermijnvisie van deze Waterkansenkaart niet bekend was, is in de planvorming van het gebiedsgerichtproject De Venen al gericht rekening gehouden met belangen van het waterbeheer. Daarnaast is, volgens de hier gepresenteerde langetermijnvisie, een zeer groot gedeelte van het plangebied in beginsel geschikt voor de ontwikkeling van natte natuur.
Wel is in deze gebieden een specifiek waterbeheer wenselijk, gericht op het zoveel mogelijk beperken van de externe waterbehoefte door het vasthouden van gebiedseigen water met een dynamisch peilbeheer. De natuurgebieden dienen daarvoor hydrologisch gescheiden te worden van de omringende landbouwgebieden. In de winter dient het peil zo hoog mogelijk te stijgen (tot boven maaiveldniveau), zodat aan het begin van de zomer de watervoorraad in de natuurgebieden zo groot mogelijk is. In de zomer zal het peil niet te ver mogen zakken om verdroging en bodemdaling te voorkomen. Het in de zomer benodigde inlaatwater kan worden gezuiverd door middel van een zuiveringsmoeras. De na te streven natuurdoeltypen van deze natuurgebieden dienen op dit hydrologisch regime te worden afgestemd.

Op één plaats is er echter sprake van strijdigheid tussen het Plan van Aanpak en de Waterkansenkaart lange termijn; een deel van de nieuwe natuurgebieden ten noorden van Bodegraven ligt op een locatie die niet voor natte natuur geschikt is (gelegen op kleigronden met een te grote "drooglegging" ten opzicht van de stijghoogte). Bij de inrichting van deze gebieden dient hiermee rekening te worden gehouden.

Stedelijke gebieden en glastuinbouwgebieden

Ook enkele geplande locaties voor stedelijke functies (woningbouw, bedrijventerrein, glastuinbouw) zijn volgens de Waterkansenkaart voor dit doel niet geschikt (te geringe "drooglegging" ten opzichte van de stijghoogte, deels gelegen op veengronden). Voorzover nog mogelijk, zijn bij de inrichting en het waterbeheer in deze gebieden nadere maatregelen gewenst, waarmee de doelstellingen van de Waterkansenkaart zoveel mogelijk worden benaderd. Te denken valt aan ophoging van het stedelijk gebied en kruipruimteloos bouwen, zodat het polderpeil niet omlaag hoeft te worden gebracht om de minimaal benodigde drooglegging te bereiken. In veengebieden dient de ophoging bij voorkeur met lichte materialen te gebeuren om de zettingsnelheid te beperken. Onderheien van niet alleen gebouwen en viaducten, maar ook van riolen en zelfs wegen kan in veengebieden noodzakelijk zijn. Bij de inrichting dienen tevens de mogelijkheden van een dynamisch peilbeheer te worden nagegaan.

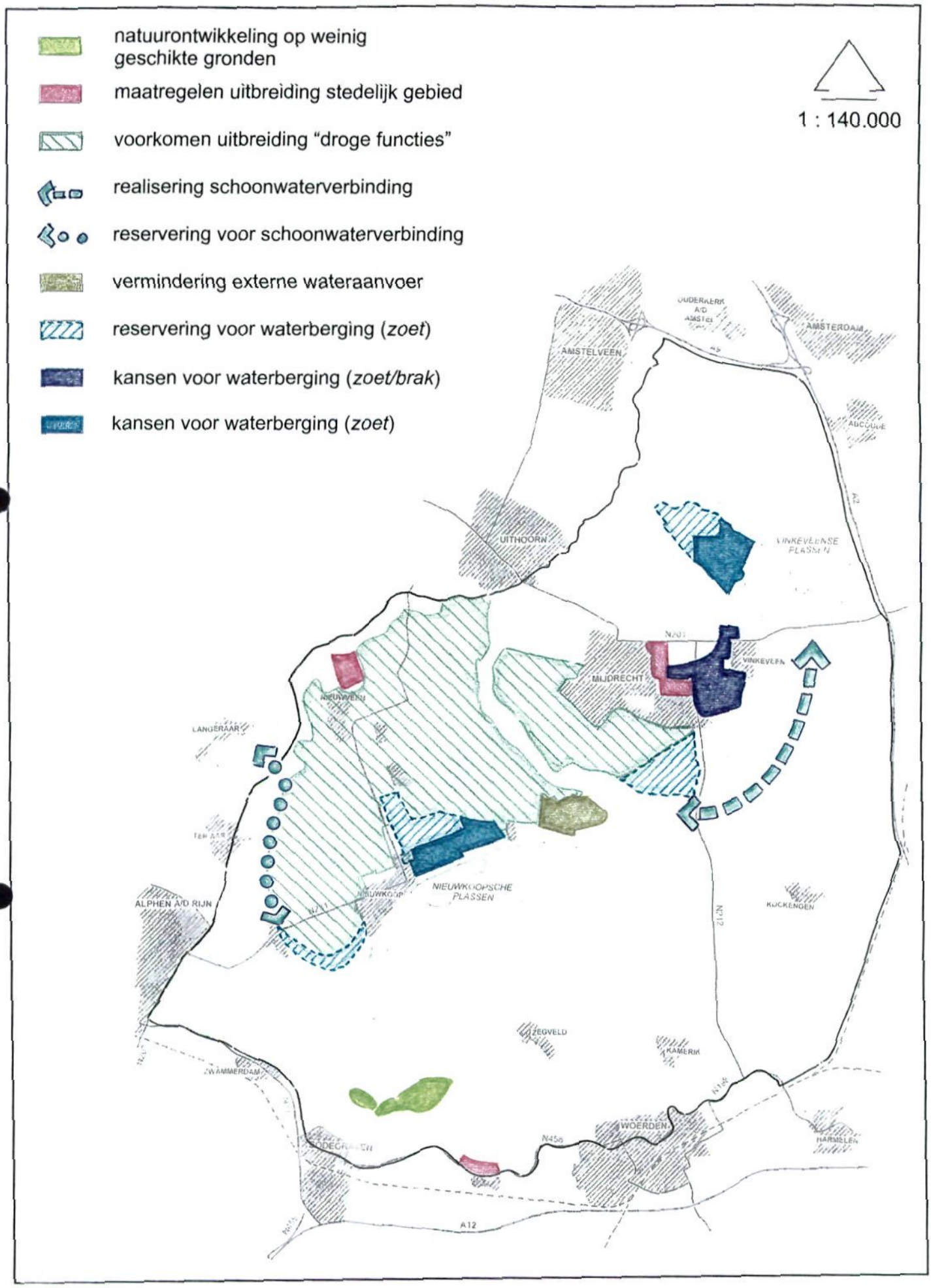
Aandachtspunten overige ontwikkelingen

In een pro-actief beleid vanuit het waterbeheer zijn niet alleen de geplande ruimtelijke ontwikkelingen van belang. Voorkomen moet ook worden dat door geleidelijke ontwikkelingen de realisering van de langetermijnvisie wordt belemmerd of onmogelijk gemaakt. Aandachtspunten hierbij zijn:

- In de ruimtelijke plannen dient de ruimte voor waterbuffers, waterverbindingen en gebieden voor de noodberging van oppervlaktewater te worden gereserveerd.
- Met name in de droogmakerijen zijn nu relatief "droge functies" gesitueerd (stedelijk gebied, akkerbouw en tuinbouw); daardoor wordt in het waterbeheer een grotere droogleggingg gehanteerd dan volgens de Waterkansenkaart wenselijk is. Op de korte en middellange termijn moet hier in ieder geval worden voorkomen dat vanwege een uitbreiding van "droge functies" (met name akkerbouw en tuinbouw), de waterpeilen verder moeten worden verlaagd.

Vertaling naar kaartbeeld

De hierboven beschreven conclusies zijn vertaald naar het kaartbeeld van de "Waterkansenkaart 2015" (figuur 7). Tabel 4 geeft een samenvattende toelichting op deze kaart.



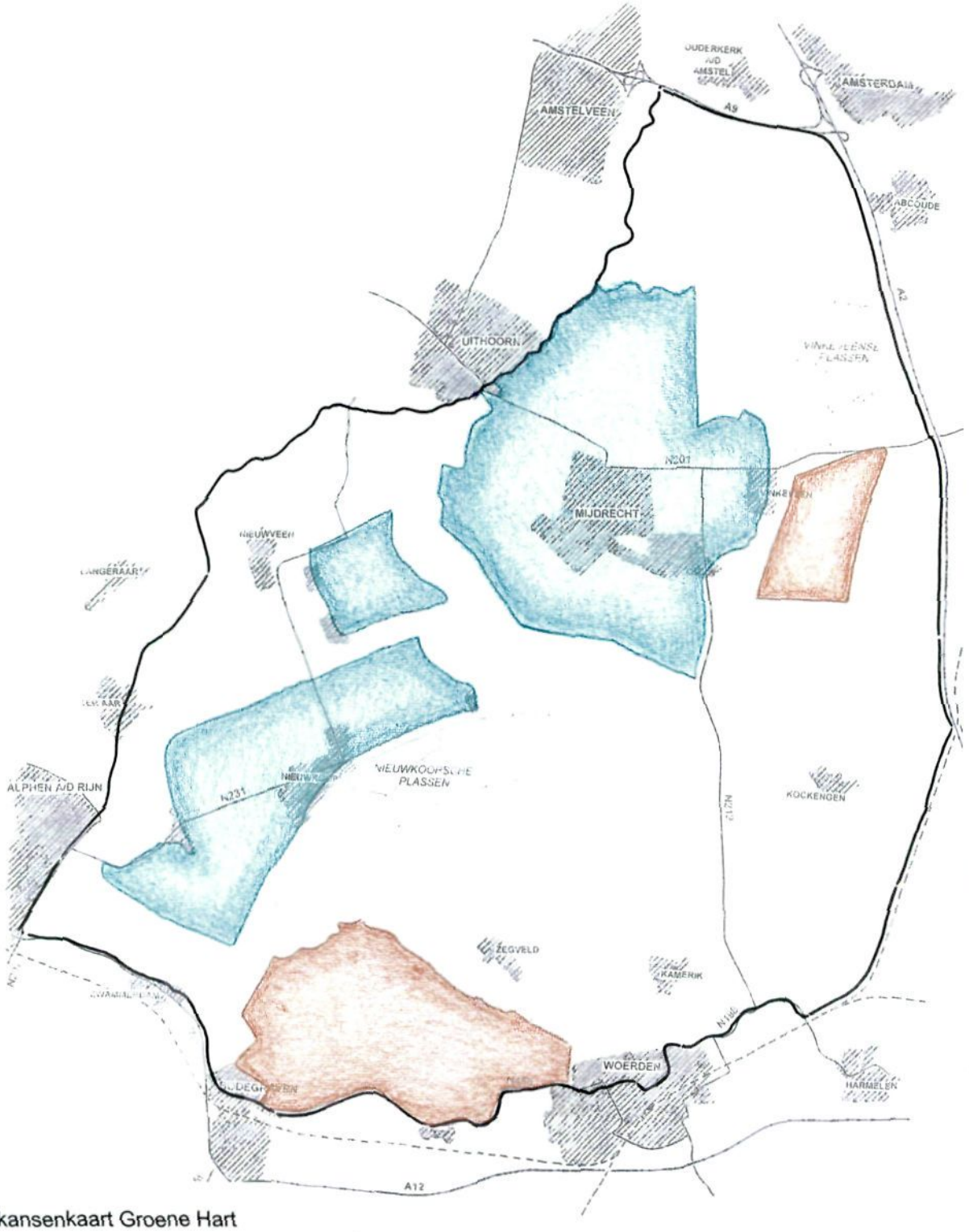
Figuur 7
waterkansenkaart 2015

Tabel 4 Toelichting waterkansenkaart 2015

Legenda-eenheid	Toelichting
Kansen voor waterberging (zoet)	De aangegeven nieuwe natuurgebieden hebben volgens de langetermijnvisie een primaire functie ten behoeve van de waterberging. In het kader van deze natuurontwikkeling dienen de kansen voor realisering van waterberging en verhoging van de waterpeilen optimaal te worden benut.
Kansen voor waterberging (zoet/brak)	Grote delen van het geplande parklandschap Groot-Mijdrecht Zuid liggen in een gebied waar volgens de langetermijnvisie zowel een zoet- als een brakwaterbuffer wenselijk is. Bij de verdere uitwerking van de inrichting van dit gebied dienen de mogelijkheden voor de realisering van dergelijke buffers te worden onderzocht.
Reservering voor waterberging (zoet)	Een deel van de gebieden die in de langetermijnvisie zijn aangewezen als waterbuffers, behouden volgens de huidige ruimtelijke plannen een agrarische functie. Door ruimtereservering dienen de mogelijkheden voor realisering van waterbuffers open te worden gehouden.
Realisering schoonwaterverbinding/reservering schoonwaterverbinding	Het Plan van Aanpak De Venen voorziet al in een zelfde schoonwaterverbinding als de waterwensenkaart. Uitvoering van dit onderdeel van het Plan van Aanpak vormt een belangrijke bijdrage in de uitvoering van de Waterkansenkaart. De realisering van de tweede schoonwaterverbinding volgens de langetermijnvisie dient door een geëigende ruimtereservering open te worden gehouden.
Vermindering externe wateraanvoer	De gietwatervoorziening van het glastuinbouwgebied Noordse Buurt via de Nieuwkoopse Plassen vormt nu een knelpunt. De gewenste/geplande uitbreiding mag dus zeker niet leiden tot een extra wateraanvoer. De uitbreiding kan echter ook een kans bieden om in de gehele locatie te zorgen voor een andere gietwatervoorziening.
Voorkomen uitbreiding "droge functies"	Het zuidelijke deel van de polder Nieuwkoop en een klein deel van de polder Groot-Mijdrecht worden nu gemengd gebruikt voor akkerbouw en weidebouw. Verlaging van het waterpeil ten behoeve van een uitbreiding van "droge functies", zoals akkerbouw en tuinbouw, dient in ieder geval te worden voorkomen.
Maatregelen stedelijke uitbreiding	Enkele geplande locaties voor stedelijke functies (woningbouw, bedrijventerrein, glastuinbouw) zijn volgens de langetermijnvisie voor dit doel niet geschikt. Voorzover nog mogelijk, zijn bij de inrichting en het waterbeheer in deze gebieden nadere maatregelen gewenst waarmee de doelstellingen van de langetermijnvisie zoveel mogelijk worden benaderd.
Natuurontwikkeling op weinig geschikte gronden	Kleine delen van de nieuwe natuurgebieden volgens het Plan van Aanpak liggen op locaties die niet voor natte natuur geschikt zijn. Bij de inrichting van deze gebieden dient hiermee rekening te worden gehouden.

zoekgebied noodberging
(potentiële bufferlocatie wateroverlast)
zoekgebied waterbuffer
(potentiële bufferlocatie watertekort)

1 : 140.000



bron: waterkansenkaart Groene Hart

Figuur 8
zoekgebieden bovenregionale waterberging

4.3. Samenhang met andere ontwikkelingen

In deze Waterkansenkaart is tot nu toe alleen gekeken naar knelpunten en maatregelen binnen het plangebied. Voor de volledigheid wordt hier nog gewezen op enkele ontwikkelingen en onderzoeken ten behoeve van het bovenregionale waterbeheer. Het betreft:

- de Waterkansenkaart Groene Hart;
- de mogelijke plannen voor bovenregionale externe wateraanvoer.

Waterkansenkaart Groene Hart

In de Waterkansenkaart Groene Hart is de problematiek van watertekort en wateroverlast op bovenregionaal niveau gekwantificeerd en is een opgave voor het gehele gebied geformuleerd. Tevens zijn voor het gehele Groene Hart kansrijke gebieden op kaart gezet die kunnen worden benut voor de buffering van zoet water dan wel voor de noodberging van oppervlaktewater. Volgens de (concept)waterkansenkaart Groene Hart dient het gebied De Venen in dit kader een bovenregionale functie te vervullen. Er zijn dan ook binnen het plangebied relatief grote gebieden benoemd die geschikt zijn voor deze functies. Het betreft veel meer en deels andere gebieden dan volgens de langetermijnvisie voor De Venen wenselijk en geschikt zijn. Figuur 8 geeft ter vergelijking hiervan een overzicht. Bij de nadere uitwerking van plannen voor waterbuffers en de noodberging van oppervlaktewater in De Venen, dient met een mogelijke bovenregionale functie rekening te worden gehouden en dienen de beide Waterkansenkaarten op dit punt nog nader op elkaar te worden afgestemd.

Plannen voor bovenregionale externe wateraanvoer

Reeds in de huidige situatie levert de aanvoer van voldoende zoet water in de regio rondom De Venen problemen op. Door de verwachte klimaatverandering en de mogelijke gedeeltelijke opening van de Haringvlietsluizen zal deze problematiek toenemen. Bij een gedeeltelijke opening van de Haringvlietsluizen zal een belangrijke zoetwateraanvoer naar het Groene Hart en De Venen zout worden. In dat verband zal naar een alternatieve zoetwateraanvoer of naar mogelijkheden voor voorraadvorming gezocht moet worden. In dat kader kunnen twee mogelijke oplossingsrichtingen worden benoemd die van belang kunnen zijn voor De Venen.

- Het ontwikkelen van een grootschalige "tussenboezem" conform het rapport "De driehoek in beeld". In deze tussenboezem zou water vanuit het IJsselmeer kunnen worden aangevoerd en opgeslagen. Deze tussenboezem zou deels door het plangebied komen te lopen. Op dit moment wordt een haalbaarheidsstudie uitgevoerd naar de haalbaarheid van een dergelijk idee.
- Een tweede mogelijkheid die in het recente verleden is genoemd is de realisering van een wateraanvoerkanaal Maarssen-Bodegraven. Een dergelijke voorziening zou niet rechtstreeks binnen het plangebied komen te liggen, maar kan ook voor de watervoorziening in De Venen van belang zijn. Over de wenselijkheid en haalbaarheid van een dergelijke voorziening is op dit moment geen nadere informatie beschikbaar.

bijlagen

bijlagen

Bijlage 1. Inhoudsopgave achtergrondrapport

1. Hoofdkenmerken watersysteem
1.1. Inleiding
1.2. Bodemopbouw en maaiveldhoogte
1.3. Grondwatersysteem
1.4. Oppervlaktewatersysteem
1.5. Zelfvoorzienende watersystemen

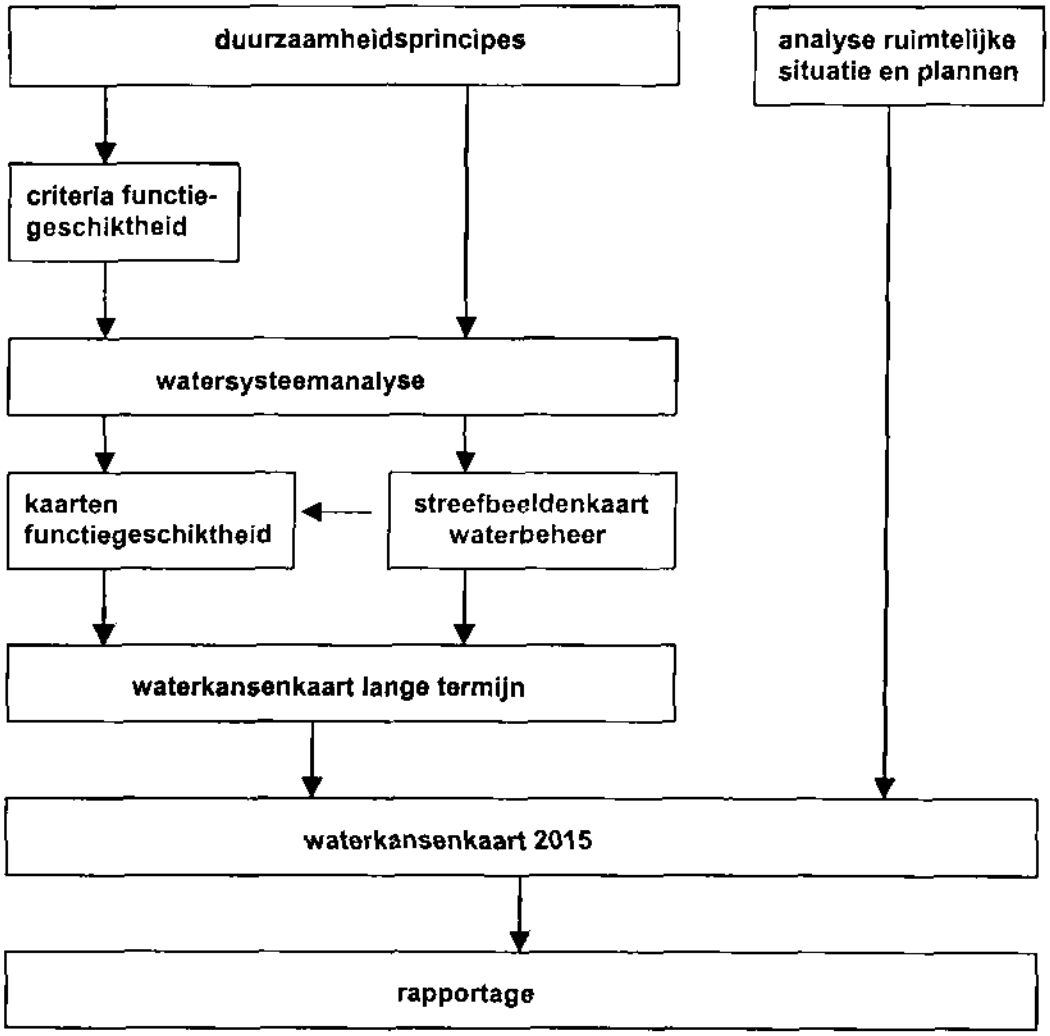
2. Strategiekeuze (basis voor visievorming)
2.1. Inleiding
2.2. Denkmodel 1: wateraanvoer
2.3. Denkmodel 2: damwand
2.4. Denkmodel 3: hydrologische buffer
2.5. Denkmodel 4: zoetwaterbuffer
2.6. Denkmodel 5: polderpeil gelijk aan stijghoogte
2.7. Conclusie

3. Functiegeschiktheidskaarten
3.1. Toetsingskader duurzaam waterbeheer
3.2. Functiegeschiktheidscriteria
3.2.1. Functies en criteria
3.2.2. Veiligheid en wateroverlast
3.2.3. Waterkwaliteit
3.2.4. Gebruikswaarde
3.2.5. Overige aspecten
3.3. Functiegeschiktheidskaarten

4. Ruimtelijke situatie en verwachte ontwikkelingen
4.1. Inleiding
4.2. Huidige situatie
4.3. Toekomstige ontwikkelingen

Bijlagen:
1. Ontwerpbomen relevante maatregelen.
2. Geraadpleegde literatuur.

Bijlage 2. Schema werkstappen Waterkansenkaart



Bijlage 3. Verklaring van gehanteerde begrippen

Afspoeling	Door via het aardoppervlak afstromende neerslag meegevoerde vervuiling die in het oppervlaktewater terechtkomt.
Afwatering	De afvoer van water via een stelsel van open waterlopen naar een lozingspunt van het afwateringsgebied.
Berging	Het volume water dat aanwezig is binnen een bepaald gebied.
Bufferzone	Gebied rondom natuurgebied waar, met het oog op de vereiste natuurkwaliteit in het natuurgebied, maatregelen noodzakelijk zijn.
Debiet	Het watervolume dat per tijdseenheid door een doorsnede gaat.
Diffuse bron/ -verontreiniging	Het verspreid in het oppervlaktewater geraken van verontreinigende stoffen.
Drooglegging	Het hoogteverschil tussen de waterspiegel in een waterloop en het grondoppervlak.
Duurzame ontwikkeling	Een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie zonder daarmee voor toekomstige generaties de mogelijkheid in gevaar te brengen om ook in hun behoeften te voorzien.
Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	De verspreiding en onderlinge samenhang van gebieden die voor behoud en ontwikkeling van natuurwaarden van belang zijn.
Ecologische verbindingszones (EVZ)	Lineaire structuren van gegraven waterlopen, kreken, enkele beekdalen en oude rivierbeddingen met aansluitende oeverzones en bermen alsmede dijken en wegbermen welke een functie vervullen voor de uitwisseling van soorten tussen natuurkerngebieden.
Ecosysteem	Alle organismen en hun wisselwerking met hun omgeving in een bepaald milieu en territoor
Emissie	Uitworp van stoffen, micro-organismen, warmte of straling in water, bodem of lucht, waardoor milieuverontreiniging kan optreden.
Eutrofiëring	Het proces waarbij het milieu grotere gehalten aan voedingsstoffen gaat bevatten, waardoor een toenemende groei van (hogere en/of lagere) planten optreedt.

Gebiedsgericht beleid	Beleid dat wordt ontwikkeld voor een bepaald gebied, gericht op instandhouding, herstel of ontwikkeling van de functies van dat gebied.
Gebiedseigen water	Water met de van nature in het gebied aanwezige samenstelling, niet beïnvloed door water van buitenaf.
Gebiedsspecifieke waterkwaliteit	Waterkwaliteit die bepaald wordt door de geologische en bodemkundige kenmerken van het (deel)stroomgebied.
Gebiedsvreemd water	Water dat van buiten het plangebied wordt aangevoerd.
Grondwatersysteem	Het water dat zich in bodem en ondergrond beweegt.
Hydrologie	De leer van het voorkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van water in al zijn verschijningsvormen op en beneden het aardoppervlak, uitgezonderd het water in de zeeën en oceanen. Opmerking: ook de invloed van menselijk handelen wordt hier dikwijls onder begrepen.
Hydrologische eenheid	(Deel)stroomgebied of polder.
Infiltratiegebied	Gebied waar water of een andere vloeistof in de grond wegzijgt. Vaak heeft dit een zuiverende werking op het water.
Inundatie	Het onder water lopen van gronden.
Inundatiegebied	Gebied dat is ingericht voor het periodiek onderlopen met water.
Kwel	Het uittreden van grondwater aan het grondoppervlak of in waterlopen.
Kwelgebied	Gebied waar kwel optreedt.
Kwelwater	Water dat uit de grond omhoog komt. Dit water heeft een andere samenstelling (kwaliteit) dan neerslag of oppervlaktewater.
Maximaal toelaatbaar risico (MTR)	Waterkwaliteitsnorm waaraan minimaal voldaan moet worden. Voor een groot aantal stoffen (parameters) is een MTR-waarde vastgesteld.
Natuurvriendelijke oevers	Oeverbescherming waarbij in het ontwerp rekening is gehouden met de functie die de oever heeft voor flora en fauna.
Nutriënten	Letterlijk: voedingsstoffen. Fosfaten en nitraten zijn de belangrijkste nutriënten in het oppervlaktewater.

NW4	Vierde nota waterhuishouding.
Ontwatering	De afvoer van water uit percelen over en door de grond en eventueel door drainbuizen en greppels naar een stelsel van grotere waterlopen.
Oppervlaktewatersysteem	Het geheel van beken, sloten, waterlopen, plassen en meren.
Puntbron	Bron van geconcentreerde lozingen van verontreinigde stoffen.
Reliëf	Hoogteverschillen in het landschap.
Retentie	Het langer vasthouden van water met als doelen piekafvoeren af te vlakken (piekretentie) en het bestrijden van verdroging door meer water aan het grondwater ten goede te laten komen (conservering).
Streefbeeld	Toekomstbeeld, gewenste toekomstige situatie.
Uitspoeling	Het proces van opname en transport van stoffen uit de bodem naar het oppervlaktewater.
Verblijftijd	Tijd die het water doorbrengt in een watersysteem of de bodem.
Verdroging/verdrogingschade	Onder verdroging kunnen worden begrepen alle ongewenste effecten van vochttekort, toename van mineralisatie en verandering in de invloed van kwel en neerslag.
Vervening	Het afgraven van veen ten behoeve van de turfwinning.
Vierde nota waterhuishouding	Recente beleidsnota van het ministerie van Verkeer en Waterstaat.
Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening	Beleidsnota van het ministerie van VROM (in voorbereiding).
Wateraanvoer	Aanvoer van water van elders. In het plangebied wordt water uit de boezem van Rijnland aangevoerd.
Waterconservering	Het in het gebied zolang mogelijk vasthouden van gebiedseigen water.
Waterkwaliteitsbeheer	De zorg voor de kwaliteit van het oppervlaktewater.
Waterkwaliteitsspoor	Het bereiken van geformuleerde kwaliteitsdoelstellingen van het ontvangende oppervlaktewater is maatgevend voor de te leveren inspanning voor de verbetering van rioolstelsels en rwzi's.

Watersysteem/ -benadering	Werkwijze van waaruit de zorg voor de waterhuishouding wordt benaderd en waarbij wordt uitgegaan van de samenhang binnen de waterhuishouding met zijn relevante omgeving (uit derde Nota waterhuishouding).
Zelfregulerend watersysteem	Watersysteem waarin natuurlijke processen het ecosysteem in dynamisch evenwicht houden.
Zelfvoorzienend watersysteem	Watersysteem dat in zijn eigen waterbehoefte kan voorzien, er hoeft geen water van elders te worden aangevoerd.