

Afferdensche en Deestsche Waarden

Inrichtingsplan 1999

ON-rapport-99-001



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



Afferdensche en Deestsche Waarden

Inrichtingplan 1999

ON-rapport-99-001

Samenvatting

Het nieuwe beleid van de regering om de veiligheid tegen overstroming te kunnen garanderen, heet 'Ruimte voor de Rivier'. Eén van de eerste plannen binnen dat beleid is de inrichting van de Afferdensche en Deestsche Waarden. Van de hele uiterwaard zal een natuurgebied worden gemaakt met een meestromende nevengeul.

Al in 1996 was er een inrichtingsplan voor de Afferdensche en Deestsche Waarden. Dat plan is nu aangepast aan de veiligheidseisen om overstromingen tegen te gaan. Uitgangspunten daarbij zijn onder meer dat een grote toename van kwel onacceptabel is, dat de scheepvaart niet mag worden belemmerd en dat de bandijk niet mag worden aangetast. Het nieuwe plan houdt verder rekening met een toename van de maatgevende afvoer van rivierwater bij Lobith naar 16 duizend kubieke meter per seconde. Daarbij zijn de randvoorwaarden en uitgangspunten van het plan uit 1996 meegenomen in het nieuwe ontwerp. Dat betekent dat naast de veiligheid het behoud van natuur en landschap centraal staan en dat het gebied geschikt moet zijn voor recreatie. Het nieuwe plan heeft daarmee een gecombineerde doelstelling gekregen.

Dat heeft geleid tot een aantal aanpassingen van het oorspronkelijke plan. Zo wordt de nevengeul verbreed en krijgt een meer gestrekt tracé, worden het maaiveld en de kade gedeeltelijk verlaagd en wordt het westelijke fabrieksterrein grotendeels verwijderd. Verder komt er minder bos, poelen en hooiland en zal er meer ruimte zijn voor gras, ruigte, slikken en water.

Het inrichtingsplan wordt uitgevoerd in fasen. Het centrale deel en de Rijswaard komen het eerst aan de beurt. Het verplaatsen van bedrijven op de hoogwatervrije terreinen is al gestart en er zijn ook al gebouwen aangekocht. Met de sloop van die gebouwen wordt nog dit jaar begonnen. De bedoeling is het totale plan voor 2010 te realiseren. Of dat lukt is onder meer afhankelijk van de ontgrondingen en het krijgen van de benodigde vergunningen.

Inhoud

1	Achtergronden 7
1.1	Inleiding 7
1.2	Het gebied 7
1.3	Voorgeschiedenis 8
1.4	Doelstelling 9
1.5	Leeswijzer 9
2	Randvoorwaarden en uitgangspunten 11
2.1	Inleiding 11
2.2	Waterbeweging en morfologie 11
2.3	Ecologie 14
2.4	Landschap 15
2.5	Recreatie 16
2.6	Beheer 16
3	Het ontwerp 17
3.1	Inleiding 17
3.2	Waterbeweging en morfologie 19
3.3	Ecologie 23
3.4	Landschap 25
3.5	Recreatie 26
4	De uitvoering 27
4.1	Inleiding 27
4.2	Stand van zaken 27
4.3	Eigendomssituatie 27
4.4	Vorbereiding 28
4.5	Juridische procedures 31
4.6	Fasering 31
5	Het beheer 33
5.1	Inleiding 33
5.2	Uitgangspunten 33
5.3	Overgangsbeheer 33
5.4	Eindbeheer 34
5.5	Monitoring 34
	Literatuur 35
	Samenstelling huidige projectgroep Afferdensche 37
	en Deestsche Waarden

.....

Dit is een rapport over de inrichting van de Afferdense en Deestsche Waarden, een gebied dat ligt aan de Waal ten noordoosten van Druten met een grootte van bijna drie vierkante kilometer. De bedoeling is van deze uiterwaard een natuur- en recreatiegebied te maken en daarbij te voldoen aan de eisen die worden gesteld om het gevaar van overstromingen tegen te gaan. Het inrichtingsplan dat aan deze gecombineerde doelstelling voldoet, wordt in dit rapport toegelicht. In dit eerste hoofdstuk worden de achtergronden van het plan kort beschreven.

De Afferdensche en Deestsche Waarden liggen langs de Waal ten noordoosten van Druten, tussen de kilometerradii 899 en 903. Het gebied heeft een oppervlakte van circa 280 hectare (zie figuur 1.1). Ongeveer tweederde deel daarvan ligt achter een zomerkade. Andere kenmerkende elementen zijn een aantal kleiwinputten met een interessante spontane ontwikkeling, enkele oude strangen, een agrarisch gebied met maïsakkers en weidegronden, twee voormalige steenfabrieken en een zandwinplas die een open verbinding heeft met de Waal.

A detailed topographic map of the Waal area in the Netherlands. The map shows the river Waal flowing horizontally across the center. To the north of the river are the towns of Dodewaard and Hien. To the south are Druten and Afferdensche- en Deestsche Waarden. The map also shows the towns of Eindhoven and Gem to the west. The map is color-coded to show different types of terrain, including water bodies (blue), land (green and brown), and urban areas (grey). The map includes a grid of latitude and longitude lines.

1.3 Voorgeschiedenis

De gemeente Druten nam al in 1993 het initiatief om de Afferdensche en Deestsche Waarden in te richten als natuurgebied. Omdat er veel partijen bij de inrichting van de uiterwaard betrokken zijn, is toen een projectgroep samengesteld uit de verschillende betrokken overheden en belanghebbenden. De directie Oost-Nederland van Rijkswaterstaat ging het project leiden en schakelde binnen de eigen organisatie het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA) in om een plan voor natuurontwikkeling op te stellen (Rijkswaterstaat 1993).

1.3.1 Het plan van 1996

In 1996 stelde de projectgroep het 'Inrichtingsplan voor de Afferdensche en Deestsche Waarden' (Van der Perk, 1996) vast. Het plan bestemde de hele uiterwaard als natuurgebied met de aanleg van een meestromende nevengeul als een belangrijk inrichtingselement. In het ontwerp zijn bovendien de reacties verwerkt die omwonenden en belanghebbenden naar voren brachten tijdens een informatieavond die op 5 juni 1996 plaatsvond in Deest.

Daarvoor, in 1995, was overigens al gedeeltelijk gestart met de uitvoering van het inrichtingsplan voor het middengebied en de Rijswaard. Dat gebeurde op basis van het ontwerp-inrichtingsplan en de Deltawet Grote Rivieren. Voor de dijkverbetering tussen Afferden en Dreumel is toen grond uit het middengebied gehaald. Dit middengebied moet in 2007 worden opgeleverd volgens het inrichtingsplan van 1996.

1.3.2 Deltaplan Grote Rivieren

Na de hoge waterstanden in 1993 en 1995, heeft de regering het Deltaplan Grote Rivieren ontworpen met als doel schade bij hoge waterstanden te voorkomen. In het Deltaplan staat dat die bescherming tegen hoogwater vorm zal krijgen door de afvoer- en bergingscapaciteit van de rivieren te behouden en te vergroten en eventueel in laatste instantie door de dijken verder te versterken. Volgens de voorspellingen zullen de afvoeren van de rivieren en de hoogwaterstanden verder toe gaan nemen.

Luchtfoto na 1996



Dat betekent onder andere dat de huidige maatgevende afvoer van 15 duizend kubieke meter per seconde (m³/s) bij Lobith in 2001 naar verwachting wordt verhoogd naar 16 duizend m³/s.

1.3.3 Aanpassing oorspronkelijk plan

Het inrichtingsplan van 1996 had geen effect op de hoogwaterstanden bij een waterafvoer van 15 duizend m³/sec. Om de kans op schade bij een waterafvoer van 16 duizend m³/s niet nog groter te laten worden, moesten dus maatregelen genomen worden. De mogelijkheden daarvoor zijn verkend en vastgelegd in 'Ruimte voor de rivier door herinrichting van de Afferdensche en Deestsche Waarden' (Posthoorn, 1998). Met onder andere deze kennis is nu een ontwerp ontwikkeld dat voldoet aan de gecombineerde doelstelling van 'veiligheid en natuur'.

1.4 Doelstelling

Het nieuwe inrichtingsplan voor de Afferdensche en Deestsche Waarden heeft de gecombineerde doelstelling om de natuurontwikkeling in het gebied te versterken en daarnaast veiligheid te bieden tegen overstromingen. Het inrichtingsplan uit 1996 is dan ook zo aangepast dat de maatgevende hoogwaterstanden niet stijgen, ondanks een verhoging van de maatgevende afvoer bij Lobith naar 16 duizend m³/s.

Om het rivierwater af te kunnen voeren, wordt ruimte in de uiterwaard gecreëerd. Deze ruimte ontstaat door een combinatie van ingrepen zoals de verlaging van de gronden en het verwijderen van obstakels. De aanleg van een meestromende nevengeul is in het nieuwe plan weer een belangrijk inrichtingselement.

1.5 Leeswijzer

Dit rapport beschrijft het nieuwe inrichtingsplan. Bij het ontwerp is uitgegaan van de gegevens en keuzen uit de eerder genoemde rapporten (Van der Perk, 1996 en Posthoorn, 1998). De achtergrondinformatie en onderbouwingen zijn daarom daar terug te vinden maar dit inrichtingsplan is wel leesbaar als zelfstandig stuk.

In hoofdstuk 2 worden de randvoorwaarden en uitgangspunten beschreven die de basis vormen voor het nieuwe inrichtingsplan. De inhoud van het ontwerp wordt in hoofdstuk 3 toegelicht waarbij in paragraaf 3.1.1 specifiek wordt ingegaan op de verschillen die er zijn met het plan uit 1996. In hoofdstuk 4 wordt vervolgens de uitvoering beschreven en het beheer van het gebied wordt tot slot behandeld in hoofdstuk 5.

2 Randvoorwaarden en uitgangspunten

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de randvoorwaarden en uitgangspunten beschreven die zijn gebruikt als basis voor het nieuwe inrichtingsplan van de Afferdensche en Deestsche Waarden. Alle punten zijn overgenomen uit het plan van 1996, alleen de randvoorwaarde voor de veiligheid tegen overstroming (paragraaf 2.2.1) is veranderd ten opzichte van het oorspronkelijke plan.

Voor de randvoorwaarden en uitgangspunten geldt dat ze vanuit verschillende invalshoeken zijn geformuleerd. Als eerste komt het zogenoemde rivierkundig perspectief aan de orde (2.2), daarna de ecologie (2.3), dan wordt de landschappelijke invalshoek behandeld (2.4), de recreatieve aspecten (2.5) en tot slot komt het beheer aan de orde (2.6).

2.2 Waterbeweging en morfologie

Vanuit rivierkundig perspectief zijn voor de herinrichting een aantal randvoorwaarden opgesteld. De belangrijkste twee daarvan zijn:

De veiligheid tegen overstroming moet zowel bij de huidige maatgevende afvoer als bij de toekomstige verhoogde maatgevende afvoer gewaarborgd zijn.

De scheepvaart mag niet belemmerd worden door gemiddelde en tijdelijke aanzandingen in het zomerbed.

De andere voorwaarden zijn:

De stabiliteit van de bandijken, oever- en stroomgeleidende werken mag niet worden aangetast door erosie (afkalving) tijdens hoogwatersituaties.

De morfologische processen in de uiterwaard en de nevengeul moeten stabiel zijn, dus er mag geen snelle aanzanding of erosie optreden en de geul mag zich alleen binnen bepaalde grenzen verleggen.

Kwelbezwaar moet worden voorkomen dus er mag geen onaanvaardbare toename van kwel optreden.

2.2.1 Veiligheid tegen overstroming

De veiligheid tegen overstrooming wordt onder meer bepaald door de hoogte van de dijken. De ontwerphoogte van de dijken langs de Nederlandse Rijntakken is gebaseerd op waterstanden bij een afvoer die volgens kansberekeningen één keer in de 1250 jaar voorkomt. Deze maatgevende hoogwaterstanden zijn afgeleid van een waterafvoer van 15 duizend m³/s in de Boven-Rijn bij Lobith. Naar aanleiding van de hoge waterstanden in december 1993 en januari 1995, is de frequentie van het optreden van hoogwaters opnieuw door Rijkswaterstaat onderzocht. Dat zal naar verwachting leiden tot een nieuwe richtlijn voor de maatgevende afvoer van 16 duizend m³/s die in 2001 van kracht wordt.

Een verhoging van de maatgevende afvoer leidt tot een verhoging van de maatgevende hoogwaterstanden. Zonder andere maatregelen zou dat ook tot een verhoging van de ontwerphoogtes van rivierdijken leiden die voor de Midden-Waal neer zou komen op circa dertig centimeter. Een nieuwe

ronde dijkverhogingen is echter ongewenst. Wanneer de dijken namelijk nog hoger worden, komt het binnendijkse gebied relatief lager te liggen wat de situatie bij een overstroming ernstiger maakt.

Daarom is de beleidslijn 'Ruimte voor de Rivier' opgesteld die tot doel heeft de stijging van de waterstand volledig te compenseren zonder de dijken verder te verhogen. De uitwerking daarvan is, als vervolg op de studie 'Integrale verkenning Rijntakken' (IVR) ondergebracht in het project 'Ruimte voor de Rijntakken' (RVR). In dat project wordt bekeken wat er lokaal gedaan kan worden om de stijging van de waterstand te compenseren door ruimte voor de rivier te creëren. Daarvoor is het nodig de afstroming van water in het winterbed van de rivier te bevorderen door stromingsbelemmerende obstakels te verwijderen en de uiterwaarden te verlagen.

Per traject is bepaald welke verlaging van de maatgevende hoogwaterstanden minimaal nodig is. Dit wordt de hydraulische taakstelling genoemd.

Ook bij de herinrichting van de Afferdensche en Deestsche Waarden, is die hydraulische taakstelling een belangrijk uitgangspunt. Voor het traject dat de Waal hier aflegt, is de noodzakelijke verlaging bepaald op zes centimeter. (Haskoning, 1999).

Hoogwater omgeving Afferdensche en Deestsche Waarden.



2.2.2 Scheepvaart

De Waal is de belangrijkste binnenvaartroute van Nederland én van Europa. Om deze economische functie optimaal te kunnen vervullen, moeten op de rivier minimale vaargeulafmetingen van 2,50 bij 150 meter worden gegarandeerd bij de Overeengekomen Lage Rivierstand. In de toekomst zullen deze minimale afmetingen worden verhoogd naar 2,80 bij 170 meter.

Bij Deest, tussen de rivierkilometers 898,1 en 900,5 ligt één van de grootste knelpunten voor de scheepvaart op de Waal. De geul wordt hier op diepte gehouden door te baggeren. De nieuwe inrichting van de Afferdensche en Deestsche Waarden mag dan ook geen grote morfologische veranderingen in de ligging van het zomerbed veroorzaken want dat zou ontoelaatbaar zijn (Douben, 1995). Daarnaast mag de dwarsstroming van de af- en aantakking van een nevengeul niet hinderlijk zijn voor de scheepvaart. Als er door het project toch aanzandingen in de hoofdgeul van de Waal ontstaan die de scheepvaart hinderen, dan zullen die door onderhoudsbaggeren moeten worden verwijderd.

2.2.3 Stabiliteit bandijk en constructies

De herinrichting van de Afferdensche en Deestsche Waarden, mag de bandijk en de stroomgeleidende constructies niet in gevaar brengen. Het risico bestaat dat dit met de aanleg van een nevengeul en de verlaging van de uiterwaarden toch gebeurt. Om dat te voorkomen, mag er binnen een zone van vijftig meter vanaf de bandijk niet ontgraven worden. Bovendien zal er, als er in een zone van vijftig tot honderd meter vanaf de bandijk vergraven wordt, een kleidek van een meter dikte aangebracht moeten worden om te beschermen tegen erosie.

Daarnaast kunnen, door de toename van de afvoer door de uiterwaard, hoge stroomsnelheden optreden die stroomgeleidende constructies aantasten. Gezorgd moet worden dat deze constructies daartegen bestand zijn of worden gemaakt.

2.2.4 Morfologische processen

Vanuit ecologisch oogpunt (zie ook 2.3.2) is het gewenst natuurlijke morfologische processen en verschillende stroomsnelheden toe te laten. Voor de nevengeul betekent dit dat die zich, binnen bepaalde grenzen, vrij moet kunnen ontwikkelen. In het samenspel tussen erosie en sedimentatie (de afzet van slib, zand en klei) zal de geul dan gaan kronkelen. Door dit zogenaamde meanderen kan de totale loop zich horizontaal verplaatsen en dat zou op den duur de stabiliteit van de bandijk in gevaar kunnen brengen.

De morfologische processen in de nevengeul moeten dan ook zo worden beperkt, dat ongecontroleerde erosie en sedimentatie worden voorkomen. Daarnaast mag ook de verticale erosie in de geul en uiterwaard geen extreme vormen aannemen.

Na de uitvoering van het plan zal de afvoer in het gebied echter toenemen en daarmee de sedimentatie in de hoofdgeul, uiterwaard en de nevengeul. Afgezet slib en zand zullen daarom moeten worden verwijderd om te voorkomen dat het profiel van de nevengeul kleiner wordt dan het ontwerpprofiel. Het gebaggerde sediment zal vervolgens in de rivier moeten worden teruggestort om de vaargeul te onderhouden.

2.2.5 Kwelbezwaar

De aanleg van de nevengeul en de afgraving van de uiterwaard, kunnen theoretisch leiden tot een grotere doorlaatbaarheid van de grond onder het dijklichaam. Als daarbij dieper liggende zandbanen worden aangesneden, kan dit kweloverlast naar de gebieden achter de dijk opleveren. Bij merkbare toename zullen er compenserende maatregelen moeten worden genomen.

2.3 Ecologie

De ecologische randvoorwaarden en uitgangspunten zijn gesplitst in bestaande natuurwaarden en de (her)ontwikkeling van nieuwe natuurlijke elementen. In het ontwerp moeten de bestaande natuurwaarden zoveel mogelijk behouden blijven terwijl daarnaast de natuurontwikkelingen moet worden bevorderd.

2.3.1 Bestaande natuurwaarden

In het gebied zijn een aantal elementen aanwezig die waardevol zijn voor de natuur en ecologie. Zo zijn het moerasgebied langs de dijk en het oude tichelgatencomplex met opgaande begroeiing van wilg waardevol, net zoals de zandige graslanden van de oeverwal met stroomdalsoorten als de kruisdistel en zandzegge. Een ander waardevol element is de openheid van het middendeel, dat geschikt is als broedgebied voor onder andere weidevogels. De oude kades zijn waardevol omdat hier plaatselijk stroomdalvegetatie voorkomt en verder de meidoornhagen op de hogere randen. Ook het bestaande wilgenbos kan als waardevol worden gezien. Niet omdat het bos op zichzelf uniek is maar omdat de leeftijd maakt dat vervanging vrij veel tijd kost.

2.3.2 Natuurontwikkeling

Door bekading zijn de stroomsnelheden in de uiterwaarden zo laag dat de afzetting van klei en slib is gaan overheersen. Door deze factoren is de ecologische kwaliteit van de verschillende wateren en van de vegetatie verschaald. Een groot deel van specifiek riviergebonden soorten ontbreekt bijvoorbeeld.

Voor het ecologisch herstel van de zandrivier, is op de eerste plaats meer ruimte nodig voor de afzetting en erosie van zanden waardoor onder andere steilrandvorming kan plaatsvinden. Dit proces is te bevorderen door de stroomsnelheden te vergroten.

De aanleg van een permanent meestromende zandige nevengeul door de uiterwaard, vormt hiervoor de basis. De ecologische wensen voor de nevengeul zijn onder meer een permanente stroming waarmee wordt voorzien in de voedsel- en zuurstofvoorziening van stroomminnende soorten. Daarnaast moeten de stroomsnelheden variëren tussen de tien en tachtig centimeter per seconde want dat is van belang voor de sortering van het bodemmateriaal. Die variatie in stroomsnelheden kan ontstaan door eilanden en zand-, klei- en grindbanken te creëren, dood of levend hout (klinkhout) in de geul toe te laten, water- en oeverplanten groeikansen geven, de geul te laten meanderen en door variatie in dieptes aan te brengen. Ecologisch gezien zijn de delen die bij gemiddelde waterstand ondiep zijn, dat wil zeggen minder dan een meter diep, of die matig diep zijn, één tot vijf meter, het meest waardevol.

Daarbij moet variatie in oevervormen worden aangebracht (met flauwe hellingen die kleiner zijn dan 1:10 en met relatief steile hellingen die groter zijn dan 1:5) en moet gebruik worden gemaakt van het grind dat aanwezig is in de ondergrond aan de westzijde van het gebied. Grind kan namelijk een aantal zeer specifieke organismen aantrekken wanneer het op de bodem van de geul terechtkomt.

Verder wordt de diversiteit aan ecologische waarden vergroot door de buitenkaadse delen van de uiterwaarden bij Deest en Druten zoveel mogelijk in te richten als dynamische oeverzones zodat de vorming van zandplaten, periodiek meestromende zandige geulen, oeverwallen, rivierduinen en hoogwaterpoelen weer spontaan kan optreden. Een stelsel van aangetakte wateren met een variatie in omstandigheden, dus van eenzijdig aangetakt en periodiek meestromend tot permanent meestromend, vergroot even-

eens de diversiteit net zoals het geleidelijk laten oplopen van de overstromingsvlaktes want daardoor ontstaan zones met een verschillende overstromingsduur. Bovendien is de aanleg van lage delen waarin tijdelijke poelen kunnen ontstaan, aan te bevelen. Deze poelen moeten een verschil in leegloop hebben waardoor de variatie in flora en fauna wordt vergroot. Tot slot wordt gestreefd naar moerasvorming in geïsoleerde wateren zodat zich ook daar bijpassende flora en fauna kan ontwikkelen.

2.4 Landschap

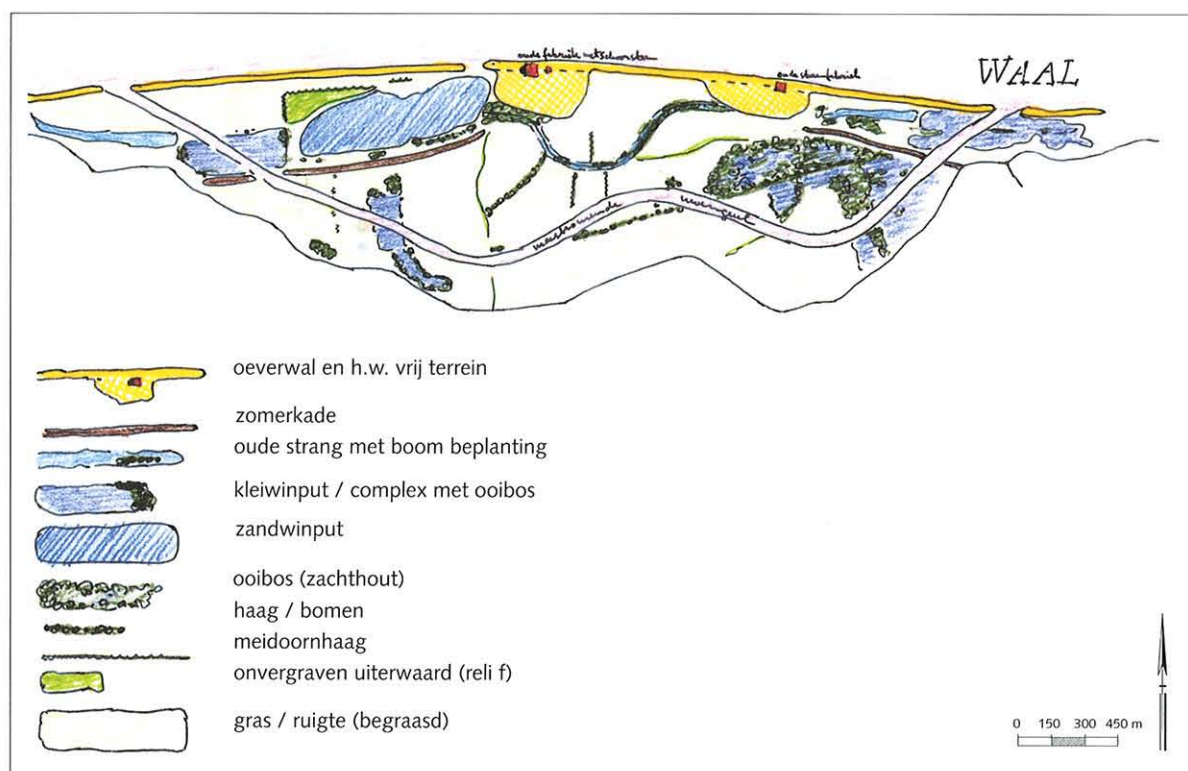
Het grootste deel van Afferdensche en Deestsche Waarden bestaat uit een open landschap. Bij Deest en Druten is er vrij uitzicht op en over de rivier. In het middendeel, vlakbij de bandijk, is al een deel van de geul gegraven. Daar liggen landbouwgronden en langs de dijk is er een moerasgebied waarmee dit gedeelte ook een breed en open karakter heeft. De voormalige steenfabrieksterreinen en het oude tichelgatencomplex met de opgaande begroeiing van wilgen, hebben een meer besloten karakter.

Het landschap van de uiterwaard kent, naast de open en meer besloten delen, een duidelijk herkenbaar lijnenpatroon (zie figuur 2.1).

Beeldbepalende lijnvormige elementen zijn de Waal, de oude en de nieuwe dijk, de perceelscheidingen als meidoornhagen op de hogere randen, de noord-zuid lopende hoogspanningsleiding en de zomerkade.

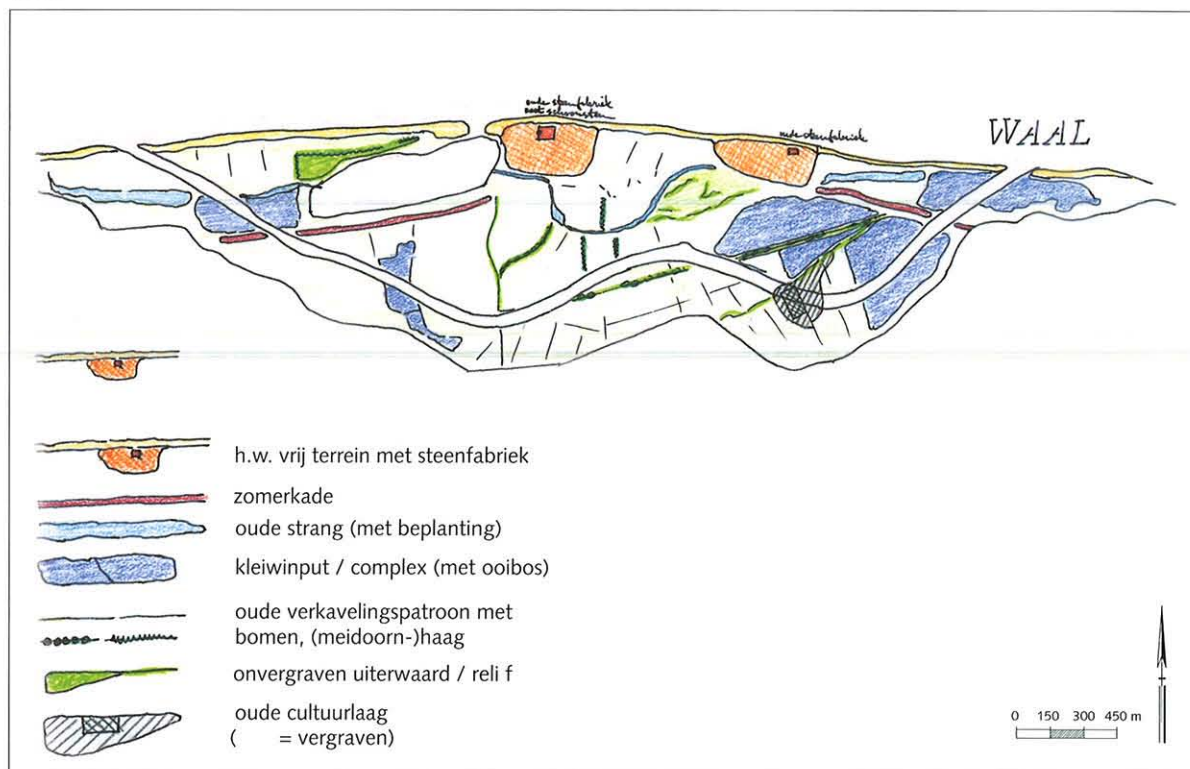
Belangrijke cultuurhistorische elementen (Schoor 1994) zijn de aanwezige tichelgaten, de terp Turkswaard en de voormalige steenoven op het hoogwatervrije terrein (zie figuur 2.2). Tot slot is er een archeologische vindplaats aan de meest oostelijke kant van de al gegraven geul (Raap 1997). Het is de bedoeling in het plan alle bestaande landschappelijke waarden te behouden. Bovendien wordt daarnaast gestreefd naar de ontwikkeling van een aaneengesloten bos.

Figuur 2.1
Landschappelijke structuur (met neven-geul volgens Inrichtingsplan 1996).



Figuur 2.2

Cultuurhistorische elementen (met
nevengeul volgens Inrichtingsplan
1996)



2.5 Recreatie

De dijk langs de uiterwaard biedt een prachtig uitzicht op de natuur, cultuur en het landschap van de uiterwaard en de rivier. Daarnaast is het mogelijk om door de uiterwaard te wandelen en er te vissen. Nu zijn dit de belangrijkste vormen van recreatie die de Afferdensche en Deestsche Waarden hebben. Het streven is deze recreatieve waarden te behouden en daarnaast nieuwe te ontwikkelen. De beleving en waardering van de natuur en het landschap staan hierbij voorop. De recreatieve mogelijkheden zijn voornamelijk gericht op de inwoners van Afferden, Deest en Druten waarbij er voor alle doelgroepen mogelijkheden moeten zijn. De uiterwaard moet dan ook voor iedereen toegankelijk blijven en bezoekers moeten zich vrij kunnen bewegen door het gebied. Een uitgekende zonering moet ervoor zorgen dat er geen schade wordt gedaan aan de natuur.

2.6 Beheer

Naast de inrichtingselementen en de karakteristieken van de rivier, wordt het uiteindelijke karakter van de uiterwaard bepaald door het beheer. Vooral de intensiteit en de manier van beheren, bepalen welke vegetatie in welke omvang ontstaat in de uiterwaard. Dat laatste is ook belangrijk omdat de ruwheid van de uiterwaard vanuit rivierkundig oogpunt beperkt moet worden gehouden.

Daarnaast moet ervoor gezorgd worden dat het gebied bereikbaar blijft om, waar nodig beheersactiviteiten als snoeien mogelijk te maken. En als ervoor gekozen wordt het hele jaar door vee te laten grazen dan moet er een vluchtplaats komen waar het vee heen kan bij hoogwater.

3 Het ontwerp

3.1 Inleiding

Naar aanleiding van de hoogwaters van 1993 en 1995 is onderzocht welke mogelijkheden er zijn om ruimte voor de rivier te creëren door het bestaan van de inrichtingsplan Afferdensche en Deestsche Waarden (Van der Perk, 1996) aan te passen. In dit hoofdstuk wordt de inhoud van het ontwerp dat zo is ontstaan, behandeld en wordt uitgelegd welke keuzes zijn gemaakt.

Kort beschreven ziet het huidige inrichtingsplan (zie figuur 3.1 en situatie schets achterin het rapport) er als volgt uit:

Door de uiterwaard wordt een meestromende nevengeul aangelegd. Deze geul staat in verbinding met de Waal door een inlaat- en een uitlaatconstructie. Het bestaande tichelgat oostelijk buitendijks van Deest zal als zandvang functioneren. Aan het begin van de nevengeul wordt een regelwerk aangelegd om de afvoeren te kunnen reguleren. Dit regelwerk zal ook functioneren als een brug zodat het ingesloten eiland dat ontstaat bereikbaar is. De oevers van de nevengeul worden flauw aangelegd zodat slikvelden ontstaan. Tussen de dijk en de nevengeul komt een bloemrijke hooiweide. Op de hoogwatervrije terreinen wordt oobos ontwikkeld dat aansluit op het bestaande oobos bij het tichelgatencomplex. Het zuidelijke deel van het hoogwatervrije terrein, Turkswaard, zal worden afgegraven. Verder zullen alle gebouwen in de uiterwaard worden gesloopt behalve de voormalige steenovens die een onderkomen aan vleermuizen kunnen gaan bieden. De meidoornhagen op de hogere randen en de zandige graslanden van de oeverwal met stroomdalachtige soorten, blijven bestaan en tot slot komen er een aantal poelen en moerasachtige laagten.

In het huidige plan is ook de aanleg van een proefnevengeul opgenomen. Aan het hoe en waarom daarvan wordt aandacht besteed in de paragrafen 3.2.2 en 3.2.4. Nu wordt eerst toegelicht wat het verschil is met het plan van 1996.

3.1.1 Vergelijking met het inrichtingsplan van 1996

In deze paragraaf wordt puntsgewijs samengevat wat de belangrijkste overwegingen voor het nieuwe ontwerp zijn. De basis van het ontwerp wordt gevormd door het inrichtingsplan van 1996 (Van der Perk, 1996). Daarbij is het rapport uit 1998 van het RIZA (Posthoorn, 1998) gebruikt als leidraad voor de maatregelen en eisen waaraan het inrichtingsplan moet voldoen. Daarnaast hebben enkele tussenrapportages en rivierkundige berekeningen het plan bepaald.

De belangrijkste eis waaraan het nieuwe plan moet voldoen, is het creëren van meer ruimte voor de rivier. Dit wordt bereikt door een ander tracé te kiezen voor de nevengeul en door op een aantal plaatsen de oeverwal te verlagen. Andere veranderingen ten opzichte van het oorspronkelijk ontwerp zijn:

- De geul krijgt flauwere taluds en plaatselijke verbredingen.

- Het oppervlakte waar maaiveld wordt verlaagd is groter, voornamelijk in het westelijk deel van de uiterwaard.

Figuur 3.1; Ontwikkelingsbeeld toekomstige inrichting van de Afferdensche en Deestsche Waarden.



Het oppervlakte van hoogwatervrije terrein is beperkter.
 Het oppervlakte bos buiten de hoogwatervrije terreinen is kleiner en de locaties zijn meer strategisch bepaald.
 De bestaande oude kade met stroomdalflora wordt gespaard.

Dit leidt concreet tot de volgende maatregelen in het nieuwe ontwerp:
 De nevengeul wordt over de gehele lengte verbreed en krijgt een meer gestrekt tracé waardoor bij hoogwater meer directe stroomlijnen ontstaan.
 Het maaiveld wordt voornamelijk verlaagd in het westelijke en het middengebied.
 De zomerkade aan de oostkant bij de inlaat van de nevengeul wordt verlaagd en de zomerkade aan de westkant wordt gedeeltelijke verlaagd.
 Het westelijk fabrieksterrein wordt grotendeels verwijderd.

Inrichtingselementen die veranderen ten opzichte van het oorspronkelijke plan uit 1996 zijn:

- Het bosareaal neemt verder af, waarbij het aandeel hardhout relatief toeneemt.
- Het oppervlakte poelen wordt verminderd.
- Het oppervlakte hooiland wordt iets kleiner.
- Het areaal gras en ruigte neemt toe.
- Het aantal slikken neemt toe.
- Het (semi)permanente wateroppervlak neemt beperkt toe.

Om inzichtelijk te maken wat de verschillen zijn tussen het inrichtingsplan van 1996 en het inrichtingsplan van 1999, worden in het volgende schema een aantal cijfers naast elkaar gezet.

In figuur 3.2 en 3.3 zijn bovendien de ontwerpen van beide inrichtingsplannen te zien.

Terreintype	Inrichtingsplan 1996 (ha)	Inrichtingsplan 1999 (ha)
Open water	77	80
Poelen	8	4
Slikken	19	33
Gras / ruigten	71	83
Hooiland	47	44
Ooibos (hardhout)	28	19
Ooibos (zachthout)	30	19
Kade	3	1

3.2 Waterbeweging en morfologie

De rivierkundige aspecten van het nieuwe inrichtingsplan worden hier besproken aan de hand van de voorwaarden zoals die puntsgewijs in paragraaf 2.2 zijn gedefinieerd en behandeld.

3.2.1 Veiligheid tegen overstroming

Naast de ecologische en landschappelijke overwegingen, speelt ook het aspect van veiligheid tegen overstroming een belangrijke rol in het ontwerp voor de Afferdensche en Deestsche Waarden. Het ontwerp moet immers een bijdrage leveren aan de verlaging van de maatgevende hoogwaterstanden, de taakstelling van het project. Deze verlaging van de maatgevende hoogwaterstanden wordt gerealiseerd door 'ruimte voor de rivier' te creëren. Deze ruimte ontstaat door een combinatie van ingrepen die een waterstandsverlagend effect hebben zoals uiterwaardverlaging en het verwijderen van obstakels. De belangrijkste ingrepen daarvoor zijn:

De aanleg van een permanent meestromende nevengeul.

De gedeeltelijke verwijdering en verlaging van de zomerkaide.

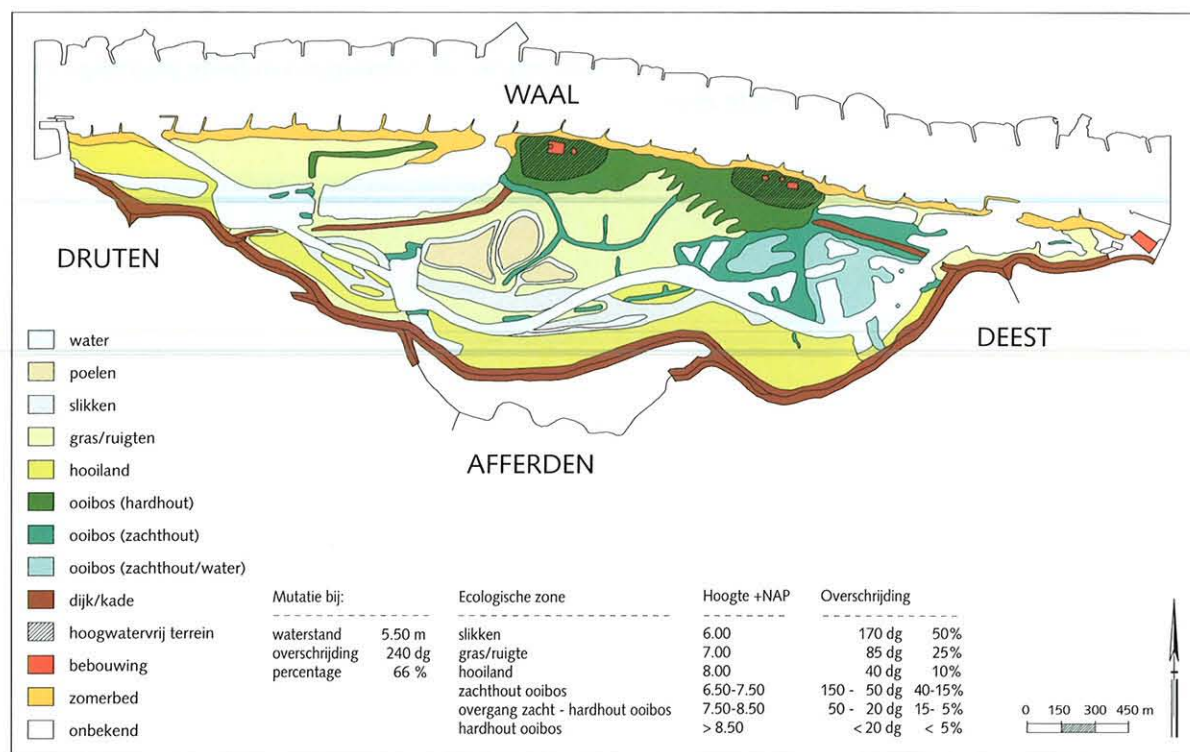
De verlaging van een deel van de uiterwaard.

De berekeningen (Svasek, 1999) laten zien dat het aangepaste ontwerp voldoet aan de vereiste hydraulische taakstelling (zie paragraaf 2.2.1).

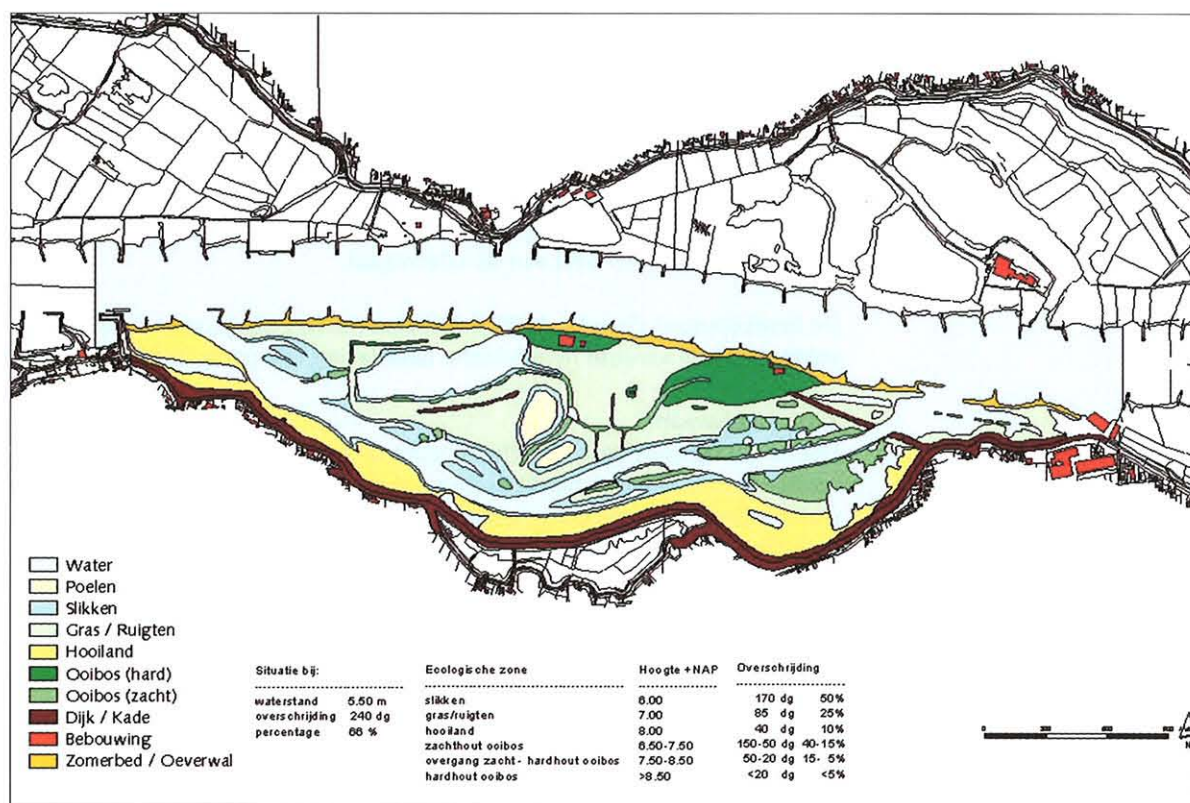
3.2.2 Scheepvaart

Het inrichtingsplan voor de Afferdensche en Deestsche Waarden heeft morfologische effecten op de vaarweg in de Waal. Zo zal de rivier, door de wateronttrekking voor de nevengeul, een drempel vormen in het zomerbed. Die drempel ontstaat direct benedenstrooms van de inlaat van de nevengeul en heeft een permanent karakter. De grootte van deze aanzanding is afhankelijk van de hoeveelheid water die wordt onttrokken. De permanent meestromende geul zal worden voorzien van een regelwerk waarmee de afvoer kan worden gecontroleerd. De dimensies daarvan worden zo gekozen dat de permanente bodemverhoging tot een acceptabele hoogte wordt beperkt. Als maximale jaargemiddelde aanzanding wordt hierbij twintig centimeter aangehouden. De jaarlijkse aanzanding in het zomerbed wordt op basis van gegevens in Taal (1995) geschat op

Figuur 3.2
Inrichtingsplan 1996



Figuur 3.3
Inrichtingsplan 1999



55 duizend kubieke meter. Als deze aanzanding hinder voor de scheepvaart oplevert, zal die worden weggebaggerd.

De dwarsstroming die ontstaat op de hoogte van de af- en aantakking van de nevengeul zal geen problemen opleveren voor de scheepvaart (Haskoning, 1999). Wel nemen door de herinrichting van de Afferdensche en Deestsche Waarden, ook tijdelijke morfologische effecten toe als de aanzanding van het zomerbed tijdens hoogwater. Bij het passeren van een hoogwatergolf zal een deel van de stroming door de uiterwaarden gaan. Dit gebeurt nu ook al maar na de herinrichting zal de verdeling van de hoogwaterafvoer veranderen. In de huidige situatie zou bij de maatgevende afvoer ongeveer 45 procent van de hoofdgeulafvoer door de uiterwaarden stromen. In de nieuwe situatie wordt dit circa 60 procent. Bovendien zal de uiterwaard eerder gaan meestromen dan vroeger. Als een hoge rivierafvoer voldoende lang aanhoudt, zal dit tot lokale sedimentatie in het zomerbed leiden. De drempel die zo ontstaat, wordt gedeeltelijk opgeruimd door natuurlijke processen wanneer de stroming bij dalende waterstanden zich weer in het zomerbed concentreert. Het resterende deel van de aanzanding zal, voor zover hinderlijk voor de scheepvaart, weer moeten worden weggebaggerd. Uit Posthoorn (1998) blijkt dat deze maximale aanzanding bij hoogwater in het zomerbed op het traject van de Afferdensche en Deestsche Waarden, op 20 duizend kubieke meter wordt geschat.

Op basis van huidige kennis is het niet mogelijk nauwkeurige uitspraken te doen over de drempelvorming die in het zomerbed ontstaat door de aanleg van de nevengeul. Daarom wordt als een extra randvoorwaarde gesteld dat de ontwikkelingen in de Afferdensche en Deestsche Waarden regelmatig moeten worden gecontroleerd om zonodig afdoende maatregelen te kunnen nemen. Daarbij voorziet het plan in de aanleg van een korte proefnevengeul (zie ook 3.2.4). De grote nevengeul kan overigens pas stromen als de proefgeul weer is gesloten. Dit in verband met een te grote aanzanding die anders in de vaargeul zou ontstaan.

3.2.3 Stabiliteit bandijk en constructies

De uiterwaard zal niet binnen een zone van honderd meter vanaf de bandijk worden vergraven en ook de permanent meestromende nevengeul wordt op een afstand van ten minste honderd meter van de bandijk aangelegd. De twee locaties waar de geul wél binnen de zone van honderd meter komt, bestaan uit al aanwezige plassen zodat er geen verandering ten opzichte van de huidige situatie ontstaat.

De stroomsnelheden langs de bandijk zullen verder lokaal met tien tot twintig procent toenemen (Svasek, 1999). Uit overleg met het Polderdistrict Groot Maas en Waal blijkt dat die snelheden royaal binnen de veiligheidsmarge van de bandijk blijven. Op basis van al deze gegevens wordt geconcludeerd dat de stabiliteit van de bandijk niet wordt aangetast.

3.2.4 Morfologische processen

Wat de duurzaamheid van het ontwerp betreft, is vooral gekeken naar de morfologische effecten in de nevengeul en in het winterbed. Voor het nieuwe inrichtingsplan is de grootte van deze effecten niet kwantitatief bepaald. Wel wordt aangegeven hoe de effecten zo zijn te beïnvloeden dat de morfologische stabiliteit van het ontwerp toeneemt.

Bij de inlaat van de nevengeul wordt water en sediment aan het zomerbed onttrokken. Dat sediment zorgt voor het ontstaan van een drempel aan het begin van de nevengeul (zie ook 3.2.2). Die drempel zal de nevengeulafvoer uiteindelijk blokkeren als er niet wordt ingegrepen. De hoeveelheid onttrokken sediment en daarmee de snelheid van de drempelopbouw, hangt direct af van de hoeveelheid water die wordt onttrokken.

De drempelvorming in de inlaat van de nevengeul wordt beperkt door een zandvang en met een reguleringswerk in de inlaat van de nevengeul. De zandvang zal bestaan uit de huidige tichelgaten in het oostelijke deel van de Afferdensche en Deestsche Waarden en initieel op twee meter boven NAP worden aangelegd. Dat is 1,5 meter onder het niveau van de drempel in het regelwerk.

Door de sedimentatie zal de diepte en dus de effectiviteit van de zandvang echter met de tijd afnemen en wanneer de zandvang opgevuld is, zal de sedimentatie en drempelvorming in de nevengeul beginnen. Om dat te voorkomen, moet de zandvang geregeld uitgebaggerd worden. Met de huidige kennis wordt de snelheid van aanzanding grofweg ingeschat op ruim een decimeter per jaar (Van Wijngaarden, 1997) wat zou betekenen dat de zandvang na ruim tien jaar vol is. Maar omdat die schatting erg onzeker is, zal de diepte in de zandvang met enige regelmaat worden gecontroleerd.

Daarnaast wordt in het benedenstroomse deel van de nevengeul sedimentatie van slib verwacht (Posthoorn, 1998). De stroomsnelheden zijn daar namelijk gedurende een groot deel van het jaar laag. Voor 75 procent van de tijd geldt een snelheid die lager is dan 0,25 meter per seconde. Verder zal de afzetting van slib in de uiterwaard toenemen bij afwisselend versnellende en vertragende stroomsnelheden en bij een toename van de uiterwaardafvoer. Overmatige aanslibbing in de nevengeul, vooral in het laagste, smalle gedeelte, kan de waterafvoerende functie aantasten. Bovendien leidt een te grote vermindering van de diepte, tot een ongewenste groei van riet en waterplanten in het onderste (smalle) deel van het profiel wat tot blokkering van de afvoer bij lage waterstanden kan leiden. Daarom zal de slibvracht die wordt afgezet, worden beperkt met een reguleringswerk in de inlaat van de nevengeul en zal de geul regelmatig worden geïnspecteerd. Sedimentafzettingen die tot een profiel leiden dat kleiner is dan toegestaan voor de maatgevende waterstand, zullen worden verwijderd. De stroomsnelheden in de nevengeul zijn overigens zo laag dat er geen problemen met overmatige verticale erosie ontstaan. Daarbij volgt de nevengeul het reliëf van het terrein zodat de stroombanen bij hogere waterstanden de geul volgen waarmee ook de horizontale erosie van de geul beperkt wordt. Bij de verdere uitwerking van het ontwerp zullen de erosiegevoelige locaties van de geul wel geïnventariseerd worden. Op die plekken zal, als dat noodzakelijk is, een beschermende laag klei worden aangebracht.

Het morfologisch gedrag van een nevengeul is nog moeilijk te voorspellen. De nevengeulen langs de Waal zijn door de kanalisatie al lang verdwenen. Het ontwerp van de permanent meestromende nevengeul bevat dan ook nog veel onzekerheden. Om meer kennis op te bouwen over het gedrag van nevengeulen, is een programma gestart om in vier proefprojecten onder gecontroleerde omstandigheden de werking van verschillende nevengeulontwerpen te bestuderen. Daardoor zal kennis over nevengeulen worden opgebouwd. Eén van deze projecten is de korte proefgeul in de Afferdensche en Deestsche Waarden. Dit proefproject levert nieuwe informatie op die kan worden gebruikt om de plannen voor de permanent meestromende nevengeul eventueel bij te stellen.

3.2.5 Kwelbezwaar

De aanleg van de nevengeul en het vergraven van de Afferdensche en Deestsche Waarden, kunnen de doorlatende lagen in de uiterwaard doorsnijden. Als die lagen, de zandbanen, doorlopen naar gebieden achter de dijk, dan kan dit leiden tot toename van binnendijkse kwel. Dit is tegen te gaan met een ondoorlatende laag van klei. De toename van de kwel wordt

verder bepaald door de basisgesteldheid van de bodem van de toekomstige nevengeul. In de loop van de tijd gaat zich echter vanzelf een kleilaag afzetten op de bodem waardoor die kwel weer zal afnemen.

Met gegevens over de bodemopbouw is een inschatting gemaakt van de effecten van het plan op het kwelbezwaar binnendijks (Wolters, 1999). Op twee locaties wordt een toename van kwel verwacht met ongeveer tien procent. Dat zal zijn achter de oude bandijk bij de Drie Waaien en tussen de bandijk en de Stationsstraat in Druten. In overleg met het Polderdistrict Groot Maas en Waal wordt nog onderzocht welke maatregelen er zijn te treffen om het kwelbezwaar tussen de Stationstraat en de bandijk in Druten op te vangen. Bij de Drie Waaien treedt nu al extra kwel op die veroorzaakt wordt door het gedeelte van de geul dat al is aangelegd tijdens de dijkverbetering tussen Druten en Dreumel. Dat zegt dat de toename van kwel dus niet alleen kan worden toegerekend aan het nieuwe inrichtingsplan.

3.3. Ecologie

3.3.1 Bestaande natuurwaarden

De meestromende nevengeul wordt aangelegd door het oude tichelgatencomplex waar opgaande begroeiing met wilgen voorkomt. Door de aanleg van de geul zal een deel van dit zachthoutoobos verloren gaan. Maar op de plek waar het tichelgatencomplex aansluit aan het oude steenfabrieksterrein zal zachthoutoobos, dat overgaat in hardhoutoobos, tot ontwikkeling komen. Andere natuurlijke elementen, als het moerasgebied langs de dijk, de meidoornhagen op de hogere randen, de openheid van het middegebied en de oude kades en zandige graslanden van de oeverwal met stroomdalvegetatie, zijn opgenomen in het ontwerp. De bestaande natuurwaarden worden daarmee dus zoveel mogelijk behouden.

3.3.2 Natuurontwikkeling

Het belangrijkste doel bij de natuurontwikkeling is het herstel van processen die vroeger aanwezig waren en van de flora en fauna die voorkwam in de nevengeulen, het zomerbed en andere delen van de uiterwaard. Daarbij moeten bestaande ecologische waarden worden uitgebreid. In de nieuwe inrichting moet dus ruimte gecreëerd worden voor soorten en processen die karakteristiek zijn voor het rivierengebied. Dat vraagt om een vergroting van de dynamiek zoals beschreven in paragraaf 2.3.2. De permanente meestromende nevengeul zal daarin een grote rol spelen. Door de elementen en ontwikkelingen die hieronder puntsgewijs staan beschreven, zal daarnaast ook de soortendiversiteit toenemen.

Permanent meestromende nevengeul

In het verleden waren de uiterwaarden rijk aan kenmerkende planten en dieren. Vooral de soorten die alleen kunnen leven bij stromend water, zijn verdwenen. Om die stromingsminnende soorten weer een kans te geven, wordt de meestromende geul door de uiterwaard gelegd. Daarmee kunnen bepaalde insecten en zeldzame vissoorten zoals de alver en serpeling terugkomen net zoals vogelsoorten als de kleine zilverreiger.

Dynamische oeverzones en zandplaten

Door het beheer en de vorm van landgebruik ontstaan mogelijkheden om zandige rivieroeveren en stranden, oeverwallen en (hoogwater)geulen te creëren. Deze elementen leveren een rijk bodemleven op wat onder andere vogelsoorten als steltlopers zal aantrekken. Vooral de oeverzones van de nevengeul bieden diverse soorten de kans zich te ontwikkelen.

Zacht- en hardhoutooibos

Zacht- en hardhoutooibos kwamen veelvuldig voor in het rivierengebied. Deze bossen zijn nu niet of nauwelijks meer te vinden in de uiterwaarden. Aan de oostkant van de uiterwaard zal, aansluitend aan het tichelgatencomplex, het bestaande zachthoutooibos worden uitgebreid. De grond is hier goed ontwaterd en het gebied zal regelmatig overstromen omdat het laag ligt. Daarnaast zal er hardhoutooibos komen op de huidige steenfabrieksterreinen. Door de zandige en goed doorluchte bodem, kan hier een soortenrijk bostype ontstaan met onder andere wilgen, eiken, iepen en essen. Dit bos is geschikt voor zangvogels en reigersoorten waarmee misschien zelfs een zeldzame soort als de kwak weer terugkomt.

Geïsoleerde, natte moerassige laagten

Het aantal poelen in het gebied wordt uitgebreid. In de laagste delen ontstaan zo relatief stabiele, natte en vochtige omstandigheden waar zich moerasvegetatie kan ontwikkelen. Deze plekken zullen vogelsoorten die kenmerkend zijn voor moerassen en waterrijke gebieden aantrekken. De niet al te diepe en geïsoleerd gelegen plassen, zijn bovendien geschikt voor allerlei amfibieën zoals kikkers en salamanders.

.....
Meestromende nevengeul



Stroomdalgrasland

De ontwikkeling van stroomdalgrasland heeft de meeste kans op de westelijke buitenkaadse delen van de Rijswaard. In de graslanden op deze zandige plekken kunnen karakteristieke stroomdalplanten groeien. Dergelijke droge en bloemrijke graslanden bieden ook ruimte aan insecten en andere fauna.

Begraasde graslanden en ruigten/hooiland

Bij een relatief intensief graasbeheer zal zich op de lagere (vochtige) delen geknikte vossestaartvegetatie ontwikkelen. De graslanden die zich vooral zullen ontwikkelen aan de zuidzijde van de nevengeul, zijn ook interessant voor weidevogels.

3.4 Landschap

De volgende keuzen zorgen voor het behoud en ontstaan van verschillende beeldbepalende elementen en voor het aanbrengen van zonering in de Afferdensche en Deestsche Waarden:

De stukken bij Deest en Druten houden hun open karakter. Hierdoor blijft het uitzicht op en over het weidse en steeds wisselende landschap van de rivier bestaan.

Het oobos aan de oostkant van de uiterwaard en de voormalige steenfabrieksterreinen, vormen samen een aaneengesloten hardhout- en zacht-houtoobos waarmee een besloten gebied ontstaat. De nevengeul stroomt langs en door het tichelgatencomplex aan de oostzijde van dit gebied.

Het (half)open, brede stroomgebied in het middendeel van de uiterwaard, krijgt een open karakter. Hier kan de nevengeul, binnen de gestelde randvoorwaarden, eroderen. Daarnaast worden aan de noordwestzijde van het middengebied twee diepere ontkleiningen uitgevoerd om moerasvorming te creëren.

Het (half)open grazige stroomgebied sluit in het westen aan bij het open, brede middengebied dat zal bestaan uit afwisselend diepere delen en uit reliëfvolgende- en terrasvormige ontkleiningen op verschillende hoogten met verspreid struweel. Door begrazing wordt het gebied open gehouden. De zandige oeverwal van de Rijswaard ontwikkelt zich tot een nog hoger gelegen rivierduin maar het open karakter zal blijven bestaan. Hierdoor krijgt het gebied een hoge landschappelijke en ecologische waarde.

Een aantal perceelscheidingen en de zomerkade blijven bestaan als een duidelijk landschappelijk herkenningspunt en als een verwijzing naar het verleden. De centrale oost-west lopende perceelscheiding wordt gespaard en krijgt een belangrijke structurerende rol in het landschapsonderwerp.

De tichelgaten, de terp Turkswaard en de voormalige steenoven op het hoogwatervrije terrein, blijven bestaan als cultuurhistorische elementen.

Tot slot ligt er vlakbij de geplande nevengeul een archeologische vindplaats. Het gaat hier om een zeldzame nederzetting uit de Vroegromeinse tijd. Een deel van dit terrein is tijdens een ontgroning al onderzocht door amateur-archeologen. Het totale terrein is echter zo groot en zit zo complex in elkaar dat het op professionele wijze opgegraven zou moeten worden maar het rijksbeleid heeft als uitgangspunt om bodemarchief duurzaam te behouden. Daarom wordt er zoveel mogelijk naar gestreefd de in de bodem aanwezige informatie te bewaren. Als dat tijdens de vergravingen niet mogelijk blijkt, zal worden besloten tot opgravingen. Verder kan voor het deel van de vindplaats dat buiten de te vergraven gebieden ligt, een beperkt onderzoek noodzakelijk zijn.

3.5 Recreatie

Door de inrichting ontstaat meer afwisseling van water en land, komen er meer verschillende vegetatietypen en zal er meer dierenleven te zien zijn. Dat vergroot de aantrekkelijkheid van het gebied en biedt meer vormen van recreatie dan nu. De inrichting moet er voor zorgen dat de bezoeker door het gebied wordt geleid zonder schade te doen aan de natuurwaarden. Er zullen echter geen borden met 'verboden toegang' worden geplaatst maar er komt een zonering waardoor vanzelf drukke en minder drukke delen ontstaan. Een belangrijk zoneringsinstrument is de nevengeul. Bewoners zullen vanuit de dorpen op een paar plekken bij de rivier kunnen komen. Het 'drukt' wordt het dan ook rond de kernen Deest en Druten. Het gebied ten zuiden van de nevengeul wordt iets minder druk.



Daarnaast wordt het mogelijk vanaf de woonkernen een wandeling door de uiterwaard te maken. Daarvoor wordt aan de oostzijde van Druten een rondlopend wandelpad aangelegd. Het pad start bij de veerstoep in Druten, volgt de oeverwal van de Rijswaard in oostelijke richting en loopt vervolgens langs de zuidkant van de nevengeul. Daarna gaat de wandeling over het hoger gelegen deel tussen de strang uit 1830 door en sluit dan via de zomerkade aan op de dijk.

Omdat de nevengeul slechts op één plaats oversteekbaar is (ten westen van Deest), zal het oostelijk deel van het ingesloten eiland al vrij rustig zijn terwijl de rest van het eiland heel rustig wordt door de relatief geïsoleerde ligging. Dit deel van de uiterwaard zal wel vrij toegankelijk zijn maar mensen die hier willen recreëren, zullen daar moeite voor moeten doen. Op het eiland kunnen 'ontdekkingstochten' worden ondernomen die het gevoel opleveren echt betrokken te zijn bij de natuur en het landschap. De beheerende organisatie wil daarnaast speciale excursies organiseren om mensen dat gevoel te laten beleven.

Voor sportvissers ontstaan meer mogelijkheden omdat ze straks ook in de meestromende nevengeul kunnen vissen.

Tot slot komen in het gebied op drie plaatsen infopanelen die de recreant informeren over de natuur en landschapsontwikkeling in de Afferdensche en Deestsche Waarden en daarnaast uitleg geven over de inrichting van de uiterwaard. Eén paneel wordt op de nieuwe dijk door de uiterwaard bij Afferden geplaatst, één aan de Deestsche en één aan de Drutensche kant van de uiterwaard.

4 De uitvoering

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft in grote lijnen de activiteiten weer die moeten worden ondernomen om het plan te realiseren. Hiervoor wordt eerst kort stil gestaan bij de stand van zaken (paragraaf 4.2). Daarna wordt weergegeven van welke zaken de uitvoering afhankelijk is. Dat zijn de aankoop van gronden (paragraaf 4.3), de voorbereiding van de uitvoering (paragraaf 4.4) en het verkrijgen van de benodigde vergunningen (paragraaf 4.5). Dit alles zal de fasering van de uitvoering bepalen zoals in paragraaf 4.6 wordt uitgelegd.

4.2 Stand van zaken

Een groot deel van het gebied is nog in agrarisch gebruik. De tichelgaten in het oostelijk deel zijn als natuurgebied te zien. In het middengebied is, na het hoogwater van 1995, al een deel van de nevengeul aangelegd om klei te winnen voor de dijkverbetering tussen Druten en Dreumel. De resterende klei is in depot gezet en zal uiterlijk in 2007 worden afgevoerd. Het middengebied wordt dan opgeleverd volgens het inrichtingsplan Afferdensche en Deestsche Waarden van 1996.

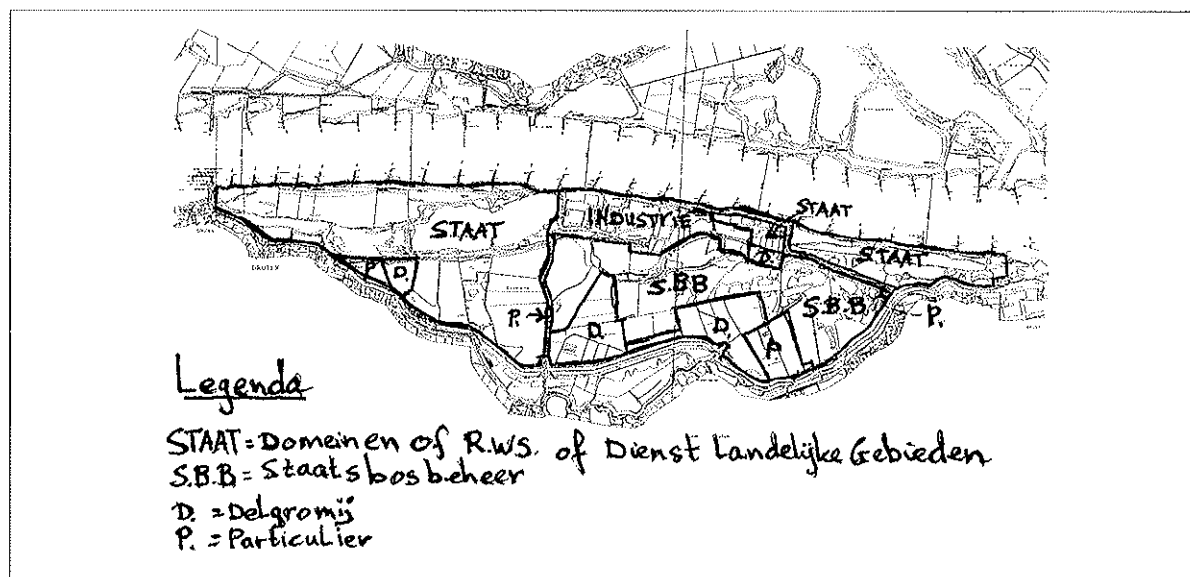
Op het voormalige steenfabriekterreinen vinden nog bedrijfsactiviteiten plaats en hier zijn ook een aantal woningen. De gebouwen op het voormalige steenfabriekterrein Deest zijn inmiddels aangekocht en zullen gedeeltelijk in 1999 worden gesloopt. De voormalige steenovens blijven hier staan als cultuurhistorisch monument. Nadat de daken zijn verwijderd, kunnen de ovens functioneren als een onderkomen voor vleermuizen.

4.3 Eigendomssituatie

Om het inrichtingsplan te realiseren, moeten de gronden overheidseigendom zijn of moet er overeenstemming zijn met de eigenaar over de realisatie van het plan. Een groot deel van het gebied is al overheidsbezit. Dat wil zeggen dat de grond van Verkeer en Waterstaat, Bureau Beheer Landbouwgronden (B.B.L) is of van Staatsbosbeheer. Het gaat hier om ongeveer 65 procent van de oppervlakte (figuur 4.1).

Een deel van het gebied is in bezit van Delgromij. Er is al afgesproken dat een gedeelte hiervan na beëindiging van de werkzaamheden, wordt overgedragen aan Staatsbosbeheer. Hiermee stijgt het percentage gronden in eigendom van de overheid naar zeventig procent. Dan heeft Delgromij nog een gedeelte van het gebied in eigendom. Delgromij gaat hier ontgronden en levert het terrein dan op volgens het inrichtingsplan. Dat betekent dat er uiteindelijk nog vijftien procent van de oppervlakte nodig is om het totale plan te kunnen realiseren.

Figuur 4.1
Eigendomssituatie



4.4 Voorbereiding

Binnen de voorbereiding van de uitvoering van het inrichtingsplan, zijn een aantal specifieke punten te onderscheiden die in de volgende subparagrafen beschreven worden.

4.4.1 Proef met de korte nevengeul

Rijkswaterstaat is van plan om zo spoedig mogelijk een korte nevengeul aan te leggen in het westelijk deel van het gebied. De ontwikkeling van deze proefgeul zal een aantal jaren lang gevolgd worden. Als de uitvoering van de definitieve nevengeul op dat moment nog niet gerealiseerd is, kunnen de ervaringen nog worden verwerkt in het ontwerp. Als al gestart is met de realisatie, dan kunnen de ervaringen worden gebruikt om bijstellingen te doen.

Vlak voordat de nevengeul wordt aangesloten op de proefgeul, zal de inlaat van de proefgeul worden afgesloten van het zomerbed. Dat afsluiten wordt gedaan door zand aan te brengen tot een hoogte van negen meter boven NAP. Daardoor zal een aaneengesloten locatie van hoge zandgronden ontstaan. Alleen bij zeer hoge waterstanden, die hoger zijn dan de genoemde negen meter boven NAP, zal de korte nevengeul weer een meestromende geul worden.

4.4.2 Milieukundig onderzoek

Om vast te kunnen stellen wat er kan gebeuren met de bodemspecie die vrijkomt, is het nodig te onderzoeken of er mogelijke bodemverontreinigingen zijn. Door de percelen die moeten worden vergraven te inventariseren, zal worden bepaald waar precies bodemonderzoek moet plaatsvinden.

Daarnaast is ook de fysische samenstelling van de eventueel verontreinigde bodemspecie bepalend voor hoe met de specie moet worden omgegaan. Het onderzoek daarnaar moet nog worden gestart.

Een groot deel van het gebied is overigens eerder onderzocht maar dat is zo lang geleden dat het noodzakelijk is om de bemonsteringswijze en de interpretatie van de toen verkregen gegevens te toetsen aan de huidige eisen. Afhankelijk van de uitkomsten kan het nodig zijn nieuwe bodemonderzoeken uit te voeren. Voor een ander deel van het gebied moet nog

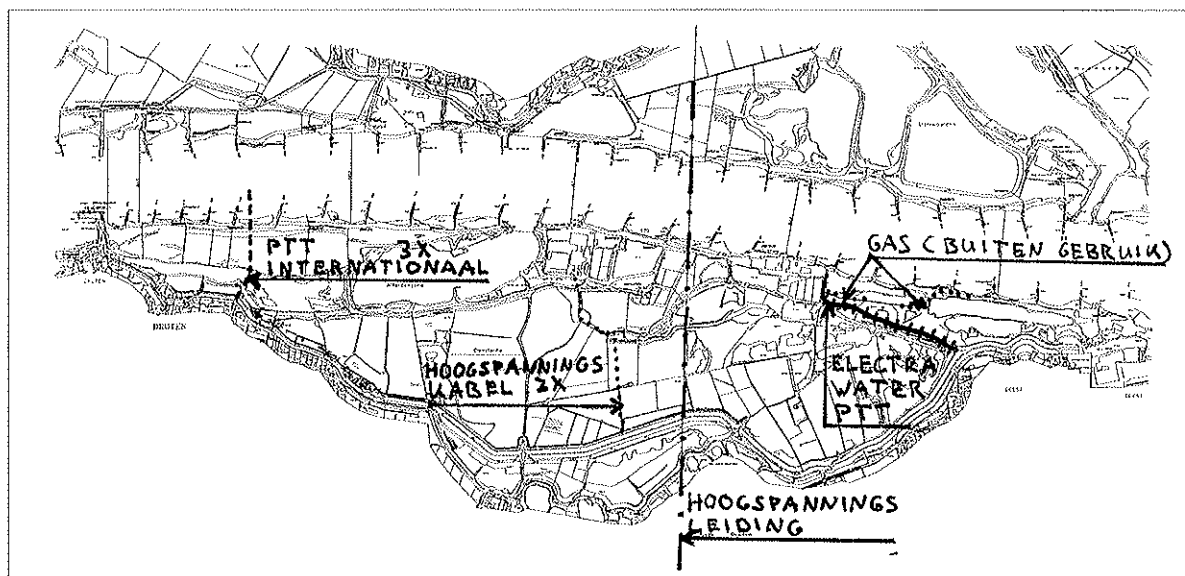


begonnen worden met onderzoek naar chemische verontreinigingen terwijl het voor weer andere delen gewenst is verder onderzoek te doen gezien de al geconstateerde verontreiniging. Voor de overige gronden is nader bodemonderzoek alleen gewenst als blijkt dat deze gronden verdacht zijn.

4.4.3 Nutsvoorzieningen

Door het gebied lopen een aantal kabels en leidingen (figuur 4.2). Dat is voornamelijk op plaatsen waar bedrijven en woningen staan en bij de nautische verlichting op de kribben in het zomerbed. Daarnaast bevinden zich in het gebied een aantal nutsleidingen van bovenregionaal belang. De leidingen en kabels zullen waar nodig moeten worden verlegd of verdiept. Een aantal leidingen en kabels kan worden verwijderd maar welke dat zijn is afhankelijk van de eigendomssituatie van gronden en gebouwen. Omdat

Figuur 4.2
Kabels en leidingen



het uit financieel oogpunt onwenselijk is om kabels en leidingen tijdelijk te verleggen, kan met deze werkzaamheden pas begonnen worden als duidelijk is welke leidingen en kabels moeten blijven en welke niet. De bovengrondse hoogspanningsleiding die door het gebied loopt, zal gewoon in de huidige vorm blijven bestaan.

4.4.4 Recreatieve maatregelen

Voor de recreatieve functies zijn de grote lijnen uitgezet. Er is vastgelegd dat er in het hele gebied natuurrecreatie mogelijk moet zijn en dat er zonerings worden aangegeven (zie ook 3.5). De details moeten echter, in overleg met de betrokken instanties, nog worden uitgewerkt.

4.4.5 Ontgroningen

De realisering van het inrichtingsplan zal zoveel mogelijk plaats vinden door gebruik te maken van ontgroningen. Daarvoor moeten in de ontgrondvergunning(en) bepalingen worden opgenomen die vastleggen dat het terrein wordt opgeleverd zoals in het inrichtingsplan is weergegeven. De huidige ontgrondvergunning loopt tot oktober 2007. Dit betekent dat de realisatie van het inrichtingsplan voor stukken waar ontgroning nodig is, mogelijk pas in of na oktober 2007 gestalte kan krijgen.

De bedoeling is dat er na voltooiing van de ontgroningen, geen locaties meer zijn waar klei kan worden gewonnen. Dit geldt voor het hele gebied behalve voor een kleine locatie in het westelijk deel van de uiterwaard. Voor deze locatie is nog geen ontgrondvergunning aangevraagd.

4.4.6 Constructiewerken

In het gebied moeten een aantal constructiewerken worden aangelegd. Zo zal er bij de nevengeul een inlaatconstructie komen, die ervoor zorgt dat er zo weinig mogelijk sediment in het zomerbed terechtkomt, en een uitlaatconstructie om te voorkomen dat er hinderlijke dwarsstromen voor de scheepvaart optreden. Bij de in- en uitlaatconstructie moet worden bekeken wat de effecten zijn op de bodemligging van het zomerbed en welke maatregelen eventueel nodig zijn. Vooral bij de inlaatconstructie zal er een effect optreden omdat het zomerbed van de Waal op deze plaats een duidelijke neiging tot uitschuring vertoont.

In de nevengeul moet daarnaast een regelwerk worden gemaakt om het onttrekkingdebit voldoende klein te houden. Dit regelwerk zal komen op de plek waar de nevengeul de oostelijke zomerkade doorsnijdt. Verder wordt er tussen de inlaatconstructie en het regelwerk een zandvang aangelegd die het neerslaan van het 'zwevend' sediment in de nevengeul moet voorkomen.

De detaillering van alle constructiewerken moet nog uitgewerkt worden.

4.5 Juridische procedures

Om het inrichtingsplan te kunnen uitvoeren, moet een aantal procedures doorlopen worden. Deze procedures staan in relatie met de volgende wet- en regelgeving:

Wet op de Ruimtelijke Ordening c.a.

Het bevoegd gezag hiervoor is doorgaans de gemeenteraad, die het bestemmingsplan vaststelt, of Burgemeester en Wethouders die de bouw- en aanlegvergunningen verlenen. De maximale doorlooptijd van vergunningen, ontheffingen en vrijstellingen is acht maanden. De aanpassing van het bestemmingsplan duurt twee jaar maar de uitvoering van het plan hoeft hierdoor niet vertraagd te worden.

Milieuwetgeving c.a.

Voor de ontgravingen in de Afferdensche en Deestsche Waarden is een vergunning vereist door de Ontgrondingenwet. Deze wet biedt de mogelijkheid om de vergunningen die verband houden met ontgraving, te coördineren. De provincie, als bevoegd gezag, doet dit op verzoek van de aanvrager. De doorlooptijd bedraagt minimaal 34 weken. Het coördineren is mogelijk voor de volgende wet- en regelgeving:

- Wet Verontreiniging Oppervlaktewater;
- Wet Milieubeheer;
- Wet bodembescherming;
- Rivierenwet;
- Wet op de waterkering;
- Kapverordening;
- Grondwaterwet;
- Waterschapswet.

Overige Wet- en regelgeving

Hieronder valt specifieke uitvoeringsgerelateerde wetgeving als het Bouwstoffenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit. Maar ook Europese regels zoals de Vogelrichtlijn en Private rechten als verpachtingen, jachtrechten en visrechten horen hierbij.

4.6 Fasering

Het project zal in fasen uitgevoerd worden. Er zijn diverse factoren die invloed uitoefenen op de volgorde en de doorlooptijd van alle fasen. Zo moeten de gronden en gebouwen in eigendom zijn of moet er overeenstemming zijn bereikt met de eigenaar. Daarnaast moeten gebouwen en gronden zoveel mogelijk bereikbaar blijven en moeten de nutsvoorzieningen blijven functioneren. Om toch enig zicht te krijgen op de realisatie van het inrichtingsplan, wordt de uiterwaard in gebied verdeeld waarvoor de uitvoering onafhankelijk van elkaar kan plaatsvinden (figuur 4.3).

Dit gebied is volledig in bezit van de overheid. Het is de bedoeling hier zo snel mogelijk de proef met de korte nevengeul te starten.

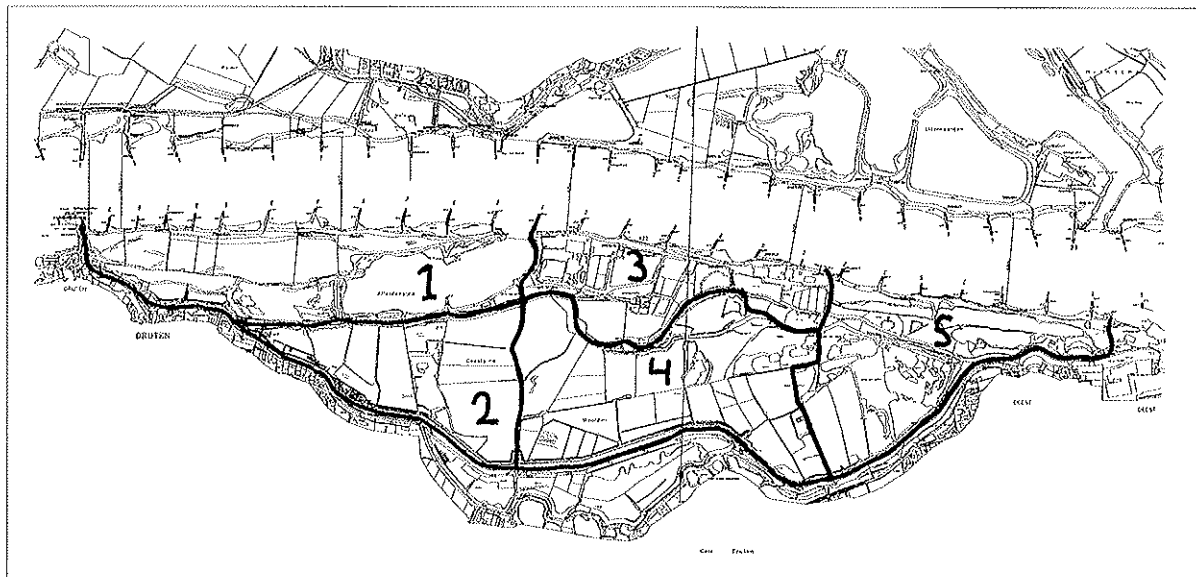
Een klein deel van deze gronden is in eigendom van particulieren en de Delgromij. Nadat de particuliere gronden in het bezit zijn van de overheid, moet er overeenstemming worden bereikt met de Delgromij over de uitvoering van het plan.

Het grootste deel van het hoogwatervrije terrein is in particuliere handen en ook de twee toevoerwegen zijn particulier eigendom. De bedrijven op het voormalige steenfabrieksterrein Deest zijn al aangekocht. De gebouwen hier zullen worden gesloopt, met uitzondering van de steenovens.

In dit gebied vinden ontgrondingen plaats door Delgromij. De vergunningen hiervoor lopen tot oktober 2007. Voor deze datum moet het gebied conform het inrichtingsplan 1996 worden opgeleverd.

Alle gronden hier zijn overheidseigendom, behalve de toevoerweg. De inlaatconstructie, zandvang en het reguleringswerk moeten in dit gebied worden aangelegd.

Figuur 4.3
Indelingen in deelgebieden.



5 Het beheer

5.1 Inleiding

De Afferdensche en Deestsche uiterwaarden zijn ongeveer 280 hectare groot. Deze schaal biedt de mogelijkheden een 'begeleid natuurlijke eenheid' te ontwikkelen. Een dergelijk gebied kent een beperkte vorm van beheer in de vorm van integrale maatregelen zoals manipulatie van het waterpeil en de begrazingsdruk. Het natuurgebied dat zo ontstaat biedt een vrij gevarieerd landschap met daarin verschillende ecotypen en inrichtingselementen. Voor het beheer van het terrein zal een aparte visie worden opgesteld. Die beheersvisie zal bestaan uit verschillende onderdelen die hieronder worden toegelicht.

5.2 Uitgangspunten

Het belangrijkste uitgangspunt bij het beheer is de 'integrale jaarrondbegrazing' in een deel van de uiterwaard. Deze vorm van begrazing zorgt voor een maximale variatie in zowel soortenrijkdom als in ruimtelijke elementen omdat struweel en bos zo wordt beperkt.

Een ander uitgangspunt is het voldoen aan de hydraulische doelstellingen. Daarvoor is de bodemligging van de verschillende geulen en plassen van belang. Die bodemligging speelt ook een rol bij de invulling van de gewenste natuurdoelen. Het kan daarom noodzakelijk zijn dat de verschillende wateren van tijd tot tijd uit te diepen. Verder zal het beheer conform gemeentelijke bepalingen zijn (distelverordening, bacterievuur, jachtwet). Het beheer heeft daarnaast nog een aantal vragen openstaan. De volgende zaken moeten ook door een beheersbril bekeken worden:

de vluchtroutes voor het vee naar de hoogwatervrije terreinen wanneer het gebied volstroomt

de beheersbaarheid van de ecologische doelstellingen

5.3 Overgangsbeheer

Uiterwaarden die jarenlang voor agrarische doeleinden zijn gebruikt, hebben meestal een hoog nutriëntengehalte. Het is zaak om dit in een zo vroeg mogelijk stadium te extensiveren. Daarvoor kan tijdelijke intensieve begrazing van bepaalde delen nodig zijn. Om daar goed mee om te springen, is het nodig voor de verschillende terreinen de voedselrijkdom te bepalen. Zo kan ook disteloverlast worden voorkomen.

De gebieden waar ooibos en struweel tot ontwikkeling mag komen, kennen in het begin een ander beheer. Hier kan niet meteen gestart worden met integrale begrazing. Daarom zullen bepaalde delen van het gebied uitgerasterd worden zodat een aanzet tot bosvorming wordt bewerkstelligd. Een ander aandachtspunt is het beheer tijdens de uitvoering van het plan. De uitvoering zal enige jaren duren. Daarom is beheer tijdens de uitvoering een belangrijk middel om de ongewenste ontwikkeling van vegetatie alvast tegen te gaan en de gewenste ontwikkelingen al te sturen.

5.4 Eindbeheer

Als de inrichting is voltooid en de voedselrijke gebieden zijn verarmd, is het moment aangebroken om op het gewenste eindbeheer over te gaan.

Hierbij is, zoals vermeld, jaarrondbegrazing het belangrijkste uitgangspunt. Nu al is duidelijk dat beheer van het gebied tussen de nevengeul en de dijk het moeilijkst zal worden door de geïsoleerde ligging van dit deel. Daarom zal hier een aparte kudde moeten grazen of zal hooibeheer uitkomst moeten bieden, eventueel in combinatie met seizoensbegrazing. In de uiteindelijke beheersvisie zal dit verder worden uitgewerkt. De kosten zullen daarbij een belangrijke rol spelen.

Verder is het de bedoeling jacht en sportvisserij alleen onder voorwaarden toe te staan. Het overheidsstandpunt in Nederland staat jacht in natuurgebieden niet toe tenzij (jachtrecht, wildbeheer). Sportvisserij is wel mogelijk. De wijze waarop moet tijdens het opstellen van de beheersvisie besproken worden met de eindbeheerder en de betrokken groeperingen.

5.5 Monitoring

Het zeer intensief monitoren van alle natuurgebieden in de uiterwaarden, is onbegonnen werk. Toch zal voor elk gebied wel een bepaalde mate van monitoring noodzakelijk zijn onder meer om te controleren of aan de eisen van de verschillende vergunningen voldaan wordt. Bovendien is monitoring noodzakelijk om te bepalen of het gebied blijft voldoen aan de hydraulische taakstelling. Daarvoor is het nodig om eens in de vijf jaar een structuurkartering te maken van het gebied en om eens in de vijf jaar hoogtemetingen uit te voeren, ook van de bodemligging van de verschillende geulen en plassen. Dat betekent dus dat het project eens in de vijf jaar hydraulisch doorgelicht wordt.

De aangegeven periode van vijf jaar is op dit moment nog indicatief.

Verdere inzichten zullen opgenomen worden in de rivierenwetvergunning die er komt. De bedoeling is de randvoorwaarden in deze vergunning vast te leggen en daarbij de vergunning aan de nieuwe ontwikkelingen aan te passen.

Literatuur

- Douben (1995)
Knelpunt analyse Hoofdproject Waal. RIZA nota nr. 95.005.
- Haskoning (1999)
Rivierkundige aspecten Inrichtingsplan Balans voor de Afferdensche en Deestsche Waarden, Achtergronddocument.
- Perk, J.C. van der (1996)
Afferdensche en Deestsche Waarden, inrichtingsplan. RIZA nota nr. 96.054, Lelystad.
- Posthoorn, R. (1998)
Ruimte voor de rivier door herinrichting van de Afferdensche en Deestsche Waarden. RIZA nota nr. 98.062, Lelystad.
- RAAP, archeologisch adviesbureau (1997)
Afferdensche en Deestsche Waarden; een archeologische kartering en waardering. Rapport nr. 290.
- Rijkswaterstaat, directie Flevoland (1993)
Projectplan natuurontwikkelingsproject 'Afferdensche en Deestsche Waarden' (gemeente Druten).
- Schoor, M. (1994)
De geomorfologie en het ontstaan van de Afferdensche en Deestsche Waarden. RIZA nota nr. 94.002.
- Svasek (1999)
Hydraulische berekeningen Afferdensche en Deestsche Waarden ten behoeve van inrichtingsvoorstel 1999.
- Taal, M. (1995)
Een basisontwerp voor een nevengeul in de Afferdensche en Deestsche waarden langs de Waal. RIZA nota nr. 95.047, Arnhem.
- Wijngaarden, M. van (1997)
Sedimentatie en erosie van zwevend stof in nevengeulen. RIZA Nota nr. 97.078.
- Wolters, H. (1999)
Verandering van de kweelstroom rond de Afferdensche en Deestsche Waard ten gevolge van de aanleg een nevengeul. . Riza, Lelystad.

Samenstelling huidige projectgroep Afferdensche en Deestsche Waarden

M. Pardoel	Gemeente Druten
G. van 't Veer	Gemeente Druten
B. Zandberg	Rijkswaterstaat Directie Oost-Nederland
J. Meesters	Staatsbosbeheer
G. Pieters	Provincie Gelderland
D. Verbeek	Provincie Gelderland
B.G. de Bruijn	Polderdistrict Groot Maas en Waal
M.J. Zonnenberg	Grontmij Gelderland

Colofon

Uitgave

Rijkswaterstaat Directie Oost-Nederland
Postbus 9070
6800 ED Arnhem

Ontwerp en vormgeving

Meetkundige Dienst
Multi Media, Delft

DTP en Druk

Enroprint bv, Rijswijk

Oplage

250 exemplaren

Versijning

september 1999

Foto's

Hans Barten fotografie
Pieter van der Molen (RIZA-IHP)
Henk de Jong luchtfotografie

Tekening

Kees Nuijten

Figuren

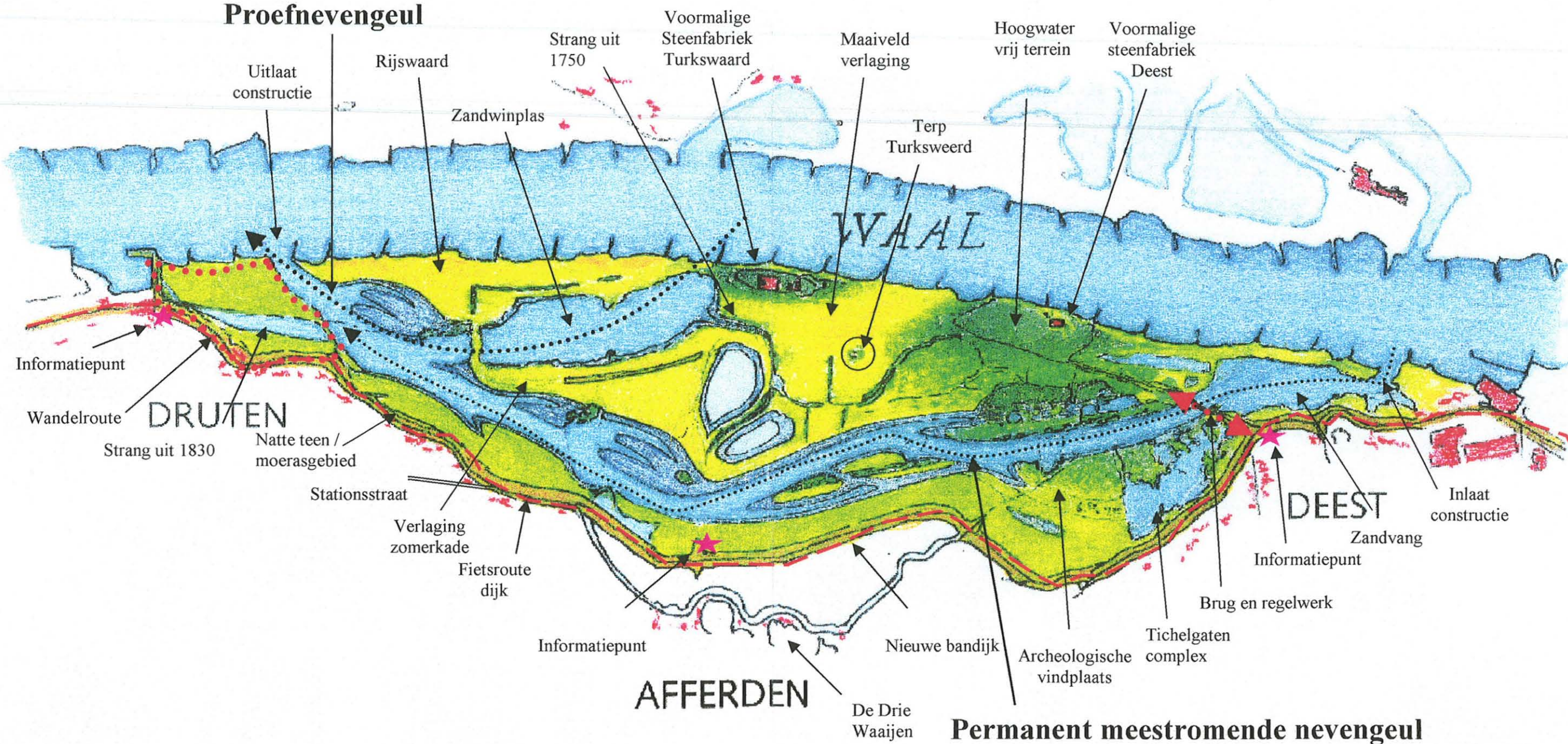
RIZA-IHP

Eindredactie

Boréas Zandberg

Situatieschets Afferdensch en Deestsche waarden (inrichtingsplan 1999)

Proefnevengeul



- | | | | |
|--|-----------------|---|---|
|  | water |  | ooibos (hard/zacht) |
|  | poelen |  | bebouwing |
|  | slikken |  | dijk/zomerkade |
|  | grasland/ruigte |  | Waaloever (kribben, strandjes, oeverwal, hoogwatervrij terrein) |
|  | hooiland | | |

Permanent meestromende nevengeul