

# **Waterstreefbeeld van Veen tot Zee**

**Een werkdocument voor samenwerkingsprojecten  
op het raakvlak van water en natuur**



Foto: Gerard van Dijk

**Projectgroep Van Veen tot Zee**

# Waterstreefbeeld van Veen tot Zee

Een werkdocument voor samenwerkingsprojecten  
op het raakvlak van water en natuur

Auteur: Jaap Vegter



Uitgave Projectgroep Van Veen tot Zee:

- Milieufederatie Groningen
- Milieufederatie Drenthe
- Natuurmonumenten
- Staatsbosbeheer
- Het Groninger Landschap
- ANWB

Oktober 2005



# Inhoud

Hoofdstuk	Pagina	
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten project Van Veen tot Zee	5
3	Kenmerken stroomgebied, knelpunten en ontwikkelingen	8
	3.1 Bovenloop	8
	3.1.1 Knelpunten	9
	3.1.2 Ontwikkelingen	9
	3.2 Middenloop	10
	3.2.1 Knelpunten	11
	3.2.2 Ontwikkelingen	11
	3.3 Benedenloop	12
	3.3.1 Knelpunten	13
	3.3.2 Ontwikkelingen	14
4	Gewenste ontwikkelingen, kansen en bouwstenen voor realisatie	15
	4.1 Bovenloop	15
	4.1.1 Gewenste ontwikkelingen	15
	4.1.2 Kansen	16
	4.1.3 Bouwstenen	16
	4.2 Middenloop	17
	4.2.1 Gewenste ontwikkelingen	17
	4.2.2 Kansen	18
	4.2.3 Bouwstenen	19
	4.3 Benedenloop	19
	4.3.1 Gewenste ontwikkelingen	20
	4.3.2 Kansen	20
	4.3.3 Bouwstenen	
5	Twee speerpuntprojecten	22
	5.1 Hermeandering Groote Diep en Oostervoortse Diep	22
	5.2 Water in het Reitdiepdal	25
	Kaart 1 Waterhuishoudkundige kenmerken en ontwikkelingen + toelichting	28
	Kaart 2 Voedingsgebieden gestuwd, bemalingsgebieden	31
	Kaart 3 Waterstreefbeeld, bouwstenen en speerpunten	32
	LITERATUUR	33
	Bijlage: Processen, uitvoeringsplannen en partijen	34

# 1 Inleiding

Een aantrekkelijk landelijk gebied met een grote rijkdom aan 'streekeigen' landschappen waarin het prettig wonen en recreëren is, is een primaire levensvoorwaarde in de steeds drukker wordende en verstedelijkende samenleving. In het stroomgebied tussen het Fochteloërveen en de Waddenzee (van veen tot zee) hangt die natuurlijke en landschappelijke rijkdom nauw samen met het water.

In 2000 zijn de milieufederaties van Groningen en Drenthe, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Het Groninger Landschap en de ANWB van start gegaan met het project Van Veen tot Zee. Hun ambitie is om het stroomgebied tussen het Fochteloërveen en de Waddenzee te ontwikkelen tot een grote natuurlijke eenheid, waarin herstel van watersystemen gepaard gaat met winst voor natuur en landschap. Deze ambitie hebben zij vertaald in dit gemeenschappelijke Waterstreefbeeld, waarin de uitgangspunten en bouwstenen voor die ontwikkeling worden aangedragen. Het Waterstreefbeeld maakt het makkelijker om te werken aan het herstel van watersystemen en om daarvoor kansen te benutten. Afzonderlijke projecten op het raakvlak van natuur en waterbeheer kunnen zodanig worden aangepakt dat ze op termijn bouwstenen vormen voor een vitaal stroomgebied als grote natuurlijke eenheid. Het Waterstreefbeeld kan worden gebruikt voor de ontwikkeling van gezonde (eco-) hydrologische systemen 'tussen veen en zee', niet alleen door de Van Veen tot Zee-organisaties zelf, maar ook door andere betrokken partijen, zoals waterschap, provincies en gemeenten.



In dit document worden in hoofdstuk 2 op basis van de ambitie van de Projectgroep Van Veen tot Zee de uitgangspunten van het project beschreven. In hoofdstuk 3 komen per deelgebied aan de orde: de kenmerken van het stroomgebied wat betreft hydrologie, waterkwantiteit, waterkwaliteit en ecologie en de ontwikkelingen en knelpunten met betrekking tot deze onderwerpen. In hoofdstuk 4 worden de gewenste ontwikkelingen en de kansen beschreven. Er worden bouwstenen aangedragen als het vasthouden van water in oude slenkbeddingen en riviermeanders in het zeekeleigebied. Veel 'bouwstenen' kunnen gerealiseerd worden in het kader van actuele processen en lopende projecten. Om een begin te maken met het invullen van de nog ontbrekende schakels worden aan het einde van dit werkdocument voorstellen gedaan voor twee 'speerpuntprojecten': een beekherstelproject in de bovenloop van het Peizerdiep nabij Langelo en een project om water vast te houden in oude slenkbeddingen op de zeelei.

## 2 Uitgangspunten project Van Veen tot Zee

Om het stroomgebied tussen het Fochteloërveen en de Waddenzee te ontwikkelen tot een compleet hydrologisch systeem is het gewenst dat hoogveen, beekdalen, plassen en laagveenmoerassen, maren en diepen in het zeeleigebied, Lauwersmeer en Waddenzee met elkaar worden verbonden. Deze onderdelen van het stroomgebied kunnen dan relatief schoon water aan elkaar doorgeven en in en bij het water levende organismen uitwisselen. In een natuurlijk stroomgebied komen ook veel gradiënten tot uiting: de gradiënt dwars op het beekdal tussen opwellend grondwater en beekwater; de gradiënt tussen het heldere voedselarme water van de bovenloop en het veel troebeler, voedselrijkere water van de benedenloop; en natuurlijk gradiënten tussen stromend en stilstaand water, zoet en zout water.

Bij voorkeur komt het water op zijn weg zo weinig mogelijk barrières tegen in de vorm van gemalen en stuwen, harde infrastructuur en boezemkanalen die vervuild water van elders aanvoeren. Met deze eigenschappen wordt het watersysteem de 'bloedsomloop' voor het stroomgebied, dat daardoor weer als grote natuurlijke eenheid kan gaan functioneren.

Op basis van deze ambitie heeft de projectgroep Van Veen tot Zee een aantal uitgangspunten benoemd voor de watersystemen in het stroomgebied.

- **Het gehele stroomgebied tussen het Fochteloërveen en de Waddenzee ontwikkelen tot een landschappelijke eenheid**

De onderdelen van het stroomgebied worden eco-hydrologisch benaderd als een geheel, op basis van hun onderlinge landschappelijke relaties, zoals de overgangen van de Drentse beekdalen naar de gaasten van het Westerkwartier. Verder worden de onderdelen van het stroomgebied beschouwd op basis van hun hydrologische relaties in de vorm van grond- of oppervlaktewaterstromen van het ene naar het andere landschap, bijvoorbeeld vanuit het Fochteloërveen naar het beekdal van de Slokkert. Daarnaast zijn ook ecologische relaties van belang. Voor die laatste zijn robuuste verbindingen nodig die kunnen worden benut door heen en weer trekkende zoogdieren, reptielen, amfibieën, vissen en vogels (met otter, winde, kopvoorn, paling en roerdomp als aansprekende en kritische voorbeelden).

- **Vasthouden en vernatten op bestaande landbouwgrond op de hogere delen van het Drents plateau**

Voor de hogere gronden die zo mogelijk een primaire landbouwkundige functie zullen houden, is de doelstelling het herstel van de infiltratie van schoon regenwater en het verminderen van de snelle oppervlakkige afstroming van regenwater. Dit moet leiden tot een toename van de grondwaterstromen, een grotere basisafvoer van de beken en een verbetering van de waterkwaliteit van de beken.

- **Vasthouden, vernatten en hermeandering in de beekdalen**  
Langs de randen van de beekdalen kan het vasthouden van water lokale grondwaterstromen versterken. In een sterk meanderende beek met oeverlanden die mogen overstromen, wordt veel gebiedseigen water vastgehouden. De dynamiek van stroming en sterk wisselende waterstanden keert terug.
- **Doorstroommoerassen in het gebied tussen Eelde-Paterswolde en Leek**  
In het laaggelegen laagveengebied tussen het Peizerdiep en de rug van Eelde en Paterswolde wordt een sterk gezoneerd middenloopmoeras ontwikkeld. Naast zones waarin de dynamiek van beekwater en begrazing de belangrijkste natuurlijke processen sturen, ontstaan zones waarin toestromend grondwater en lokaal hooilandbeheer de plantengroei bepalen. Het oude Eelderdiep kan weer een stromende beek worden als het contact met de bovenloop wordt hersteld.
- **Koppeling van geïsoleerde beeklopen: mogelijkheden voor nieuwe verbindingen tussen boven- en benedenlopen**  
Mogelijke verbindingen zijn er bijvoorbeeld tussen Drentse Aa en Eelderdiep, tussen Winde en het Eelderdiep en tussen het Peizer- en Eelderdiep en het Oude Aduarderdiep.
- **Flexibele dynamische doorvoerroutes voor beekwater langs de stad**  
De bovenlopen van de beken op het Drents plateau vormen samen een gebied met een grote potentiële natuurlijke rijkdom en grote landschappelijke waarden. Hetzelfde geldt stroomafwaarts voor het oude getijdenlandschap van het Reitdiepdal en Middag en Humsterland en voor het Lauwersmeer en de Waddenzee.  
Maar tussen boven- en benedenloop ligt het gebied ten westen van Hoogkerk, waar wegen, woonwijken en bedrijventerreinen steeds meer ruimte eisen in wat eigenlijk het 'winterbed' van het stroomgebied is. 'Van Veen tot Zee' pleit ervoor temidden van deze stedelijke functies een robuuste 'groen-blauwe' verbinding tussen boven- en benedenloop te plannen. Deze zou moeten bestaan uit brede zones met ruimte voor afvoer van beekwater, flexibel in peilen en afvoercapaciteit, en uit brede oeverzones voor gradiënten tussen nat en droog en hoog en laag. Deze zones fungeren ook als migratieroutes voor vissen, amfibieën, moerasvogels en zoogdieren en vormen landschappelijk een herkenbaar beekdal.
- **Water vasthouden in slenkbeddingen in het oude getijdenlandschap; zoeken naar verbindingen**  
De cultuurhistorische rijkdom in dit gebied is zeer groot, maar de natuurlijke variatie is vrij gering door het intensieve graslandbeheer van de veehouders. In weidevogelreservaten is de gemiddelde grondwaterstand te laag. In de Van Veen tot Zee-visie wordt in een groot deel van de oude rivier- en slenkbeddingen na regenval water vastgehouden, in ieder geval in reservaatgebieden. Dit vermindert de verdroging en leidt tot meer variatie in de graslandvegetaties.

Droogvallende slikranden en nattere graslandstroken bieden meer soorten vogels een voedselgebied.

Ook kan gezocht worden naar mogelijkheden om deze vernatte slenkbeddingen onderling en met het Reitdiep of het Aduarderdiep te verbinden tot een nat ecologisch netwerk.

- **Lauwersmeer: zoet-zout-overgang en natuurlijk waterbeheer**

Om het Lauwersmeer als landschappelijk, ecologisch en hydrologisch overgangsgebied tussen de Drents-Groningse beken en de Waddenzee te laten functioneren is het van belang dat tussen het Lauwersmeer en de Waddenzee een geleidelijke en ononderbroken overgang tussen zoet en zout water ontwikkeld kan worden: de estuariene gradiënt. Een dergelijke aanpak sluit goed aan bij de aanwijzing van het Lauwersmeer als Nationaal Park en als Vogelrichtlijngebied.

### 3 Kenmerken stroomgebied, knelpunten en ontwikkelingen

In dit hoofdstuk wordt de stand van zaken in het stroomgebied beschreven aan de hand van de huidige kenmerken en actuele ontwikkelingen.

De actuele ontwikkelingen zijn weergegeven op kaart 1, met bijbehorende toelichting. Kaart 2 geeft een beeld van de voedingsgebieden in het gestuwde gebied en bemalingsgebieden in de midden- en benedenloop. Met name de grenzen van de voedingsgebieden vallen samen met die van lokale watersystemen (waterscheidingen). Dit geeft inzicht in de ligging van infiltratiegebieden die hun water naar een bepaalde beek of watergang afvoeren, en daarmee ook in grote verschillen in oppervlakte-waterkwaliteit die in het gebied worden gemeten. Dit zijn belangrijke gegevens voor het bepalen van de kansen voor herstel van het watersysteem of voor het selecteren van lokale systemen die aantrekkelijk zijn voor het opzetten van pilotprojecten, omdat sneller resultaat zal worden behaald.

#### 3.1 Bovenloop

De bovenloop bestaat uit een stelsel van beken die ten noorden van Peize samenvloeien in het Peizerdiep. Dit diep voert het water af naar het noorden, via het Koningsdiep naar het Aduarderdiep. Tot ver in de achttiende eeuw ontsprongen veel beken van dit stelsel in het toen nog uitgestrekte hoogveengebied op de grens van



Foto: Jaap Vegter

Friesland en Drenthe. De sponswerking van het hoogveen zal een sterk nivellerend effect hebben gehad op de afvoer van de beken: ook in de zomer zal er sprake zijn



geweest van een aanzienlijke (basis)afvoer. Voortdurende ontginningen hebben geleid tot een dynamischer afvoerpatroon. Vooral in de twintigste eeuw is door het graven van sloten en omleidingskanalen, zoals de Grote Masloot, en vele beekkanalisaties de afvoer versneld. In de zomer komt de afvoer nu vaak tot stilstand. Stuwen houden het water op peil.

Een groot deel van de beken, zoals de Slokkert, Het Groote Diep, het Oostervoortse Diep, het Lieverense Diep en de bovenloop van het Eelderdiep, ligt in een karakteristiek Drents beekdallandschap met houtwallen en esdorpen. De beekdalen zijn grotendeels bestemd als natuurgebied. Hier vindt voornamelijk hooibeheer plaats. De hogere gronden hebben een veelal een landbouwkundige functie of zijn bebost.

### **3.1.1 Knelpunten**

- Het bekensysteem is sterk verstuwd en gekanaliseerd, uitgezonderd delen van de Slokkert en het Lieverense Diep. Maar ook in de meanderende beektrajecten is geen sprake van natuurlijke patronen van stroming en waterstand.
- In de beken worden dan ook levensgemeenschappen aangetroffen die horen bij stilstaand water (Storm & de Vries, 2003). De vismigratie is sterk gehinderd. De twee vistrappen in het Peizerdiep, bij Roden en bij Alteveer, kunnen dit blijkbaar niet compenseren.
- Het overgrote deel van de voedingsgebieden is ingericht voor een snelle oppervlakkige afvoer. De zomerse basisafvoer van de beken is dan ook gering. Uittredend kwelwater wordt slechts plaatselijk aangetroffen: in het dal van de Slokkert, ten noorden van Langelo (Broeklanden Oostervoortse Diep) en ten oosten van Roden (Hut, 2001)
- De waterkwaliteit is onvoldoende. Relatief lage gehalten voor totaal stikstof en totaal fosfaat worden gevonden in de Slokkert en in het Oostervoortse Diep (Kuiper & Wiersma, 2003). Dit is in overeenstemming met het karakter van de bijbehorende voedingsgebieden: veel extensief gebruikt grasland, bos en hei. Het Groote Diep (tussen Een en Langelo) heeft nutriëntgehalten boven de MTR-waarde (maximaal toelaatbaar risico). Dit kan veroorzaakt worden door toevoer van nutriënten uit landbouwgebied via de Schipsloot en de 'Zesde Wijk' (ten zuiden van Een). Ook het Peizerdiep heeft nutriëntgehalten boven de MTR-waarde, al zijn de waarden hier weer lager dan van het Groote Diep.
- Door de kanalisering en gedeeltelijke bedijking van de beeklopen heeft het landschap aan kwaliteit verloren.

### **3.1.2 Ontwikkelingen**

Er zijn tot nu toe geen plannen voor vernatting of het vasthouden van water in de bovenloop van de beken. Wel is er een plan om in het kader van de herinrichting Roden-Norg de beek de *Slokkert* te verbinden met het Fochteloërveen, waarmee de relatie tussen de beek en het veen als voedingsgebied wordt hersteld.

In een rapport over het *project Zaagblad* (Hut; 2001) doet Staatsbosbeheer voorstellen voor de inrichting van het beekdal van Oude Diep, Peizerdiep en Steenberger Loop ten oosten van Roden. De oppervlakte van het gebied bedraagt ruim 200 ha. Meer dan de helft hiervan is in het POP aangeduid als nieuwe natuur. De rest is bestaand reservaat.

### 3.2 Middenloop

Het water in de laagveengordel ten westen van de stad Groningen wordt hier gerekend tot de middenloop. Dit is het lage gebied waarin vanouds de afwatering naar het noorden stagneerde, omdat het noordelijke zeekeleigebied veel hoger ligt. In dit lage gebied liggen de ingepolderde oude overstromingsvlaktes van de Eelder- en Peizermeden en het Leekstermeergebied. Maar ook het stroomdal van het Dwarsdiep, in het veengebied tussen de gaasten van het Zuidelijk Westerkwartier, wordt hier tot de middenloop gerekend.



Foto: Jaap Vegter

Het grootste deel van de middenloop bestaat uit bedijkte polders. Alleen rond het Leekstermeer ligt nog een aanmerkelijke oppervlakte oeverlanden. De frequentie van de inundaties op de oeverlanden is sinds halverwege de twintigste eeuw snel afgenomen, aanvankelijk door de bouw van het gemaal 'De Waterwolf', sinds 1969 ook door de afsluiting van de Lauwerszee.

### 3.2.1 Knelpunten

- De natuurlijke dynamiek van wisselende waterstanden en periodieke inundaties van de oeverlanden is grotendeels verdwenen. Waterhuishoudkundige maatregelen om de gevolgen van de bodemdaling te compenseren zullen de dynamiek verder doen afnemen.  
Deze maatregelen hebben als doel om in bodemdalingsgebieden - verder stroomafwaarts in de benedenloop – de maximale peiloverschrijdingen te verlagen. Gebieden die wel deel uitmaken van de boezem, maar niet in een bodemdalingsgebied liggen zullen hierdoor een ongewenste afname ondergaan van de natuurlijke dynamiek in de vorm van wisselende waterstanden (Vegter, 1997). Dit geldt dan bijvoorbeeld voor het Leekstermeergebied. In paragraaf 3.3.2 wordt hier onder punt 2 nader op ingegaan.
- De grondwaterstromen vanuit het Drents plateau naar het Leekstermeergebied zijn sterk afgenomen. In de Eelder- en Peizermeden is de kweldruk vanuit de flanken van de ruggen en plateaus sterk verminderd (Grontmij, 2001).
- Het Leekstermeer is sterk eutroof (Kuiper & Wiersma, 2003). Dit komt door de toevoer van nutriënten uit landbouwgebieden via het Leeksterhoofddiep en de zomerse instroom van boezemwater dat van elders wordt aangevoerd.
- De basisafvoer van het Eelderdiep is gering.
- Het Peizerdiep voert matig eutroof water af (in 2000 en 2001), waarvan de fosfaatgehalten onder de MTR-waarde liggen. De stikstofgehalten liggen daar net boven. Verder stroomafwaarts in het Koningsdiep zijn de waarden voor totaal stikstof en totaal fosfaat hoger dan van het Peizerdiep. Dit kan veroorzaakt worden door hoge gehalten in het (omgelegde) Eelderdiep, waarvan echter geen meetwaarden uit recente jaren beschikbaar zijn. Ook in de omgeving van het Dwarsdiep liggen geen standaardmeetpunten. De waterfauna wordt gedomineerd door soorten van stilstaand voedselrijk water.
- In een aantal polders waar voor het natuurbeheer hogere waterstanden en een minder intensief beheer is ingevoerd, treedt verzuring op door de grotere invloed van regenwater. Dit komt onder meer tot uiting in het voorkomen van pitrus in delen van de Eelder- en Peizermeden en de polder Vredewold ten noorden van het Leekstermeer.
- De ecologische verbinding van de middenloop met de benedenloop is verbroken door barrières zoals de A7 en Hoogkerk. Ook het Koningsdiep is in zijn huidige vorm een ecologische barrière.

### 3.2.2 Ontwikkelingen

Naast *peilaanpassingen* zullen in de komende jaren ook maatregelen worden genomen om de natuurlijke peiloverschrijdingen te verminderen. Op deze maatregelen wordt nader ingegaan bij de beschrijving van het waterkwantiteitsbeheer van de benedenloop.

Voor de *noordzijde van het Leekstermeer* heeft de Stichting Het Groninger Landschap *natuurontwikkelingsplannen* ontwikkeld die zijn verwoord in het Beheerplan voor het Leekstermeergebied (Altenburg & Wymenga, 1999). Centraal in de plannen staat het

toelaten van gecontroleerde inundaties in de polder Vredewold. Afhankelijk van de maaiveldhoogte en het gedifferentieerde beheer zullen zich respectievelijk vloedmoerassen en weidevogelgebieden ontwikkelen. Een van de achterliggende doelen is het herstellen van het areaal 'oeverlanden-landschap' dat onder invloed staat van de, beperkte, dynamiek van de boezem en gradiënten tussen voedselarm water en eutroof ingelaten water.

De natuurontwikkelingsvisie van de Vereniging Natuurmonumenten voor het Eelder- en Peizerdiep is beschreven in het *Kaderplan voor de Eelder en Peizermaden* (Grontmij, 2001).

Het kaderplan schetst een ontwikkeling naar een combinatie van overstromende beek-oeverlanden en gebufferde veenmoerassen. Natuurlijke processen zoals (over)-stromend water en grazend vee gaan de structuur en de openheid van het landschap bepalen. Voor de flanken van de zandruggen en voor de veengronden die door grondwater worden gevoed wordt hooilandbeheer overwogen.

Delen van het Leekstermeergebied en van de Eelder- en Peizermaden zijn aangewezen als gebied voor reguliere waterberging, respectievelijk noodberging. Volgens de meest recente plannen voor de bergingsgebieden zijn er straks drie afvoerroutes voor water uit het Eelder- en Peizerdiep en uit de bergingsgebieden:

1. Lettelberterdiep vanuit het Leekstermeer;
2. Munnikesloot / Gave vanuit het Leekstermeer;
3. Koningsdiep rechtstreeks vanuit het Peizerdiep (is nu de enige afvoerroute).

De berging van neerslagpieken in natuurgebieden kan risico's met zich meebrengen voor de waterkwaliteit, met name wanneer boezemwater wordt ingelaten.

### **3.3 Benedenloop**

De benedenloop wordt gevormd door het Lauwersmeer en de oude getijdenrivieren in het zeekele gebied, zoals het Reitdiep en de maren.

Maar ook veel wateren die sinds de Middeleeuwen zijn gegraven, zoals het Aduarderdiep en het Winsumerdiep, zijn onlosmakelijk onderdeel van het stroomgebied geworden. Het zijn als het ware de 'nevenstromen' voor de afwatering naar zee. Omdat de loop van veel van deze wateren gebaseerd is op de bedding van oude slenken en prielen, liggen ze vaak op een natuurlijke manier in het landschap. Het Van Starckenborghkanaal is wat dit betreft een uitzondering: dit scheepvaartkanaal doorsnijdt het stroomgebied overdwars. Via dit kanaal wordt in de zomer vanuit Friesland IJsselmeerwater aangevoerd voor de landbouw en het handhaven van peilen.

De benedenloop en de middenloop vormen samen de 'Electraboezem' (ook wel: Reitdiepboezem). Dit is het aaneengesloten stelsel van wateren voor de opvang en de afvoer van de neerslagoverschotten. Op kaart 1 zijn de stuwen aangegeven die de zuidelijke begrenzing vormen van deze boezem. Als er vanuit het Lauwersmeer niet naar zee kan worden geloosd, wordt het gemaal de Waterwolf in Electra aangezet. Deze pompt dan het water vanuit het Reitdiep omhoog naar het Lauwersmeer.

De schutsluis naast het gemaal, die normaal open staat, vormt dan de peilscheiding. Het Lauwersmeer is tevens de belangrijkste afvoerroute voor het water uit Friesland (70% van het Friese waterbezwaar).



Foto: Jaap Vegter

Voor de voltooiing van het 'schillenplan' (zie 3.3.2) bestond de Electraboezem uit een omvangrijk stelsel van onderling verbonden wateren. Morfologisch is in een deel van deze wateren nog hun natuurlijke oorsprong te herkennen. Dit geldt voor het Reitdiep, de maren in Noord-Groningen (oude kweldergeulen) en talrijke sloten en hoofdwatgangen in het Reitdiepdal, Middag en Humsterland. Ook het Lauwersmeer hoort als voormalig estuarium bij de benedenloop.

### 3.3.1 Knelpunten

- Van oorsprong is de benedenloop een omvangrijk netwerk van onderling verbonden wateren met veel landschappelijke en morfologische variatie. In het merendeel van deze wateren worden nu echter alleen levensgemeenschappen van stilstaand water aangetroffen, omdat de natuurlijke dynamiek van stroming en wisselende waterstanden ontbreekt. Door de toenemende poldervorming en compartimentering neemt het aantal onderlinge ecologische verbindingen tussen deze gevarieerde zoetwaterbiotopen af.
- Het waterkwantiteitsbeheer in de benedenloop wordt sterk beïnvloed door waterhuishoudkundige maatregelen naar aanleiding van de bodemdaling door aardgaswinning. Deze effecten gelden overigens voor de gehele Electraboezem, dus ook voor de middenloop.
- Het merendeel van de wateren in de Electraboezem is matig tot sterk eutroof (Storm & de Vries; 2003; Kuiper & Wiersma, 2003). In de zomer wordt de waterkwaliteit in de benedenloop sterk beïnvloed door de doorvoer van IJsselmeerwater.
- Tussen het zoete water en de Waddenzee is er geen sprake van een estuariene gradiënt of een geleidelijke zoet-zout-overgang. Alleen na het spuien is er buitendijks bij Lauwersoog soms korte tijd sprake van een gradiënt. Deze verdwijnt tijdens de eerstvolgende vloed snel door menging met zeewater.
- Onder normale omstandigheden wordt het 'waterbezwaar' onder vrij verval vanuit de boezem, via het Lauwersmeer, naar zee geloosd. Na hevige regenval of bij hoge zeewaterstanden wordt het gemaal 'De Waterwolf' bij Electra aangezet en wordt de boezem bemalen. In het winterhalfjaar is dit op 40% van de dagen het geval. Op dat moment is de ecologische verbinding tussen de beken en het Lauwersmeer verbroken.

- Voor de spuiscuizen bij Lauwersoog heeft het waterschap Noorderzijlvest een spuuregime in voorbereiding dat meer vismigratie vanuit zee naar het meer mogelijk zal maken.

### **3.3.2. Ontwikkelingen**

Om de gevolgen van de bodemdaling te compenseren zijn de volgende maatregelen genomen.

#### *1- Compartimentering van de boezem voor onderbemaling in bodemdalingsgebieden (schillenplan).*

De watergangen in de landstreek Hunsingo maakten tot het begin van de jaren negentig integraal deel uit van de Electraboezem. Maar om de gevolgen van de bodemdaling in de regio rond Bedum en Middelstum op te vangen is in 1997 het zogenaamde 'schillenplan' ontwikkeld (Haskoning, 1993; zie kaart 1). Dit behelst het in onderbemaling brengen van het gebied ten oosten van het Reitdiep. Het water uit de omgeving van Middelstum wordt vanaf 2006 trapsgewijs via twee peilniveaus omhoog gepompt naar het Reitdiep.

#### *2- Peilverlaging Electraboezem i.v.m. bodemdaling: relatieve peilverlaging in natuurgebieden.*

Na de voltooiing van het 'schillenplan' liggen in het resterende deel van de boezem nog kleine bodemdalingsgebieden in het Westerkwartier, nabij Zoutkamp en nabij Selwerd bij de stad Groningen. Met het oog hierop is een gefaseerde peilverlaging gepland die uiteindelijk tien centimeter zal bedragen. Dit zal leiden tot een relatieve peilverlaging (verdroging) in de randen van het gebied, waar de bodemdaling slechts gering of afwezig is (Haskoning, 1993). Het betreft onder andere de omgeving van het Dwarsdiep en het Leekstermeergebied.

#### *3- Verlaging van de peiloverschrijding voor kwetsbare gebieden: afname van de natuurlijke dynamiek*

Na voltooiing van het schillenplan en na de peilverlaging blijven er in de Electraboezem nog steeds kwetsbare gebieden over, met name de omgeving van Selwerd. Aan dit probleem wordt niet tegemoet gekomen door het streefpeil nog meer te verlagen, want dat zou elders teveel verdroging veroorzaken. Daarom wordt in de gehele boezem de maximale overschrijding van het streefpeil verlaagd. Hiervoor is extra lozingscapaciteit nodig, omdat de pieken in de waterstand daarvoor moeten worden afgevlakt. Het nadeel hiervan is dat de natuurlijke bergingscapaciteit van de boezem in geringere mate kan worden benut en dat de natuurlijke dynamiek afneemt: juist de peiloverschrijdingen zijn in feite natuurlijke schommelingen van de waterstand onder invloed van afvoer en zeewaterstanden (lozingscapaciteit).

## 4 Gewenste ontwikkelingen, kansen en bouwstenen voor realisatie

Op basis van de Van Veen tot Zee-uitgangspunten en de gesignaleerde knelpunten en ontwikkelingen worden in dit hoofdstuk de gewenste ontwikkelingen voor natuur en waterbeheer beschreven. Er zijn ontwikkelingen gaande die de kans bieden om te werken aan de realisatie van onderdelen van dit Waterstreefbeeld, zoals de waterstudies voor het Lauwersmeer, de inrichting van 'Westpoort' en de inrichting van bergingsgebieden. Deze kansen zijn hieronder aangegeven. Enkele zijn uitgewerkt als bouwsteen voor concrete projecten.

Kaart 3 is de kaartweergave van het Waterstreefbeeld. Op deze kaart zijn ook de bouwstenen aangeduid. Ze laten zien dat het Waterstreefbeeld niet alleen een toekomstig ideaalbeeld is, maar ook gebruikt kan worden om actuele ontwikkelingen in het gebied richting te geven.

Twee van de genoemde bouwstenen worden voorgesteld als 'speerpuntprojecten', die in hoofdstuk 5 worden beschreven. Het Van Veen tot Zee-samenwerkingsverband wil met betrokken partners overleggen over deze projecten als pilot voor de korte termijn.

### 4.1 Bovenloop

#### 4.1.1 Gewenste ontwikkelingen

##### **Voedingsgebied**

*Herstel kwantiteit en kwaliteit van de basisafvoer van de beken: vernatting en infiltratie bevorderen.*

Voorbeeld: maatregelen in de driehoek Zeijen, Langelo, Veenhuizen, als kansrijk voedingsgebied voor herstel van het watersysteem van Slokkert/Groote Diep en Oostervoortse Diep. Dit zijn voedingsgebieden met een relatief groot areaal natuurterreinen, bossen en extensief gebruikt grasland.

##### **Beken**

*Hermeandering van gekanaliseerde beken.*

Voorbeeld 1: 'Ontstuwten' en hermeanderen van het Groote Diep ten zuiden van Alteveer.

De ecologische kwaliteit van de beek zelf wordt behalve door de waterkwaliteit vooral zeer sterk bepaald door de morfologie en de dynamiek van stroming en waterstanden. Ook bij een suboptimale waterkwaliteit kan hermeandering dus al een sterk positief effect hebben op het beekecosysteem. Daarnaast kan een meanderend beektraject langer gebiedseigen water vasthouden. Zolang de waterkwaliteit niet geschikt is voor inundaties op oeverlanden met kwetsbare vegetaties, moet reserve afvoercapaciteit beschikbaar blijven. Hiervoor kan een oude beekloop worden gebruikt, die daarvoor is voorzien van drempels.

Voorbeeld 2: Aanvullende maatregelen voor verbetering van de waterkwaliteit, bijvoorbeeld voor de afvoer naar het Grootte Diep bij Een: defosfatering (rietmoeras op zandondergrond) en gewijzigde afvoer via de Veenhuizervaart.



Foto: Steef Engelsman

#### **4.1.2 Kansen**

- WB21 en de Stroomgebiedsvisie “Overleven met water” bepleiten herstel van grondwaterstromen door het vasthouden van water
- In zowel WB21 als de Stroomgebiedvisie “Overleven met water” wordt realisering van een “stromende waterberging” en herstel van een meer natuurlijke dynamiek door beekherstel (hermeandering) voorgestaan.

#### **4.1.3 Bouwstenen**

##### **Voedingsgebied**

*Selectie van een kansrijk voedingsgebied voor vasthouden en vernatten. Kansrijkheid beoordelen op basis van ondergrond, bestaand gebruik en bestemming.*

Voorbeeld: Bovenloop Eelderdiep. Het doel is om een praktijkvoorbeeld voor herstel van het watersysteem in beeld te brengen, de kwaliteit van waterberging en natuurontwikkeling in de Eelder- en Peizermeden te verhogen en de basisafvoer van het Eelderdiep te vergroten. Deze opties worden meegenomen in de gezamenlijke activiteiten van Natuurmonumenten, Dienst Landelijk Gebied en het waterschap Noorderzijlvest. Ook de koppeling van de bovenloop van de Grote Masloot aan het Eelderdiep via het oude Winde-tracé wordt hierbij als optie meegenomen.



## **Beken**

*Selectie van een beektracé voor hermeandering.*

Voorbeeld: Oostervoortsche Diep en Groote Diep tussen Langelo en Alteveer.

De bedoeling is om de compartimentering op te heffen, natuurlijker patronen van stroming en waterstanden te bereiken en de landschappelijke kwaliteit te vergroten. Dit voorbeeld is als speerpuntproject gekozen (zie beschrijving in hoofdstuk 5).

## **4.2 Middenloop**

### **4.2.1 Gewenste ontwikkelingen**

#### **Bergingsgebieden**

*Retentie in de bergingsgebieden, niet alleen in extreme situaties. Herstel van de dynamiek in de beken en in de bergingsgebieden.*

Het effect hiervan is dat een groter 'rendement' wordt gehaald uit het relatief schone beekwater (vernatting zonder verzuring). Inrichtingsmaatregelen voor het bergen en vervolgens lozen van afvoerpieken moeten worden afgestemd op doelen voor natuur, verdrogingsbestrijding en recreatie.



Foto: Jaap Vegter

#### **Leekstermeer**

*Toevoer van schoner water en vergroten van de dynamiek (wisselende waterstanden).*

Volgens de meest recente plannen voor de bergingsgebieden zijn er straks drie afvoerroutes voor water uit het Eelder- en Peizerdiep en uit de bergingsgebieden (zie 3.2.2): via het Lettelberterdiep, via Munnikesloot en Gave en via het Koningsdiep vanuit

het Peizerdiep (nu de enige afvoerroute). Met verdeelwerken kan de afvoer over één of meer van deze routes worden verdeeld. Deze verdeelwerken kunnen zo worden uitgevoerd dat deze ook gebruikt kunnen worden om desgewenst de afvoer te stremmen. Daardoor kan de dynamiek in het Leekstermeergebied worden vergroot. Deze dynamiek is ook nodig voor 'natuurlijke' inundaties op oeverlanden, in de bergboezem bij het Lettelberterdiep (waterschap Noorderzijlvest) en in toekomstige vloedmoerassen in polder Vredewold (Het Groninger Landschap). Het moet hierbij uiteraard gaan om kunstwerken die de ecologische relatie tussen boven- en benedenstroomse panden volledig intact laten.

### **Eelderdiep**

*Toename van de basisafvoer van de benedenloop van het Eelderdiep*

Een toename van de basisafvoer leidt tot een toename van de dynamiek in het Eelderdiep en verbetering van de waterkwaliteit .

### **Doorkoppeling Drentse Aa naar Eelderdiep**

In discussies over beekherstel in Groningen en Noord-Drenthe wordt dikwijls gesproken over de mogelijkheid om relatief schoon beekwater uit de Drentse Aa door te laten stromen naar de benedenloop van het Eelderdiep. Dit relatief schone water stroomt nu uit in het eutrofe en meer verontreinigde water van het Noord-Willemskanaal.

In 2000 hebben het Waterschap Hunze en Aa's, de provincie Groningen en de Dienst Landelijk Gebied een verkenning afgerond naar de effecten van zo'n doorkoppeling via het Paterswoldse meer (Fijn et al., 2000). Hieruit blijkt dat de doorvoer van Drentse Aa-water door het meer negatieve effecten kan hebben in de vorm van (interne) eutrofiëring en ophoping van slib. Momenteel hoort het Paterswoldse Meer tot de schoonste wateren van de provincie Groningen.

### **Dwarsdiep Matsloot**

*Herstel van het effect van de relatieve peilverlaging na bodemdalingsmaatregelen in de Electraboezem (zie par. 3.3 en bijlage).*

Versterking van kwelinvloed in polders langs het Dwarsdiep door conserveren van kwel in de polders, hermeandering en/of het plaatsen van kunstwerken t.b.v. het stremmen van de afvoer in de beek.

### **4.2.2 Kansen**

- WB21 en de Stroomgebiedsvisie "Overleven met water" bepleiten mogelijkheden voor vasthouden en vernatten in combinatie met natuurontwikkeling en het herstel van de natuurlijke (jaarrond-)dynamiek: natuurlijke seizoensgebonden afvoerpatronen en wisselende waterstanden.
- In het kader van de landinrichtingsprojecten Roden-Norg en Peize wordt verbetering voorgestaan van de basisafvoer en de waterkwaliteit van het Peizerdiep door

beekherstel en watersysteemherstel bovenstrooms. Dit biedt de kans om de polders en toekomstige vloedmoerassen in de middenloop te voeden met schoon beekwater.

### **4.2.3 Bouwstenen**

#### **Bergingsgebieden**

*Begrenzing en inrichten van bergingsgebieden*

De inrichting van bergingsgebieden wordt afgestemd op herstel van het watersysteem. Daarbij worden maatregelen getroffen voor het stremmen van de afvoer.

Vanzelfsprekend is ook aandacht voor een natuurlijker patroon van stroming en waterstanden van groot belang.

#### **Beken**

*Inrichting groen-blauwe verbindingszone langs bedrijventerrein Westpoort.*

Deze vormt een robuuste ecologische verbinding en flexibele afvoerroute voor beekwater tussen boven- en benedenloop. De zone fungeert tevens als buffer tussen stedelijk en landelijk gebied en vergroot daarmee de landschappelijke kwaliteit en herkenbaarheid.

## **4.3 Benedenloop**

### **4.3.1 Gewenste ontwikkelingen**

#### **Reitdiepdal**

*Vasthouden gebiedseigen regenwater in laagtes en oude slenkbeddingen.*

In natte seizoenen zijn de slenken beter zichtbaar, wat de landschappelijke identiteit versterkt.

De natte laagtes bieden goede leefomstandigheden voor overwinterende smienten en zwanen. Het is de moeite waard te onderzoeken of natte laagtes aaneengekoppeld kunnen worden tot een ecologisch netwerk. Hiermee wordt de vergaande compartimentering in de boezem door de bouw van bodemdalingsgemalen voor een deel gecompenseerd.

#### **Lauwersmeer**

*Meer natuurlijke dynamiek en ontwikkelen van een geleidelijke zoet-zoutovergang.*

Een dergelijke overgangszone is van grote betekenis voor de ontwikkeling van de vegetatie, voor de waterkwaliteit en voor de ecologische relaties tussen de Waddenzee en het Van Veen tot Zee-stroomgebied.



Foto: Jaap Vegter

#### **4.3.2 Kansen**

- In het kader van de ruilverkaveling Sauwerd komen gronden in beheer bij Het Groninger Landschap. Dit kan de mogelijkheid vergroten om water vast te houden in natuurlijke laagtes (oude beddingen en meanders).
- De aanwijzing van het Lauwersmeer tot Nationaal Park. Uitgangspunt daarbij is dat in het Lauwersmeer een estuarien milieu wordt hersteld.
- Waterstudies voor het Lauwersmeer: dit biedt de kans om ook natuurvriendelijke scenario's voor het waterbeheer in het Lauwersmeer te bestuderen en in de bestuurlijke afweging mee te nemen. Hiermee kan de haalbaarheid en wenselijkheid worden aangetoond van scenario's met meer natuurlijke dynamiek en een zoet-zout-overgang.
- In de Gronings-Drentse Stroomgebiedvisie 'Over Leven met Water' zijn alternatieve afvoerroutes naar de Waddenzee beschreven.

#### **4.3.3 Bouwstenen**

##### **Reitdiepdal**

*Lokale berging en vernetting in oude beddingen in het Reitdiepdal.*

Afstroming vanuit deze beddingen zodanig voeren dat er een ecologische relatie ontstaat tussen het Reitdiep en de inunderende laagtes. Hiermee kunnen natuurdoelen worden gerealiseerd, kan verdroging worden bestreden, kunnen lokale berging en seizoensgebonden waterstanden worden gerealiseerd en kan het areaal van onderling verbonden zoetwaterbiotopen toenemen. Deze bouwsteen is gekozen als speerpunt-project; zie de beschrijving in hoofdstuk 5.

## **Noord-Groningen**

*Alternatieve afvoerroute vanuit Noord-Groningen naar de Waddenzee.*

Doel is het ontlasten van de Electraboezem en het Lauwersmeer, meer ruimte voor natuurlijke waterstandenregimes en afvoerpatronen op de boezem en meer ruimte voor het creëren van een geleidelijke, ononderbroken zoet-zout overgang bij Lauwersoog.

## **Lauwersmeer**

*Natuurvriendelijke waterhuishouding Lauwersmeer.*

Doel is om de dynamiek te laten toenemen ten gunste van de vegetatieontwikkeling, de landschappelijke kwaliteit, het realiseren van een estuariene overgang naar de Waddenzee en het herstel van ecologische relaties tussen de Waddenzee en het stroomgebied.



Foto: Jaap Vegter

## 5 Twee speerpuntprojecten

Twee van de in hoofdstuk 4 genoemde bouwstenen zijn in dit streefbeeld uitgewerkt als 'speerpuntprojecten': hermeandering van het Groote Diep en het Oostervoortse Diep (bovenloop) en 'Water in het Reitdiepdal' (benedenloop). Het Van Veen tot Zee-samenwerkingsverband wil met betrokken partners overleggen over uitvoering van deze speerpuntprojecten als pilots voor de korte termijn.

### 5.1 Hermeandering Groote Diep en Oostervoortse Diep

#### Aanleiding

Het Oostervoortse Diep en het Groote Diep zijn twee gekanaliseerde beken die met een hoog peil, tussen kades, naar de stuw bij Alteveer stromen (zie kaart 3, nr.2). De oorspronkelijke benedenloop van het Oostervoortse Diep ligt nog als een geïsoleerde beekloop in het laagste deel van het dal. Met name aan de oostzijde van het Groote Diep en in de omgeving van de 'Broeklanden' (ten zuiden van het Oostervoortse Diep) is de reservaatvorming vergevorderd. De reservaten zijn hier in eigendom van Staatsbosbeheer. Bovenstrooms van de weg van Langelo naar Roden begint het werkterrein van Natuurmonumenten. Ook hier is aan de oostzijde van de beek de verwerving vergevorderd. Stroomafwaarts van de stuw bij Alteveer gaat de beek verder als Lieveuse Diep.



Foto: Geertjan Smits

Deze beek heeft hier nog zijn oude meanderende loop met een hoge landschappelijke waarde. De afwezigheid van stroming en dynamiek komt echter tot uiting in de aanwezigheid van levensgemeenschappen van stilstaand water.

Het vasthouden van water op de hoge gronden en het bergen van water in beekdalen zijn strategieën uit de Gronings-Drentse stroomgebiedvisie. De beken vormen in dit gebied een belangrijke natte as in de ecologische hoofdstructuur. De Europese Kaderrichtlijn Water eist een verbetering van de ecologische kwaliteit van, onder meer, beken in de komende tien jaar.

### **Knelpunten**

1. De natuurlijke dynamiek van stroming en peilfluctuaties is afwezig en daardoor ontbreken ook de bijbehorende levensgemeenschappen van stromende beken. In de huidige situatie worden de beken gekenmerkt door de aanwezigheid van levensgemeenschappen van stilstaand water.
2. Vismigratie wordt sterk belemmerd door onder meer stuwen.
3. In het beekdal blijven de ecologische mogelijkheden onbenut. De dwarsgradiënt van grond- naar beekwaterinvloed ontbreekt.
4. Er is een te snelle, pieksgewijze, afvoer van neerslagoverschotten naar benedenstroomse gebieden. Dit veroorzaakt stroomafwaarts een grote piekbelasting en een noodzaak om bergingsgebieden frequent in te zetten.
5. De landschappelijke waarde van het zuidelijk deel is door kanalisatie en bedijking van de beken niet optimaal.

### **Doelen**

1. Meer natuurlijke dynamiek in de vorm van wisselende stromingspatronen en fluctuerende waterstanden, waardoor natuurlijke processen onder invloed van stroming (erosie en sedimentatie) en peilwisselingen (inundatie) weer een kans krijgen.
2. Ontstaan van levensgemeenschappen van stromend water (laaglandbeek).
3. Verbeterde mogelijkheden voor vismigratie.
4. Ontstaan van een gradiënt dwars op het beekdal tussen grondwaterinvloed op de flanken en beekwaterinvloed vlak langs de beek. Dit is een lange termijn-doel, omdat het vergaand herstel van het lokale watersysteem vereist (toegenomen infiltratie op het plateau van Langelo en Norg).
5. Functiecombinatie van natuur en 'retentie' ('meebewegende berging').
6. Verhoging van de kwaliteit en belevingswaarde van het landschap door beekherstel.



Foto: Pim Brocades

Deze doelen kunnen worden bereikt door vergroting van de basisafvoer en hermeandering vanaf de stuw bij Alteveer tot aan de Slokkert, waarbij hydraulische

weerstand wordt gecreëerd door de stremmende werking van meanders en variërende dwarsprofielen. Het einddoel is dat de stuw bij Alteveer kan vervallen. Zolang de basisafvoer van de beek nog gering is kan de stuw nodig zijn om in de zomer verdroging te voorkomen. Wanneer in de toekomst de waterkwaliteit in het Grootte Diep is verbeterd, kan de hydraulische weerstand verder worden vergroot. Een grote afvoer na regenval leidt dan tot inundaties in de laagste oeverzones.

### **Aanpak in stappen**

1. Afstemming tussen de doelen van dit project en de natuurdoelen van Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten voor de terreinen.
2. Overleg met waterschap, provincie en eventueel het ministerie van LNV (pilot Noord-Drentse beken) Samenstellen van een werkgroep. Gedacht kan worden aan uitvoering als pilot in het kader van de Gronings-Drentse stroomgebiedsvisie.
3. Selectie van doelen voor korte en langere termijn. Voor de korte termijn kan worden gedacht aan een reconstructie van meanders en handhaving van de afvoerfunctie van het kanaal. In de meanders moet sprake zijn van natuurlijk stromingspatronen.
4. Onderzoek naar de oude loop van het Grootte Diep. Hydraulische berekeningen, technische oplossingen voor het verlagen van het peil in het laatste stuk van het kanaal en het verwijderen van de kades.
5. Projectplan, kostenramingen, benodigde grondverwerving.

### **Toelichting bij de korte termijndoelstelling**

Zolang geen inundaties op oeverlanden mogelijk/toelaatbaar zijn, moet het gekanaliseerde beektraject intact blijven om hoge afvoeren te verwerken. Omdat de oude meanders het 'kanaal' op veel plaatsen zullen doorkruisen, kunnen de meanders alleen meestromen als het waterpeil in het kanaal omlaag kan en de kades kunnen worden verwijderd. Kanaal en meanders hebben dan hetzelfde peil.

Het gevolg kan zijn dat ter hoogte van het dorp Een een nieuwe stuw gebouwd moet worden om in perioden zonder afvoer verdroging van bovenstroomse terreinen te voorkomen. Deze stuw en de bestaande stuw bij Alteveer kunnen op langere termijn vervallen, wanneer inundaties in het dal mogelijk zijn, meandering volledig is en het kanaal kan worden gedempt.

Tot die tijd zijn twee constructies mogelijk:

1. De meanders voeren af en het kanaal stroomt alleen mee tijdens hoge afvoer; op de kruisingen liggen drempels in het kanaal.
2. Het kanaal voert af en de meanders stromen mee tijdens hoge afvoer; op de kruisingen liggen drempels in de meanders (deze tussenoplossing is toegepast in de Hunze bij Spijkerboor).



## 5.2 Water in het Reitdiepdal

### Aanleiding

In 1998 heeft de Stichting Het Groninger Landschap in het kader van de ruilverkaveling Sauwerd het waterbeheer kunnen herstellen in enkele van haar reservaten in het Reitdiepdal: de Koningslaagte en het gebied ten zuiden van Adorp nabij 'Harssensbosch'. Het regenwater dat op percelen in deze reservaten valt wordt hier vastgehouden in beddingen van oude riviermeanders.



Foto: Jaap Vegter

Dit leidt in de winter tot periodiek hoge waterstanden en inundaties en tot een gemiddeld hogere grondwaterstand. In deze twee terreinen hebben de maatregelen zeer positieve effecten op vogels, botanische waarden en landschappelijke kwaliteit.

Door de toenmalige eigendomssituatie betrof het maatregelen in geïsoleerd liggende reservaten. Inmiddels is de ruilverkaveling zover gevorderd dat duidelijk is hoe de verwerving van reservaatgronden zich in de komende jaren zal voltrekken. Daarom wil Het Groninger Landschap nu beginnen met planvorming voor inrichtings- en waterbeheersingsmaatregelen die het realiseren van de vastgestelde natuurdoelen (Altenburg & Wymenga, 2003) mogelijk maken. Met de provincie Groningen is overleg gestart over samenvoeging met de in dit gebied nog vereiste maatregelen voor verdrogingsbestrijding. Op basis van haar beleid (Nieuw Groninger Tij; Vegter, 1997) wil Het Groninger Landschap de maatregelen ook laten bijdragen aan de kwaliteit van het Reitdiepdal als waterrijk ecologisch netwerk in de ecologische hoofdstructuur.

### *Stroomgebiedvisie / WB21*

In de Stroomgebiedvisie 'Over Leven met Water' wordt het Reitdiepdal aangegeven als zoekgebied voor lokale berging van neerslagoverschotten. Uit workshops, georganiseerd door de provincie, met deskundigen uit de betrokken sectoren kwam ook het vasthouden van water in oude rivierbeddingen als wenselijke maatregel naar voren. De effecten hiervan worden vooral groot ingeschat als periodiek inunderende beddingen onder vrij verval en via ecologische verbindingen (vispassages) naar een van de hoofdstromen (bijvoorbeeld het Reitdiep) kunnen afwateren.

### *Bodemdalingsmaatregelen*

Om de gevolgen van de bodemdaling door de aardgaswinning te compenseren, wordt door het Waterschap Noorderzijlvest het zogenaamde schillenplan uitgevoerd: in Hunsingo gelegen delen van de Reitdiepboezem krijgen een lager streefpeil dan het Reitdiep en het waterbezwaar uit de 'schillen' wordt met gemalen op het Reitdiep uitgeslagen. Ook zal de lozingscapaciteit van de Reitdiepboezem worden vergroot om een verlaging van de maximale peiloverschrijdingen mogelijk te maken. Deze maatregelen, waarvan de wenselijkheid voor de veiligheid van cultuurgrond en bewoonde gebieden overigens niet ter discussie staat, leiden tot een vergaande compartimentering van het stroomgebied en verlies van natuurlijke dynamiek van het water (waterstandsschommelingen). De initiatiefnemers willen graag onderzoeken of met het realiseren van een grotere rol voor water in de reservaten ook het effect van de bodemdalingsmaatregelen (deels) kan worden hersteld of gecompenseerd.

### **Doelen**

1. Water een grotere rol geven in slenk- en rivierbeddingen in het Reitdiepdal voor de versterking van het ecosysteem, het waterbeheer, het landschap en de belevingswaarde van het stroomgebied als samenhangend geheel, met als effecten:
  - realisering van natuurdoelen in de reservaten (verdrogingsbestrijding, weidevogelbeheer);
  - natuurlijke dynamiek (periodieke inundaties) en waterbeheer (retentie);
  - een 'groen-blauwe dooradering' van dit kerngebied in de ecologische hoofdstructuur: natte ecologische verbindingen en versterking van het natte ecosysteem van het stroomgebied door een grotere variatie van zoetwaterbiotopen die onderling én met het Reitdiep zijn verbonden;
  - betere waterkwaliteit in de reservaten en in het stroomgebied (vasthouden van gebiedseigen water en zelfreinigend vermogen van het watersysteem);
  - versterking van structuur, identiteit en belevingswaarde van het zeekleilandschap.

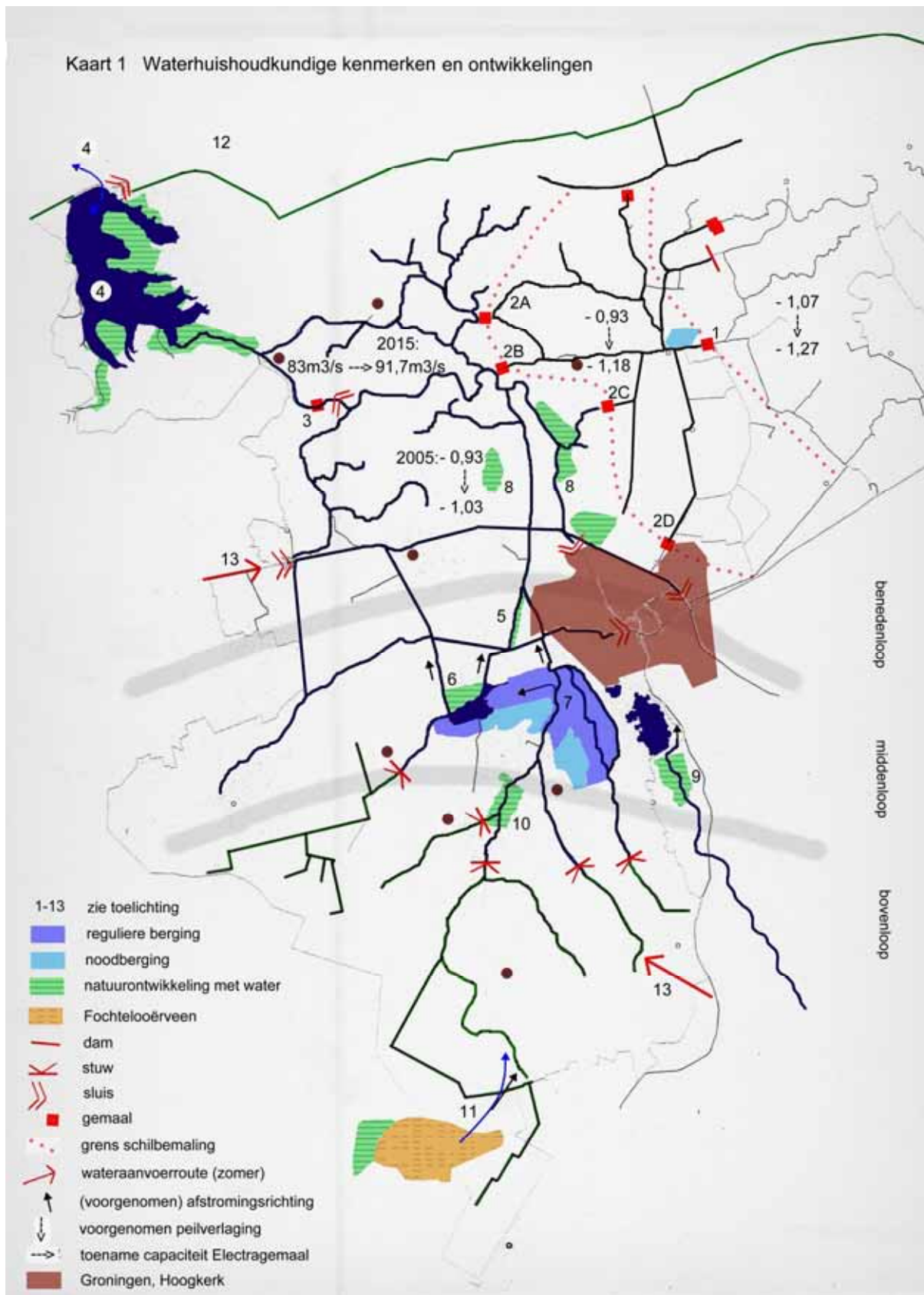
De inrichting van de reservaten wordt dus nadrukkelijk niet alleen gericht op het waterbeheer en de natuurdoelen binnen de reservaatgrenzen.
2. Het voorbereiden van uitvoeringsplannen. Hierbij wordt uitgegaan van uitvoering als afzonderlijke deelprojecten voor deelgebieden. Deelgebieden zijn afzonderlijke clusters van aaneengesloten percelen die reservaatgebied vormen en vaak grenzen aan een meander of oude rivier- of slenkbedding. Het uitvoeringsplan kan mogelijk voorzien in het (waterhuishoudkundig en ecologisch) aan elkaar koppelen van deelgebieden zodat de meanders en beddingen weer een geheel vormen met een eigen onafhankelijke waterhuishouding.

De initiatiefnemers willen in overleg met betrokken partijen (Waterschap Noorderzijlvest, provincie Groningen, landinrichtingscommissie e.a.) beoordelen of een gezamenlijk project kan worden gestart op basis van deze doelstelling.

### **Aanpak in stappen**

1. Integratie van het beleid van Het Groninger Landschap (beheervisie weidevogelbeheer en verdrogingsbestrijding) en de stroomgebiedbenadering (Van Veen tot Zee).
2. Overleg met waterschap en provincie over de doelstelling. Voorgesteld wordt een werkgroep samen te stellen, die de te combineren doelen/functies en in aanmerking komende terreinen vaststelt. Naast delen van het Reitdiepdal kunnen hiervoor ook terreinen in Middag en Humsterland in aanmerking komen. Als terreinbeheerder geeft Het Groninger Landschap opdracht voor een haalbaarheidsstudie.
3. Ontwikkelen van twee producten:
  - Een streefbeeld voor de rol van water in slenk- en rivierbeddingen in het Reitdiepdal en eventueel Middag en Humsterland: doelen, functies, onderbouwing en verbeelding (schetsmatig / (foto)grafisch). Dit hoeft geen uitgebreide studie te zijn; een bondige rapportage van enkele pagina's met illustraties voldoet.
  - Beschrijving van inrichtingsmaatregelen voor afzonderlijke deelgebieden (clusters van percelen die een reservaatgebied vormen), waarbij de ingerichte deelgebieden bij voorkeur na realisatie een samenhangend geheel vormen. De samenhang kan bestaan uit het waterhuishoudkundig en ecologisch koppelen van deelgebieden tot een apart stroomgebied dat uitmondt in het Reitdiep, maar ook uit een hydrologische en ecologische verbinding van deelgebieden (afzonderlijke meanders) met het Reitdiep.

Kaart 1 Waterhuishoudkundige kenmerken en ontwikkelingen



## Toelichting kaart 1

Op kaart 1 zijn met nummers bestaande plannen op watergebied weergegeven. Hieronder volgt puntsgewijs een toelichting bij deze nummers (zie ook de legenda bij kaart 1 en de beschrijving in hoofdstuk 3).

**1- Gemaal 'Den Deel' Onderdendam.** In verband met de nog steeds voortschrijdende bodemdaling door aardgaswinning worden in grote delen van Hunsingo peilverlagingen doorgevoerd. Tot 1996 maakte Hunsingo deel uit van de Electraboezem. In het oostelijk deel van Hunsingo is de bodemdaling het grootst. Na voltooiing van het 'schillenplan' wordt het water hiervandaan in twee stappen omhoog gepompt naar het Reitdiep (de Electraboezem). De 'eerste schil' werd voltooid in 1996. Het streefpeil is verlaagd van NAP -0,93 (boezempeil) naar NAP -1,07. Bij verdere bodemdaling volgt een verdere verlaging naar NAP -1,27.

**2- De schilgemalen 2A, 2B, 2C en 2D.** Dit zijn de gemalen van de 'tweede schil', die het water uit het achterliggende bodemdalingsgebied in Hunsingo verder omhoog pompen naar het boezempeil (Reitdiep). 2D (Zuidwolde) en 2D (Sauwerd) zijn al gereed, 2B (Schaphalsterzijl) is in aanbouw, 2A (Mensingeweer) verkeert in de planfase. Na voltooiing van 2A en 2B wordt ook de tweede schil aan de Electraboezem onttrokken met een uiteindelijke peilverlaging van NAP -0,93 naar NAP -1,18.

**3- Gemaal De Waterwolf bij Electra (Reitdiep).** Voorgenomen is een uitbreiding van de capaciteit in 2015 van 83 m<sup>3</sup>/s naar 91,7 m<sup>3</sup>/s vanwege de bodemdaling (niet de zeespiegelrijzing). Deze uitbreiding is nodig vanwege: verlaging van de maximale peiloverschrijding en geringere benutting van de boezemcapaciteit. Voor het resterende deel van de Electraboezem was voor 2005 een peilverlaging gepland van NAP -0,93 naar NAP -1,03. Tijdstip en omvang van de peilverlaging staan nog ter discussie.

**4- Waterstudies Lauwersmeer.** Voor de natuurdoelen in de Lauwersmeer is een grotere dynamiek in waterstanden gewenst. Daarnaast wordt vanuit het beleid voor de Waddenzee gestreefd naar het ontwikkelen van een geleidelijke zoet-zout overgang en een brakwaterzone in het Lauwersmeer. De waterstudies moeten inzicht geven in de mogelijkheden om dit te combineren met de bergings- en afvoerfunctie (zie ook hoofdstuk 1).

**5- Westpoort / 'groen-blauwe verbinding'.** In het kader van de aanleg van het bedrijventerrein 'Westpoort' bestaat de mogelijkheid om binnen dit plan een ecologische verbinding langs de Zuidwending te realiseren. Op basis van de Van Veen tot Zee uitgangspunten moet het hier dan gaan om een robuuste groen-blauwe verbinding tussen de boven- en de benedenloop, met ruimte voor waterberging in een ruim profiel (zie ook hoofdstuk 1).

**6- Polder Vredewold/Lettelberterpetten.** Vloedmoeras en vernatting van veenweidegebied en petgatencomplex volgens de inrichtingsvisie van Het Groninger Landschap.

**7- Water en natuur in de lage middenloop.** Beheersvisie voor het Leekstermeergebied van Staatsbosbeheer en Kaderplan Eelder- en Peizermeden van Natuurmonumenten. Inrichting bergingsgebieden voor noodberging (lichtblauw) en reguliere berging (donkerblauw).

**8- Reservaten Reitdiepdal.** Beheersvisie Het Groninger Landschap: water conserveren, vernatting en vasthouden van water in oude beddingen (o.a. Oude Diep).

**9- Polder Lappenvoort.** Herstelde benedenloop Drentse Aa, tevens waterberging.

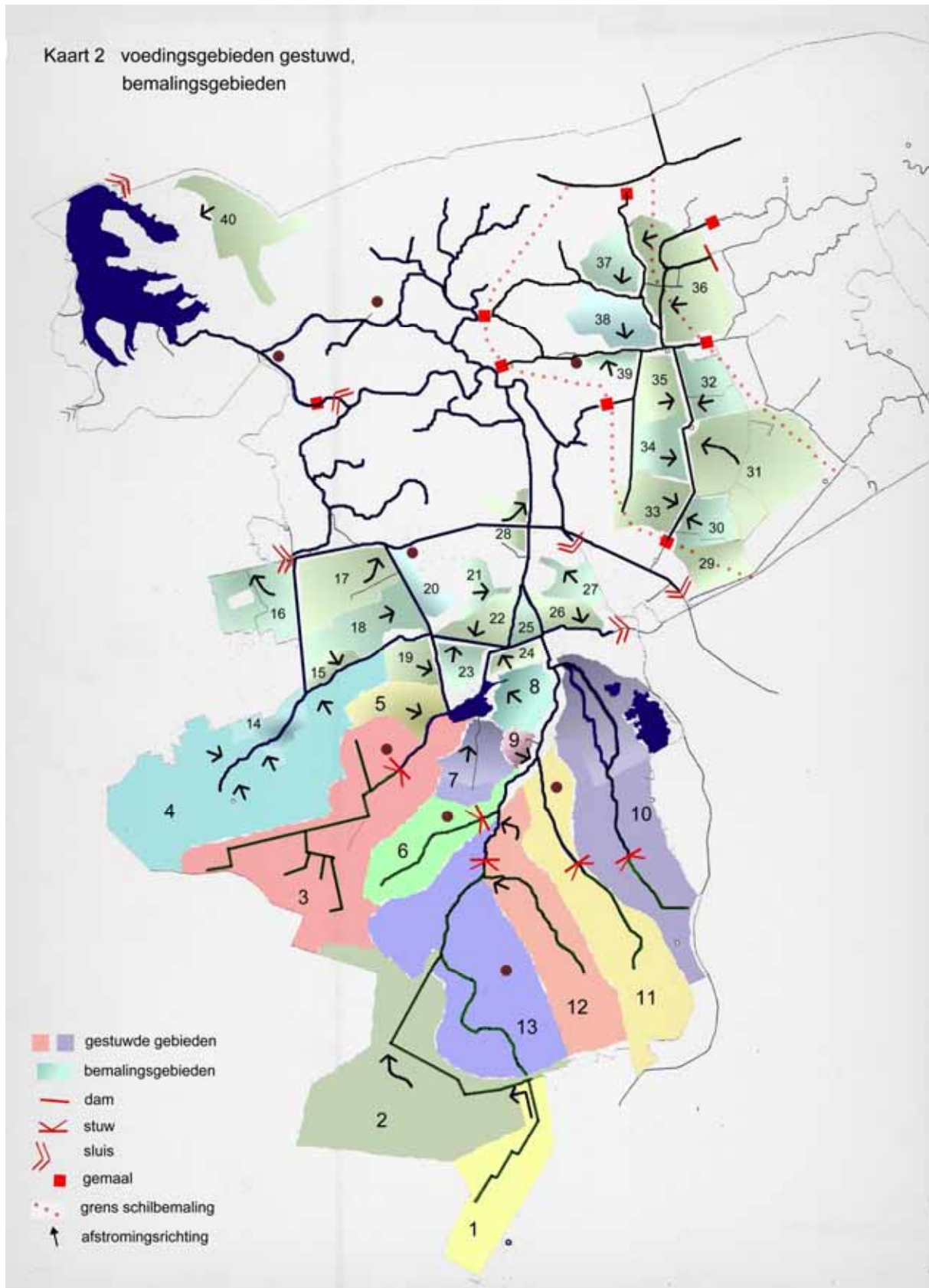
**10- Projectplan 'Zaagblad' van Staatsbosbeheer.** Herinrichting beekdalen Steenbergerloop en Peizerdiep in reservaatgebied.

**11- Hydrologische verbinding Fochteloërveen-Slokkert.**

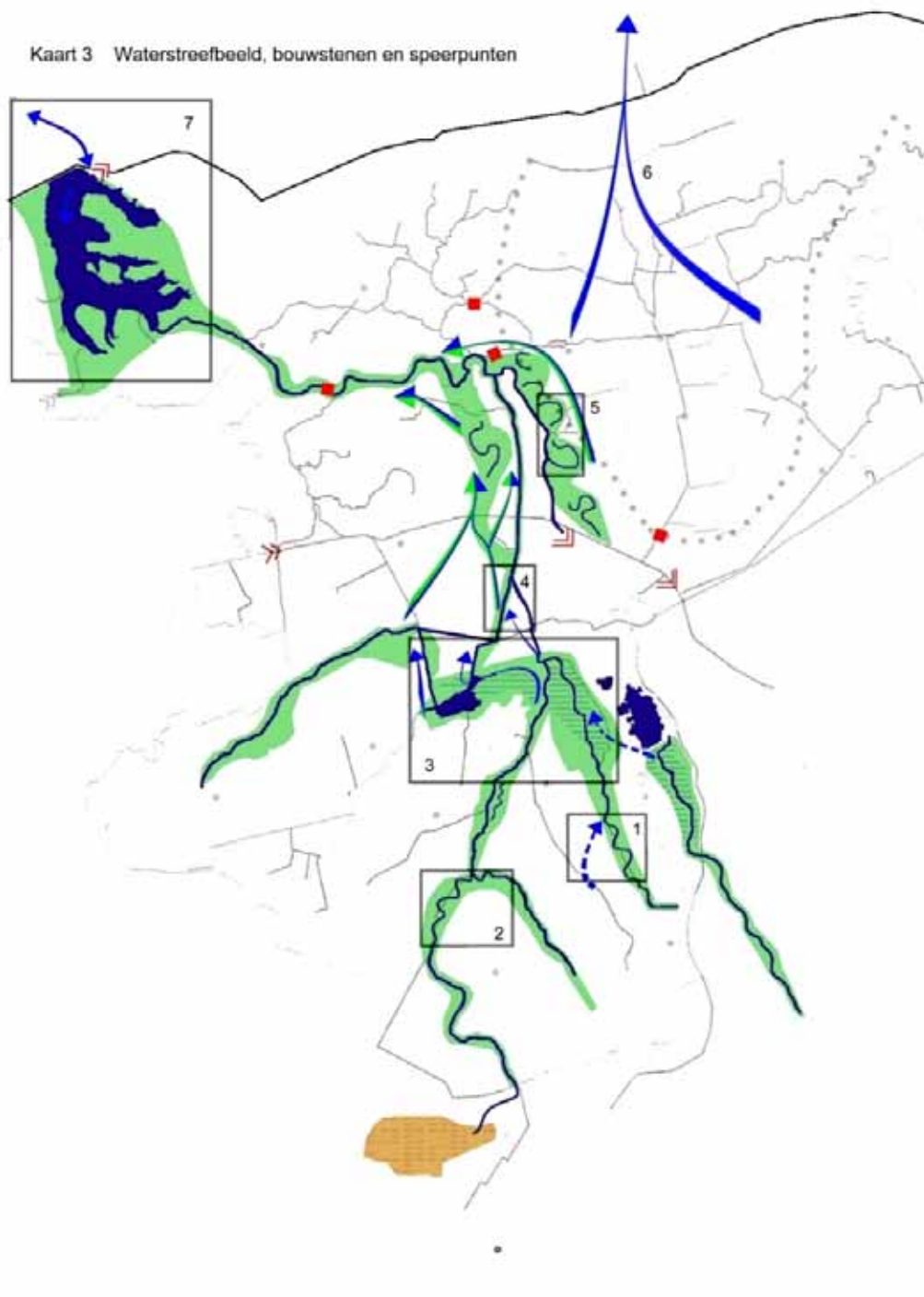
**12- Zeespiegelrijzing.** Gewerkt wordt met het 'midden-scenario' van 60 cm per eeuw (30 cm tot 2050). In dit scenario is rond 2030 geen vrije lozing vanuit de Electraboezem naar zee meer mogelijk.

**13- Wateraanvoerroutes.** Via het Van Starckenborghkanaal vanuit het IJsselmeer en de Friese boezem en via De Runslot en de Eekhoornse loop vanuit het Noord-Willemskanaal.

Kaart 2 voedingsgebieden gestuwd,  
bemaalingsgebieden



Kaart 3 Waterstreefbeeld, bouwstenen en speerpunten





## LITERATUUR

- Altenburg & Wymenga, 1999      Beheerplan voor het Leekstermeergebied, A & W rapport 136 van Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek te Veenwouden, in opdracht van de St. Het Groninger Landschap
- Altenburg & Wymenga, 2003      Beheerplan Reitdiepgebied en reservaat Hardeweer Beswerd, A & W rapport 263, in opdracht van de St. Het Groninger Landschap
- Grontmij, 2001      Peizer en Eelder maden, Kaderplan Grontmij Advies & Techniek, Haren, 22 mei 2001, in opdracht van de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten
- Haskoning, Waterloopkundig laboratorium, 1993      Onderzoek Waterhuishoudkundige Inrichting Noordwest Groningen (WING) Haskoning & Waterloopkundig laboratorium, 1993
- Hut, 2001; (3.1.1)      Potentieanalyse en inrichtingsvoorstellen project Zaagblad (Perspectieven voor natuur in beekdal Oude Diep, Peizerdiep en Steenbergerloop en aanzet tot hermeandering van beeklopen)
- Kuiper & Wiersma 2003      Rapport Oppervlaktewaterkwaliteitsonderzoek 2000-2001, Waterschap Noorderzijlvest, 2003
- Storm & De Vries 2003      Metingen Watersystemen Noorderzijlvest Rapportage biologisch onderzoek 2000 & 2001 (deelgebieden "Hellend/gestuwd"&"Reitdiep-West" + projecten), Waterschap Noorderzijlvest, juni 2003
- Vegter, 1997      Nieuw Groninger Tij Bodemdaling door aardgaswinning en de natte natuur in de Provincie Groningen, Stichting Het Groninger Landschap, juni 1997

## **Bijlage: processen, uitvoeringsplannen en partijen**

---

In deze bijlage worden projecten en processen genoemd, die relevant zijn voor het werken aan watersysteemherstel in het stroomgebied in de nabije toekomst.

<b>Waterberging (HOWA)</b>	Provincies Groningen en Drenthe, Waterschap Noorderzijvest
<b>Inrichtingsplannen bergingsgebieden</b>	Waterschap Noorderzijvest
<b>Leekstermeergebied en Eelder- en Peizermaden</b>  Een eerste globale begrenzing van gebieden voor reguliere berging en noodberging in dit gebied is gereed. Met de terreinbeheerders wordt overlegd over de inpassing in de ter plaatse geldende natuurdoelen en inrichtingsvisies.	Provincie Drenthe, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer
<b>Uitwerking stroomgebiedvisie</b> Vooruitlopend op het Nationaal Bestuursakkoord zijn voor de regionale watersystemen stroomgebiedvisies ontwikkeld, waarin maatregelen beschreven worden voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water.	Provincies Groningen en Drenthe, Waterschap Noorderzijvest
<b>'Over leven met water'</b> is de stroomgebiedvisie van de provincies Drenthe en Groningen en de waterschappen Hunze en Aa's (oostelijk deel) en Noorderzijvest. Het gaat hier om de maatregelen die voor het watersysteem van Noorderzijvest zijn beschreven. De afvoersnelheid van de hogere zandgronden moet worden beperkt. Door de Noord-Drentse beken weer te laten meanderen kan water in beekdalen worden vastgehouden. Dan is er sprake van 'natuurlijke' berging. Daarnaast kunnen ook lage terreindelen in natuurgebieden en natuurlijke laagtes in het zeeleigebied geschikt worden gemaakt voor het tijdelijk vasthouden van water.	
<b>Landinrichting Roden-Norg</b> Het landinrichtingsplan is van belang voor de toedeling van gronden voor reservaatvorming, de aanpassing van de inrichting en de aanpassing van de waterhuishouding aan gebruiksfuncties, zoals natuur en landbouw.	

<p><b>Regiovisie Groningen-Assen</b> Deze visie kent een grote rol toe aan water en natuur bij stedelijk gebied.</p>	<p>Provincies Groningen en Drenthe, gemeenten Assen, Tynaarlo, Groningen en Winsum</p>
<p><b>Woningbouw Eelderwolde ('Ter Borch')</b></p>	<p>Gemeente Tynaarlo</p>
<p><b>Herstel benedenloop Drentse Aa</b> Al uitgevoerde reconstructie van de benedenloop van de Drentse Aa in polder 'Het Oosterland' en polder 'Lappenvoort'. Beekwater uit de Drentse Aa wordt onder het Noord-Willems-kanaal door naar de nieuwe beekloop geleid. Vanuit de hernieuwde benedenloop wordt het water weer opgepompt naar het kanaal (zie ook par. 4.2).</p>	<p>Provincies Groningen en Drenthe</p>
<p><b>Water in het project 'Westrand' / De Leegte gekoesterd</b> Dit is een project voor planvorming van nieuwe stadswijken rond Hoogkerk en het aangrenzende landelijke gebied. Waterbeheer in de nieuwe stadswijken, water in het landschap en modern waterbeheer (ruimte voor water) worden in dit project geïntegreerd.</p>	<p>Provincies Groningen, gemeente Groningen</p>
<p><b>Ecologische verbindingszone Leekstermeer-Midden-Groningen (beleidsvisie)</b></p>	<p>Provincies Groningen en Drenthe, LNV</p>
<p><b>Uitvoeringsprogramma ecologische verbindingszones</b> Het uitvoeringsprogramma is gereed en voorziet in realisering van afzonderlijke verbindingszones, wanneer plaatselijke ontwikkelingen dit mogelijk maken (aanpassing watergangen, grondruil, herinrichting, etc.). In het programma is onder andere in het Reitdiepdal een verbinding gepland.</p>	<p>Provincie Groningen</p>

<p><b>Compensatie bodemdaling</b>  Peilverlaging Electraboezem, schillenbemaling Hunsingo (compartimentering). Het bouwen van de schilgemalen is voltooid wanneer het in voorbereiding zijnde gemaal bij Mensingeweer is gebouwd.</p>	Provincie Groningen, Waterschap Noorderzijvest, Commissie Bodemdaling
<p><b>Watervisie Lauwersmeer</b>  Studie naar het combineren van dynamiek en/of Zoet-zout-overgang met de functie berging en afvoer. Eind 2004 wordt een bestuurlijk besluit verwacht over de scenario's die in detail zullen worden doorgerekend.</p>	Stuurgroep Lauwersmeer: Provincies Fryslân, Groningen Wetterskip Fryslân, Waterschap Noorderzijvest
<p><b>Pilot Noord-Drentse beken</b>  Studie naar effecten van beekherstel en watersysteemherstel in de bovenlopen van de beken in Noord-Drenthe.</p>	LNV
<p><b>Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)</b>  In deze richtlijn hebben de Europese landen de ambitie vastgelegd dat in 2015 de stroomgebieden in een goede ecologische en chemische toestand moeten verkeren. In principe betekent dit dat stroomgebieden een zo natuurlijk mogelijke toestand moeten laten zien. Grondwaterstromen zijn weer op gang gekomen; oorspronkelijke beken hebben een natuurlijk verloop met zo weinig mogelijk stuwen en andere barrières en er stroomt helder water doorheen; de hoeveelheid meststoffen in het water is teruggedrongen tot een natuurlijk niveau; in riviermondingen is een geleidelijke en doorlopende overgang tussen zoet en zout water. Het zijn allemaal doelstellingen die al in diverse beleidsvisies zijn verwoord, zoals het principe van de trits vasthouden-bergen-afvoeren (WB21), het benutten van natuurlijke processen voor water en kustbeheer (Vierde Nota Waterhuishouding), het beekherstel en het herstel van zoet-zout gradiënten (Regionaal Programma van RWS en LNV).  De KRW schrijft voor dat ieder land moet zorgen voor een wettelijke basis en legt een resultaatsverplichting op die in 2015 tot het gewenste resultaat moet leiden.</p>	EU, V&W, LNV, waterschappen