

The cover features a blue-tinted photograph of a windmill in a landscape with water and trees. A large blue abstract shape is on the right side. The title 'Landinrichting Alde Feanen' is in large orange letters. The subtitle 'Raamplan' is in white on an orange background. The bottom right has a logo and text for 'dienst landelijk gebied voor ontwikkeling en beheer'.

Raamplan

# Landinrichting Alde Feanen



dienst landelijk gebied  
voor ontwikkeling en beheer



*Raamplan*

# Landinrichting Alde Feanen





# Inhoud

<b>5</b>	<b>Voorwoord</b>
<b>6</b>	<b>1 Inleiding, samenvatting en leeswijzer</b>
6	1.1 Inleiding
6	1.2 Samenvatting
7	1.3 Leeswijzer
<b>9</b>	<b>2 Het gebied</b>
9	2.1 Bodem en water
10	2.2 Natuur en milieu
12	2.3 landschap en recreatie
<b>14</b>	<b>3 Beleid, Opdracht en Planvorming</b>
14	3.1 Het Beleid
15	3.2 De opdracht aan de commissie
16	3.3 Planvorming
16	3.3.1 De planalternatieven
18	3.3.2 Het Meest Milieuvriendelijke alternatief
19	3.3.3 De ontwikkeling van MMA tot Raamplan
<b>23</b>	<b>4 Beschrijving van de planmaatregelen</b>
23	4.1 De basisprincipes
25	4.2 Waterbeheer en natuurontwikkeling
28	4.3 Recreatie en infrastructuur
<b>33</b>	<b>5 Effectbeschrijving</b>
34	5.1 Abiotiek en water
35	5.2 Milieukwaliteit en natuurbeeld
36	5.3 Landschapsbeeld en recreatie
37	5.4 Duurzaamheid en leefbaarheid
37	5.5 Eindvergelijking van de alternatieven
<b>39</b>	<b>BIJLAGEN</b>
39	Bijlage 1 De Watertoets
45	Bijlage 2 Budgetraming Raamplan en Toelichting op de budgetraming
49	Bijlage 3 Herinrichting Alde Feanen en de effecten van grondwaterwinning
	Bijlage 4 Maatregelenkaart



# Voorwoord

Voor u ligt het Raamplan voor de herinrichting Alde Feanen. Nadat de landinrichtingscommissie in 1997 was geïnstalleerd, is het Raamplan eind 2004 klaar. Het was niet eenvoudig, dat kan ik wel zeggen. De Alde Feanen is een mooi, maar ook complex gebied dat een flink aantal, soms wat tegenstrijdige functies moet kunnen vervullen. Als landinrichtingscommissie hebben we van alle kanten ideeën aangedragen gekregen, onder andere uit de streek. Hier hebben we naar geluisterd en het plan er op aangepast.

In het Raamplan komen alle speerpunten die we als commissie vanuit het provinciaal bestuur hebben meegekregen, goed uit de verf. Natuurverbetering, waterkwaliteitsverbetering, bestrijding van de verdroging, versterken van de recreatie en dus de lokale economie: het komt allemaal aan bod. Per onderdeel kan het misschien beter, maar in zijn totaliteit en in de onderlinge samenhang en



afweging denken we als commissie het maximale te hebben bereikt. Als voorzitter van de landinrichtingscommissie vind ik: 'we ha wat goeds makke'.

Geart Hofstra

# Inleiding, samenvatting 1 en leeswijzer

## 1.1 Inleiding

Voor het gebied de Alde Feanen is een aantal jaar geleden een herinrichting aangevraagd. De bedoeling was om voor dit gebied een plan te maken dat uiteindelijk zal leiden tot een duurzaam beheerd landschap, dat ruimte en mogelijkheden krijgt zich in de gewenste richting te ontwikkelen. Uitgangspunt daarbij is dat de verschillende functies die in het gebied een rol spelen (water, landbouw, natuur, recreatie) elkaar geen overlast moeten bezorgen, maar juist naast en met elkaar in harmonie moeten functioneren. De landinrichtingscommissie Alde Feanen, waarin verschillende belangen zijn vertegenwoordigd, heeft van de provincie de opdracht gekregen dit plan te maken en de doelen te realiseren.

De Alde Feanen is een bijzonder gebied en dat wordt onderstreept door de aanwijzing tot Nationaal Park.

Het maken van een plan voor dit gebied gebeurt dan ook in nauwe samenspraak met het Overlegorgaan Nationaal Park. Daarnaast is er via het uitvoeren van de Watertoets nauwe afstemming met het waterschap.

Er moest een MER-procedure doorlopen worden en het Milieueffectrapport, waarin twee uiterste varianten van een mogelijk plan waren beschreven, heeft in 2003 ter visie gelegen. Het voorliggende rapport is het resultaat van de daarop volgende stap: het formuleren van één plan voor het gebied; het Raamplan.

Op basis van dit Raamplan zullen in de toekomst meer in detail uitgewerkte plannen voor delen van het gebied geformuleerd worden; de uitvoeringsmodules. Een voorbeeld hiervan is het gebied rond de Jan Durkspolder waarvoor reeds een uitgewerkt plan beschikbaar is dat met voorrang, deels met Europese subsidie, op korte termijn uitgevoerd zal gaan worden.

## 1.2 Samenvatting

Eind jaren tachtig van de vorige eeuw vroegen de eigenaar van het laagveenmoerasgebied de Alde Feanen It Fryske Gea en de Friese Milieuraad een

herinrichting aan voor het natuurgebied en omgeving. Gedeputeerde Staten heeft voor deze herinrichting in 1997 een Landinrichtingscommissie (LC) geïnstalleerd, met vertegenwoordigers van natuurbescherming, waterschappen, recreatie en landbouw. Het is de taak van de commissie om de doelstellingen voor het gebied waar te maken. In een startnota zijn deze verwoord als inrichtingsopgaven. Samengevat is de opdracht: een volwaardig laagveenmoeras te ontwikkelen dat ruimte laat voor recreatief medegebruik en inspeelt op het nieuwe waterbeleid.

Behalve dat het gebied nagenoeg volledig in een toekomstig Nationaal Park ligt, is er dus nu ook een 'landinrichtingsproject in voorbereiding'. Dat betekent dat er een concreet plan wordt ontwikkeld, waarin inrichtingsmaatregelen worden voorgesteld en duidelijkheid wordt gegeven over de consequenties van deze maatregelen. Dat plan, het *Raamplan*, ligt hier vóór u.

Omdat volgens het plan het bestaande natuurgebied wordt uitgebreid door herinrichting van landbouwgrond zijn er functieveranderingen aan de orde (omzetten van landbouw naar natuur in het bestemmingsplan). Bovendien zullen de plannen voor het natuurgebied het omliggende landbouwgebied beïnvloeden. Daarom is indertijd besloten dat er een milieueffectrapport (MER) moest worden gemaakt. De landinrichtingscommissie heeft op verzoek van Gedeputeerde Staten in 2002 een Voorontwerp-Raamplan annex MER opgesteld (VOR-MER).

In dit VOR-MER zijn twee planalternatieven genaamd 'Vrije Ontwikkeling' en 'Maatwerk' uitgewerkt. De gedachte hierbij is geweest dat twee uiterste denklijnen uiteindelijk een bandbreedte in beeld brengen van verschillende mogelijke planvarianten. Hieruit kan vervolgens een keuze voor een definitief plan afgeleid worden. Het alternatief Vrije Ontwikkeling geeft de natuur (en het water) meer de ruimte, terwijl in het alternatief Maatwerk



de natuur meer wordt beheerst en beheerd. Maatwerk lijkt daarmee meer op de huidige situatie, heeft meer variatie en daarmee meer soortenrijkdom, maar is wel veel bewerkelijker en dus duurder.

De Commissie voor de m.e.r. die het milieueffectrapport eind 2003 beoordeelde, vond het een goed rapport maar miste nog een echt Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA). Zij stelde voor een aanvulling te maken. Dit nieuwe alternatief MMA sprak de commissie erg aan en kwam tegemoet aan een flink deel van bezwaren van betrokkenen, geuit tijdens de inspraakperiode. Besloten is dit nieuwe alternatief verder uit te werken tot Raamplan. Ook is hierbij betrokken de kennis die is opgedaan tijdens een driedaagse bijeenkomst met deskundigen en gebiedskenners, de zogenaamde 'schetsschuit'. Deze bijeenkomst ging over wensen en mogelijkheden op het gebied van recreatie. Het hier geopperde idee van de zogenaamde 'overstap-punten' is meegenomen in het Raamplan. Waar mogelijk worden punten in het gebied gerealiseerd waar mensen kunnen overstappen van de ene activiteit op de andere, bijvoorbeeld van varen op wandelen of fietsen of andersom.

Het uiteindelijke plan is gebaseerd op het alternatief Maatwerk. De voorgestelde maatregelen betreffen voor het overgrote deel de oostkant van het gebied. Daar wordt een getrappt bemalingssysteem voorgesteld aan de oostkant van het gebied met kleinschalig dimensioneerde waterlopen waar het huidige zomerpeil het gehele jaar door gehandhaafd wordt. Deze waterlopen zijn geschikt voor extensieve vormen van recreatie, zoals kano's en roeiboten. Daarbij ontstaat een natuurgebied met een mozaïek van verschillende, relatief kleine polders met elk hun eigen peil afgestemd op de daar gewenste natuur. Het resultaat is een landschap met een brede schakering van beheerde gras- en rietlanden met sloten en plasjes en plaatselijk struweel. Recreatie is een integraal onderdeel van het plan. Het beheer is relatief intensief maar verschilt per deelgebied en kan in sommige deelgebieden ook extensief zijn.

### 1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het gebied de Alde Feanen, ten aanzien van bodem en water, natuur en milieu, en landschap en recreatie.

Hoofdstuk 3 gaat dieper in op de achtergrond van de keuze voor het voorliggende Raamplan.





Paragraaf 3.1 beschrijft in het kort het beleidskader waarin dit plan gemaakt is. Paragraaf 3.2 gaat over de doelen van de herinrichting en daarmee de inrichtingsopgaven en de opdracht waarmee de landinrichtingscommissie aan het werk is gegaan. Daarna wordt in 3.3 het planproces nader toegelicht; de uitgewerkte planalternatieven uit de VOR-MER worden beschreven, en vervolgens het hoe en waarom van de aanvulling zoals die door de Commissie voor de m.e.r. is voorgesteld. Tenslotte wordt verteld hoe deze alternatieven tot het onderliggende Raamplan hebben geleid.

Het vierde hoofdstuk geeft een beschrijving van de planmaatregelen. Daartoe worden eerst de basisprincipes, zoals die bij het maken van het plan zijn gehanteerd, toegelicht. Daarna worden de concrete maatregelen beschreven in twee paragrafen. Paragraaf 4.2 somt de maatregelen op ten aanzien van waterbeheer en natuurontwikkeling, en paragraaf 4.3 beschrijft de voorgestelde maatregelen op het gebied van de recreatie en infrastructuur.

In Hoofdstuk 5 worden de effecten van het Raamplan beschreven in toetsingstabellen overeenkomstig de effectbeschrijving, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 6 van de VOR-MER. Er zijn tabellen opgesteld voor vier verschillende categorieën effecten: Abiotiek en water (5.1), milieukwaliteit en natuurbeeld (5.2), landschapsbeeld en recreatie (5.3) en duurzaamheid en leefbaarheid (5.4). In de toelichting op de scores worden de effecten nader omschreven. Ook is er een samenvattende eindvergelijking.

In de bijlagen vindt u behalve de kaart en de budgetraming ook de uitgevoerde watertoets en een beschrijving van het effect van de grondwaterwinning op het gebied.

## 2 Het gebied

Het natuurreservaat de Alde Feanen is een laagveenmoerasgebied dat ligt in het Lage Midden van Friesland. Deze streek bestaat uit veengronden en klei-op-veengronden en strekt zich uit van het noordoosten tot het zuidwesten van de provincie. Bijna het hele gebied is verveend en daarna ontgonnen en in cultuur gebracht. De Alde Feanen is ontstaan in de periode van de laatste verveningen, maar is in tegenstelling tot de rest van het gebied niet meer ontgonnen.



Er volgt een korte beschrijving van het ontstaan van de Alde Feanen en de huidige situatie met zijn knelpunten en kansen, vanuit drie invalshoeken: bodem/water, natuur/milieu, en landschap/recreatie.

### 2.1 Bodem en water

Bodemplagen oefenen tot op grote diepte invloed uit op de hydrologische gesteldheid van het gebied. Op de plek waar de Alde Feanen liggen, in het Lage Midden, bevindt zich ondoorlatend keileem in de ondergrond. Op het bovenliggende veen is een kleilaagje (15-30 cm) afgezet. Onder het keileem bevindt zich een zandpakket. Naar het oosten toe wordt het veen dunner en ligt zand binnen de 1.20 m onder de oppervlakte. Naar het westen toe gaat het veen over in kleigronden.

Het gehele veen- en klei-op-veen gebied zakt als gevolg van klink en oxidatie langzaam in. Hierdoor is het midden van Friesland lager komen te liggen dan de omgeving. De Alde Feanen moet in de periode van de overstromingen van het Lage Midden van Friesland vooral bestaan hebben uit hooilanden en natte woeste gronden. Daarop volgde de periode van de vervening, waarna een landschap van vaarten, plassen, petgaten en stripen (zetwallen) overbleef. Het westelijk deel van het herinrichtingsgebied is nooit verveend. Doordat de omgeving van de Alde Feanen is ontgonnen en ingepolderd, met verdere oxidatie en klink tot gevolg, is deze lager komen te liggen dan het natte natuurgebied. Het laagveenmoerasgebied ligt dus relatief hoog (0.75 m – tot 0.50 m + NAP) in het landschap. Het maaiveld van het omliggende poldergebied kan wel tot 3 m lager liggen (gemiddeld 1 à 2 m – NAP).

Het grootste deel van het natuurgebied maakt deel uit van de Friese boezem en heeft dus een hoog waterpeil van 0.52 – NAP. De Alde Feanen is dan ook een infiltratiegebied; het verliest water via de ondergrond. Dit water wordt vooral naar de veenpolders in het zuiden getrokken.



Het gebied valt uiteen in twee delen:

1. Het oostelijk (bemalen) poldergebied. Dit is een potentieel kwelgebied. Het kwelwater is enerzijds afkomstig vanaf de hogere zandgronden van Garyp en van Oudega en anderzijds vanuit de boezem aan de westkant. Dit poldergebied maakt deel uit van het bemalingsgebied Offerhaus. De diepste polder is De Bolderen, waar ook de kwel het hoogst is (bemalingspeil 2.70 m – NAP). De natte natuurgebieden hebben een gemiddeld stuwpeil van 1.15 m – NAP.
2. Het centrale boezemgebied. Dit gebied is als geheel als infiltratiegebied aan te merken. In dit gebied liggen een aantal polders en geïsoleerde deelgebiedjes. De rest van de wateren maakt deel uit van het stelsel van de Friese boezem, of staat daar in meer of mindere mate mee in contact. De grote graslandgebieden zijn zomerpolders (Wyldlannen, Laban, polder Grondsma, Tusken Sleatten). De Saiterpolder is een winterpolder. Andere deelgebieden zijn in het recente verleden ontpolderd (Lytse Saiterpolder, 18 Mêd, en Koai's krite).

#### *Knelpunten en oplossingen*

Een structureel probleem is de wegzijging of verdroging. Door ontwatering van de in cultuur gebrachte gronden in de omgeving is de bodem daar in de loop der jaren gezakt en torent de Alde Feanen nu steeds verder uit boven zijn omgeving. Het water zakt weg en delen van de Alde Feanen verdrogen daardoor. Dat betekent dat de beheerder meer regenwater moet vasthouden of boezemwater moet inlaten in het gebied. Daarnaast komt er aan de oostkant steeds minder kwelwater uit het Garyp-systeem en steeds meer kwel vanuit de centrale Alde Feanen. De natuurgebieden in de Alde Feanen worden dus voor een groot deel door (opkwelend of ingelaten) boezem- en regenwater gevoed. Over het algemeen is dit water van andere, en mindere kwaliteit dan het zogenaamde gebiedseigen water. Verdroging is vaak de eerste (zichtbare) oorzaak voor de achteruitgang van laagvenen. Vegetatie en fauna die gebonden zijn aan een nat of drassig milieu krijgen direct last van een chronisch tekort aan water. Dit brengt een verlies van jonge verlandingsvegetaties met zich mee en kan ook verzuring in de hand werken.

Om de effecten van herinrichtingsmaatregelen op de hydrologie te kunnen voorspellen is een hydrologisch model van de Alde Feanen gemaakt. Daaruit blijkt dat het verhogen van de polderpeilen in de diepe onderbemalingen in het bemalingsgebied Offerhaus en in de Hege Warren ten zuiden van de herinrichting nauwe-

lijks effect heeft op de wegzijging vanuit de Alde Feanen (IWACO 1993, Royal Haskoning 2002). Ook leveren deze aanpassingen geen grote bijdrage aan het terugbrengen van de kwelsituatie. Buiten de onderbemalingen zijn er weinig potenties voor kwelafhankelijke natuur. In de onderbemalingen (De Bolderen, Saiterpolder) gaat het vooral om kwel van lokale herkomst.

Natuur en landbouw stellen meestal verschillende eisen ten aanzien van de waterbeheersing, en tevens spelen hydrologische randinvloeden. Dit is deels op te lossen met technische middelen.

De meest duurzame oplossing ligt echter in

- het vinden van een juiste situering van de natuur- en landbouwgronden aan de hand van een watersysteembenadering,
- (tijdelijke) functiewijziging (omzetten van landbouwgrond in natuur, waterberging in noodsituaties), en
- peil aanpassingen (meer ruimte voor water, minder peilvakken, fluctuatie in het waterpeil en periodiek overstroming).

Binnen de herinrichting liggen ruime mogelijkheden om het water de ruimte te geven en de natuurlijke processen te sturen. Deze zullen in het voorgestelde Raamplan benut worden. De herinrichting sluit hiermee aan op het nieuwe waterbeleid.

#### **2.2 Natuur en milieu**

De Alde Feanen vormt de noordelijke uitloper van het Lage Midden van Fryslân. Aan het begin van het Holocene zijn hier overstromingsvlakten ontstaan, waar onder permanent natte omstandigheden zich plantenmateriaal ophoopte en veenvorming plaatsvond. In latere overstromingen werd het veen bedekt met een laagje klei, dunner wordend naar het oosten toe. Dit betekende het definitieve einde van de veengroei. Grote veranderingen in het landschap ontstonden door de verveningen in de achttiende eeuw. Op grote schaal werden brede en diepe gaten getrokken met uitzondering van het meest westelijke deel. De overgebleven smalle legakkers waren niet bestand tegen de werking van wind en golfslag, waardoor op den duur grote plassen zijn ontstaan (Saiterpetten en Grutte Krite). Door het veen tot op grote diepte weg te halen kon de natuur zich moeilijk of niet herstellen. Toen de turf niet meer kon concurreren met andere (goedkopere) brandstoffen zoals steenkool, zijn grote delen van het uitgeholde veenlandschap weer aan de natuur overgelaten. Door natuurlijke processen ontstond op verschillende plaatsen een nieuw moeraslandschap. Het grootschalige veengebied was veranderd in een landschap met smalle en brede watergangen, plassen, begroeide strepen en restanten bos.

De Alde Feanen is hét laagveenmoeras van Friesland. Typerend voor een laagveenmoeras is de afwisseling van water en land en de verschillende stadia daartussenin: water dat langzaam 'verlandt'. In het water komen bijzondere soorten voor zoals Krabbescheer, Waterviolier, en Drijvend fonteinkruid. Prachtig zijn de Dotterbloemhooilanden en de Schraallanden met veel Spaanse ruiter, Blauwe zegge, Ratelaar en Koekoeksbloem.



### *Knelpunten en oplossingen*

Uit het vegetatiebeeld van de Alde Feanen komt naar voren dat er sprake is van een belemmering van de vorming van land uit water. De natuurlijke processen zijn geblokkeerd en het moeras is uit balans. Waterplanten en jonge verlandingsvegetaties, de beginstadia van de verlanding, ontbreken grotendeels terwijl tegelijkertijd de oudere stadia (veenmosrietlanden, bos en struweel) verder



In de Alde Feanen broeden jaarlijks meer dan 100 verschillende soorten vogels. Tijdens de nazomer verzamelen zich honderden eenden en ganzen op de plassen en petgaten van het gebied om te ruien. In dezelfde periode strijken groepen steltlopers, waaronder grutto en kemphaan, neer op door-tocht naar het zuiden. Later, in de herfst en winter, gebruiken tienduizenden ganzen en smienten de ondergelopen zomerpolders en de Jan Durkspolder als voedselgebied en of slaapplek.

verouderen. De grote watervlakten vormen open ruimten in het landschap. Ze blijven onbegroeid. De diepte en de wind- en golfslag (door hardvarende boten) maken dat waterplanten nauwelijks een kans krijgen om zich te vestigen, laat staan om uit te groeien. Hiervoor zijn nog twee andere belangrijke oorzaken aan te wijzen: het peilbeheer en de waterkwaliteit.



Door het huidige vaste en daarmee onnatuurlijke peilbeheer van de boezem zijn er geen overstroomingsvlaktes en krijgt ontluikende waterplantvegetatie geen kans om uit te groeien. Een meer dynamisch peilbeheer kan bijdragen aan het terugbrengen van de jonge verlandingsstadia en de veroudering van het gebied tot staan brengen. De waterkwaliteit blijkt een tweede belemmerende factor voor verlanding (Grootjans e.a. 1997). Ten aanzien van het oppervlaktewater in de Alde Feanen is momenteel sprake van een voedselrijke tot zeer voedselrijke situatie (*eutrofiëring*). Dat betekent dat het water zeer veel stikstof en fosfaat bevat. Onder deze omstandigheden is het water troebel en blijft de uitbreiding van oevervegetaties sterk achter. Een algemene indruk van het gebied is dat de milieukwaliteit, vooral de waterkwaliteit, licht verbetert, maar dat dat nog niet het geval is met de natuurkwaliteit (Rintjema, 2001).

Naast eutrofiëring kunnen ook verdroging en verzuring bijdragen aan het blokkeren van de verlanding. Bovendien is de combinatie van verdroging en verzuring een knelpunt voor de ontwikkeling en behoud van schrale soortenrijke vegetaties. Hierboven is al aangegeven dat binnen de herinrichting nauwelijks kan worden bijgedragen aan de vermindering van de verdroging in het westelijk

deel van het gebied. Lokaal kan in het oostelijk deel de verdroging wel enigszins worden vermindert.

Wel kan de herinrichting door middel van maatregelen als recreatieve zoning of aanpassing van de waterhuishouding in principe bijdragen aan de verbetering van de waterkwaliteit. Kanttekening hierbij is dat het precieze effect van dit soort maatregelen moeilijk is in te schatten.

### 2.3 Landschap en recreatie

De diversiteit in de natuur maakt de Alde Feanen tot een uniek natuurgebied. De aantrekkelijkheid van het landschap, de rust en de natuurwaarden bepalen voor een groot deel de recreatieve aantrekkelijkheid van het gebied. Men vindt er meren, veenplassen, petgaten, rietlanden, schraallanden, ruigten, en moerasbossen. Ook komen er trilvenen, veenmosrietlanden, blauwgraslanden en dotterbloemhooilanden voor. Laagveenmoerassen worden tot de rijkste en meest gevarieerde natuurgebieden van Noordwest-Europa gerekend. Vanwege dit grote natuurbelang in nationaal en internationaal opzicht is het gebied als Nationaal Park aangewezen. Een Nationaal Park heeft naast doelstellingen op het gebied van natuurbeheer en natuurontwikkeling ook een taak ten aanzien van recreatief medegebruik.



De Alde Feanen rondom Earnewâld en de omliggende dorpen zoals Grou, Warten en De Veenhoop vormen een recreatiegebied dat vooral is afgestemd op vaarrecreatie en verblijfstoerisme.

Verspreid in de Alde Feanen liggen ongeveer 50 zomerhuisjes en 30 woonschepen. In en om Earnewâld ligt 1 hotel, er zijn 2 campings en 325 zomerhuisjes in het bungalowpark It Wiid. Op verschillende punten zijn door het recreatieschap 'De Marrekrite' aanlegsteigers geplaatst, die een groot aantal ligplaatsen bieden.

De Alde Feanen kan worden getypeerd als een recreatiegebied bij uitstek voor actieve 50+ers die niet al te ver van de Alde Feanen wonen. Tachtig procent van de bezoekers komt uit de directe omgeving. Deze mensen zoeken en vinden in de Alde Feanen vooral rust en mooie natuur.

De recreatieve waarde van de Alde Feanen is bijzonder groot, met name voor de watersport, de sportvisserij, en de schaatssport. 's Zomers bezoeken meer dan 200.000 waterrecreanten het gebied. Dat zijn passanten, dagrecreanten, en verblijfsrecreanten. Op een gemiddelde zomerse weekenddag liggen ruim 700 boten binnen het gebied afgemeerd: 200 vaartuigen in de verschillende passantenhavens en de overige 500 vinden een plekje aan een Marrekrite aanlegplaats of liggen elders aan een oever of voor anker (telling juli 2002, Vandertuuk, 2002).

#### *Knelpunten en oplossingen*

Recreatie en natuur kunnen partners zijn in de ontwikkeling, maar gaan niet altijd gelijk op. Recreatie in de Alde Feanen leidt tot verstoring (betreding, lawaai) en verlies van natuurwaarden door negatieve beïnvloeding van de waterkwaliteit en afslag van oevers. Vanuit de bescherming van de natuurwaarden bezien zou het goed zijn om sommige vaarwegen af te sluiten voor de gemo-

toriseerde pleziervaart. Hiertegen is weerstand in het gebied omdat dit al snel ten koste gaat van de (weinig) doorgaande vaarroutes.

Maar ook vanuit de veiligheid bezien is zonerings en beperkte toegang een optie om bepaalde delen van het gebied te ontlasten. Hoewel er behoorlijk wat voorzieningen voor de watersport zijn in het gebied, staan deze in het hoogseizoen toch behoorlijk onder druk. De enorme drukte met boten van verschillende omvang, snelheid en wendbaarheid maakt bepaalde knooppunten en vaarwegen in het hoogseizoen onveilig. Van kano tot kruiser, van



rondvaartboot tot beroepsvaart, alles drijft hier soms letterlijk dwars door elkaar. De kruising in Earnewald van pleziervaart met beroepsvaart naar Drachten is buitengewoon onveilig.

Ten slotte zijn er in het gebied onvoldoende walgebonden recreatiemogelijkheden. Er is behoefte aan andere vormen van recreatie en aan overstappunten van water het land op en andersom. In het gebied zijn slechts enkele fiets- en wandelpaden te vinden. Vooral de frequente bezoekers zijn niet tevreden over het aanbod van fietspaden. Ook het aanbod van rusten picknickplaatsen verdient aandacht.

Bron: Recreatieonderzoek Vandertuuk, 2003



# 3 Beleid, Opdracht en Planvorming

## 3.1 Het beleid

### Waterbeleid

Hoe we met het water in Nederland moeten omgaan, staat op dit moment volop in de belangstelling.

Het wordt duidelijk dat we met menselijke techniek het water niet duurzaam kunnen beheersen. We dreigen zelfs het gevecht tegen de toenemende wateroverlast te verliezen.

Het nieuwe waterbeleid wil juist weer de kansen benutten van natuurlijke watersystemen: het water als bondgenoot in de ruimtelijke ordening. Dit principe is uitgangspunt van de nieuwe waterbeleidsstukken, zoals de *Vierde Nota Waterhuishouding*, het rapport *Waterbeleid in de 21e eeuw* en het *Tweede Waterhuishoudingsplan Friesland*.

### Watertoets

Voor planologische ontwikkelingen geldt vanaf 14 februari 2001 de verplichting om een watertoets uit te voeren. Een watertoets is bedoeld om inzicht te geven in de mate waarin ruimtelijke plannen invulling geven aan het nieuwe waterbeleid. De Watertoets Alde Feanen is in juni 2002 vastgesteld door de landinrichtingscommissie en de betrokken waterschappen.

### Natuur- en milieubeleid

#### Nota Natuurbeheer

De natuurdoelen van de natuurgebieden in Fryslân zijn in grote lijnen bepaald in de door GS in 1998 vastgestelde Nota Natuurbeheer. De provincie streeft naar de ontwikkeling van een begeleid natuurlijke eenheid<sup>1</sup> in de Alde Feanen als geheel. Bovendien stelt de provincie in deze nota dat er binnen de begeleid natuurlijke eenheid ook ruimte



is voor natte graslanden behorend bij de ontwikkeling van halfnatuurlijke eenheden<sup>2</sup>. Deze zijn verder uitgewerkt in natuurdoeltypenkaarten. In de laatste versie van deze kaarten is niet meer vastgehouden aan de begeleid natuurlijke eenheid, maar wordt een complex weergegeven van *moeras*, met behoud van *schraallanden* en *rietlanden*.

### Natuurgebiedsplan Lage Midden

Sinds 2000 is het geheel aan natuurgebieden ondergebracht in de regeling Programma Beheer. De toekenning van natuurdoelen en subsidie voor het beheer wordt geregeld via een Natuurgebiedsplan. De Alde Feanen is ondergebracht in het Gebiedsplan Lage Midden (GS van Fryslân, 2002). Van de totale herinrichting (2.650 ha) is circa 2.220 ha in bezit van It Fryske Gea.

### Europese richtlijnen

Kaderstellend zijn de bepalingen uit de Europese wet- en regelgeving. Het gebied is aangewezen

- <sup>1</sup> Gebieden die tenminste 500 ha groot zijn, waarin grootschalige processen voor de landschappelijke variatie zorgen (zoals kwel, inundatie en begrazing). Kenmerkend voor deze gebieden is, dat de beheerder deze processen manipuleert en alleen via deze weg stuurt in het behoud en de ontwikkeling van de levensgemeenschappen. Hij doet dit met name via peilbeheer en begrazing in grote eenheden. Daarbij vinden interne beheersmaatregelen als maaien, kappen, hekkelen en perceelsgewijs beweiden niet of nauwelijks plaats. *Bijvoorbeeld de Oostvaardersplassen.*
- <sup>2</sup> Gebieden waarin door een actief beheer, zoals maaien, kappen en pluggen, (meestal kleinschalige) specifieke vegetaties en de daarvan afhankelijke diersoorten worden bevorderd. Hierdoor ontstaat een landschapspatroon dat verregaand door de mens wordt bepaald. *Bijvoorbeeld delen van de Alde Feanen, Stroomdallandschap Drentse Aa, blauwgraslanden en heidevelden.*



als Wetland volgens de conventie van Ramsar, en als speciale beschermingszone volgens de EU Vogelrichtlijn en speciale beschermingszone binnen de Habitatrichtlijn. Hieraan kleven een aantal wettelijke bepalingen die randvoorwaarden stellen aan de ontwikkelingen binnen het gebied.

#### Milieubeleid

Voor de Alde Feanen zijn uit het *Nationaal Milieubeleidsplan 4 (NMP4)* de thema's biodiversiteit, bescherming van de leefomgeving, verdroging en het afstemmen van de landbouw op natuur en milieu relevant. In het *Provinciaal Milieubeleidsplan 2000-2003* is de Alde Feanen aangewezen als milieubeschermingsgebied



met kwetsbare functies en waarden, als stiltegebied, natuurbeschermingsgebied (alleen Tusken Sleatten) en Ramsar-wetland. Daarnaast is de Alde Feanen aangewezen als milieubeschermingsgebied met specifieke waarden (het gehele gebied).

#### Recreatiebeleid

##### *Nationaal Park in oprichting*

De Alde Feanen is in 2000 definitief aangewezen als Nationaal Park in oprichting. Uitgangspunten hiervoor sluiten aan bij doelstellingen vanuit de Startnota. Het gaat met name om het bevorderen van voorlichting en educatie, waarbij de komst van een bezoekerscentrum als meerwaarde wordt



gezien. De opvang van recreanten aan de randen van het gebied is van belang, in combinatie met het ontwikkelen van natuurgerichte recreatie in de nieuwe natuurgebieden aan de oostkant.

Tussen natuur- en recreatiebelangen is destijds een evenwicht ontstaan. Bij een toename van de recreatiedruk moet gezorgd worden voor het handhaven van het evenwicht. Het Overlegorgaan Nationaal Park De Alde Feanen moet de bovenstaande doelstellingen voor het park verwezenlijken.

#### *Beleidsnota recreatie en toerisme 2001-2010*

Deze nota vormt het nieuwe recreatieve kader binnen de provincie Fryslân. De nota bouwt voort op het recente beleid op het gebied van water, natuur, milieu en landelijk gebied. Voorbeelden zijn de aansluiting van recreatie op het versterken van oevers en kaden en op meer waterberging, recreatief medegebruik binnen de EHS en agrotourisme. Eén van de speerpunten van het beleid, van toepassing op de Alde Feanen, is het Friese Merenproject (2000). De recreatieve infrastructuur dient versterkt te worden door het opwaarderen van het Friese Merengebied voor watersport, zonering van vaargebieden, afstemming op natuurwaarden, scheiden van beroeps- en recreatievaart en het uitbouwen van het fiets- en wandelnetwerk. Een koppeling van recreatieve landroutes aan aanlegplaatsen is wenselijk, evenals de combinatie met cultuurtoerisme. De kwaliteit van het landschap en milieu dienen in de voorstellen voor recreatie gewaarborgd te worden.



### 3.2 De opdracht aan de commissie

In de Startnota staat de formele opdracht van Gedeputeerde Staten aan de landinrichtingscommissie voor de herinrichting Alde Feanen verwoord in drie hoofdrichtingsopgaven. Daartoe moet 325 hectare nieuwe natuur aan de oostkant van het huidige natuurgebied worden ingevuld. Die opgaven zijn:

1. *Het realiseren van een volwaardig laagveen- / natuurcomplex, gestuurd door een optimaal waterhuishoudkundig systeem.*

Het streven is het ontwikkelen van nieuwe natte veengebieden, waarin alle *successiestadia* van een laagveenmoeras voorkomen en dat voldoende robuust is om negatieve invloeden van buitenaf te kunnen *bufferen*. Uitgangspunt voor het realiseren van een dergelijk moeras is aanpassing van de waterhuishouding aan het gewenste natuurbeeld.

2. *Het bereiken van een evenwichtige afstemming tussen recreatie, natuur en landschap.*

In de Startnota wordt gezinspeeld op mogelijkheden om de recreatie in het gebied te *zoneren* door de ontwikkeling van nieuwe recreatieve mogelijkheden aan de randen en aan de oostkant. Het streven is dat de recreatiemogelijkheden in het huidige natuurgebied gehandhaafd blijven.

*De beleving van het natuur- en landschapsbeeld vormt de belangrijkste aantrekkingskracht voor de recreatie.*

3. *Het vinden van een juiste afstemming / zonerings met de landbouw met name in het oosten (richting Oudega) en het zuiden (Hege Warren), waarbij acht wordt geslagen op de problematiek van de wegzijging / verdroging.*

Bij de invulling van het natuurontwikkelingsgebied moet worden gezocht naar een *juiste scheiding van landbouw en natuur*. In het algemeen geldt een *goede waterhuishoudkundige uitgangssituatie* voor de omliggende landbouw als belangrijk aandachtspunt. In het kader van de negatieve invloeden van de landbouw op de natuur (wegzijging, verdroging) worden specifiek de Hege Warren en het landbouwgebied richting Oudega genoemd.

In de Startnota wordt tevens onderkend dat aan de oostkant de blokgrens uit het oogpunt van waterbeheersing wellicht aanpassing behoeft. Met het oog daarop is de blokgrens tussen Utein en Nonnepaerd en de Wijde Ee niet definitief. Hierover zal afstemming plaats moeten vinden door de landinrichtingscommissie met de landbouw en de provincie.

### 3.3 planvorming

#### 3.3.1 De planalternatieven

De landinrichtingscommissie Alde Feanen heeft op verzoek van Gedeputeerde Staten een VOR-MER (een combinatie van Voorontwerp Raamplan en Milieueffectrapportage) opgesteld. In een dergelijk rapport worden visies of denkmodellen uitgewerkt om de wensen en mogelijkheden aan te geven en de effecten hiervan te beoordelen.

In een milieueffectrapportage worden plannen beoordeeld op hun milieueffecten om uiteindelijk weloverwogen en alles overziend een goede keuze te kunnen maken. Milieueffecten zijn dan effecten in de brede zin van het woord; dus bijvoorbeeld ook gevolgen voor natuur en water vallen daar onder. In eerste instantie zijn drie denklijnen uitgezet om aan de opdracht te voldoen: de gewenste natuurontwikkeling te realiseren met innpassing van recreatie, waarbij water in belangrijke mate sturend is.

#### Denklijn 1

Leg het gebied vrij voor de Friese boezem en bekijk of herstel realiseerbaar is van het oorspronkelijke grote overstromingsmoeras.

#### Denklijn 2

Realiseer aan de oostkant een grote aaneengesloten 'natuur- of tussenboezem, waarbinnen een natuurlijke fluctuatie van het peil mogelijk is. In perioden van wateroverlast kan hier water worden vastgehouden en eventueel water uit het achterland worden geborgen. Dit betekent natuurontwikkeling volgens het principe van begeleid natuurlijke ontwikkeling.

#### Denklijn 3

Streef naar een mozaïekpatroon van half-natuurlijke beheerseenheden, waarbij door een combinatie van instellen van de juiste randvoorwaarden (bijvoorbeeld waterpeilen) en menselijk beheer verschillende biotopen ontstaan. Bestaande waardevolle vegetaties kunnen worden ingepast. Er ontstaan verschillende poldertjes, die als maalstoppgebied of bergingsgebied kunnen dienen in perioden van wateroverlast.

Hoewel de eerste denklijn (voor de boezem) in eerste instantie was opgesteld als vooruitstrevend beeld van hoe men in de toekomst met water om wil gaan, bleek dit schetsbeeld na een globale toetsing niet voldoende bij te dragen aan de doelstellingen voor water, natuur en recreatie. Uit de watertoets komt naar voren dat het model niet voldoende bijdraagt aan de doelstellingen van het nieuwe waterbeleid. Tevens zal naar verwachting geen moeras ontstaan, maar meren met bovendien erg voedselrijk water. Bovendien zou dit alternatief een verlies aan bestaande natuurwaarden en hoge maatschappelijke kosten door sloop van woningen en wegen en vele wegophogingen betekenen. Besloten is deze denklijn niet meer verder uit te werken.

#### De opdracht voor de Alde Feanen:

**In de Alde Feanen draait het om de combinatie van water, natuur en recreatie: het water is sturend voor de ontwikkeling van de gewenste natuur en in die natuur moet de recreatie een evenwichtige plaats krijgen.**



Tabel 3.1 Kenmerken van de planalternatieven 'Vrije Ontwikkeling' en 'Maatwerk'.

	Vrije Ontwikkeling	Maatwerk
Uitgangspunt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Water is sturend bij ontwerp</li> <li>• Deels open verbinding boezem (west-zijde)</li> <li>• Veerkrachtig watersysteem</li> <li>• Grote waterhuishoudkundige eenheden</li> <li>• Drietrapsstrategie : water vasthouden, bergen, afvoeren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontwerp afgestemd op wensen uit waterberging en natuur</li> <li>• Meervoudig ruimtegebruik</li> <li>• Veerkrachtig watersysteem</li> <li>• Groot aantal waterhuishoudkundige eenheden</li> <li>• Drietrapsstrategie: water vasthouden, bergen, afvoeren</li> </ul>
Inrichting(smaatregelen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Westzijde: vrij voor de boezem; boezempeil 0.52 m – NAP</li> <li>• Oostzijde: plas/dras; peil variabel; max 1.00 m – NAP</li> <li>• Handhaven gemaal Offerhaus</li> <li>• Waterinlaat via laagwatercircuit</li> <li>• Aanpassen infrastructuur</li> <li>• Maalstop voor deelgebieden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keersluis (sluit bij hoge boezemwaterstand)</li> <li>• Opheffen gemaal Offerhaus</li> <li>• Wateropmaling via nieuwe gemalen</li> <li>• Afwatering via nieuwe vaarten</li> <li>• Aanpassen infrastructuur</li> <li>• Maalstop voor deelgebieden</li> </ul>
Toekomstbeeld	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maalstopgebied in tijden van wateroverlast</li> <li>• Begeleid natuurlijke natuurontwikkeling; op lange termijn ontwikkeling van moerasbos</li> <li>• Recreatie: kleine watersport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boezemvergroting</li> <li>• Maalstopgebied in tijden van wateroverlast</li> <li>• Calamiteitenwaterberging</li> <li>• Halfnatuurlijke natuurontwikkeling; Schakering van riet- en graslanden, bos en open water</li> <li>• Recreatie: alle watersport</li> </ul>

De twee andere denklijnen, genaamd 'Vrije Ontwikkeling' en 'Maatwerk' zijn wel nader uitgewerkt. In onderstaande tabel volgt een korte samenvatting van deze alternatieven.

In de VOR/MER zijn deze twee alternatieven meer in detail uitgewerkt en vervolgens beoordeeld op hun milieueffecten. Deze worden hier kort toegelicht:

#### Abiotiek en water

De herinrichting kan niet bijdragen aan de vermindering van de wegzijging van grondwater uit het westelijk deel en het terugbrengen van de kwelsituatie. In Vrije ontwikkeling en Maatwerk wordt het peil aan de oostkant opgezet, waardoor de verdroging hier wel wordt tegengegaan. In Vrije ontwikkeling wordt De Bolderen onder water gezet, waardoor hier de kwel zal verdwijnen. In Maatwerk wordt de kwelsituatie aan de oostkant behouden door een afgestemd peilbeheer.

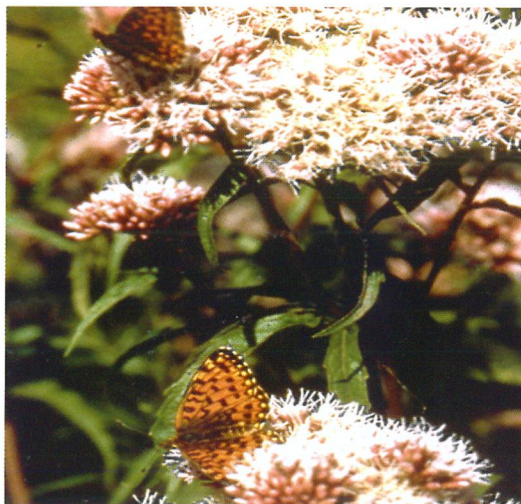
In Vrije Ontwikkeling bepaalt het water de ruimtelijke ordening en krijgt water veel ruimte en vrijheid. Het watersysteem in dit alternatief benadert het meest een natuurlijk systeem. In Maatwerk krijgt het water wel de ruimte, maar bepaalt water niet hoe het gebied eruit ziet. Gebiedseigen water wordt in de poldertjes vastgehouden, op natuurlijke wijze benut en vertraagd afgevoerd. In beide alternatieven is er circa twee keer zoveel waterberging mogelijk als in de Autonome ontwikkeling.

#### Milieukwaliteit en natuurbeeld

In Vrije Ontwikkeling zullen de knelpunten van de ontwikkeling van het laagveenmoeras slechts gedeeltelijk worden opgelost. Door vernatting komt er een grote oppervlakte verlandingsvegetaties en riet bij en de oppervlakte biotoop voor water

en moerasvogels neemt aanzienlijk toe. De buffercapaciteit wordt hierdoor groter, vooral hydrologisch gezien. Maar er verdwijnt ook veel, zoals de bestaande rietvegetaties, veenmosrietlanden en schraalland. De condities voor waterplanten en het overige waterleven zullen niet worden verbeterd. Langzaam zal een ontwikkeling naar struweel en bos gaan optreden. Zeldzame planten en diersoorten zullen plaatselijk uitsterven. Het alternatief levert geen duurzame bijdrage aan het behoud van de gevarieerde levensgemeenschap van het laagveenmoeras in z'n geheel.

In Maatwerk zullen doelstellingen voor een deel worden bereikt. De verlanding zal een kans krijgen doordat de condities voor waterplanten en waterleven worden verbeterd. De oppervlakte verlandingsvegetaties en riet zal toenemen en daarmee de kansen voor water- en moerasfauna. Veel zal echter afhangen van het te voeren beheer. De voorgestelde inrichting in Maatwerk leidt tot een ontwikkeling in een richting, die beantwoordt aan de hoofdrichtingsopgave.



### *Landschapsbeeld en recreatie*

In Vrije Ontwikkeling en Maatwerk dragen de nieuwe waterwegen in het oostelijk deel bij aan de zonering en ontmenging van de vaarrecreatie. In Vrije ontwikkeling zijn deze alleen toegankelijk voor kano's (met de nodige overdraagplaatsen), terwijl in Maatwerk ook kleine motorboten toegang hebben. In Maatwerk worden tevens meer aanlegvoorzieningen gerealiseerd en wordt de Panhuyspoel voor vaarrecreatie ontsloten. In beide alternatieven wordt bij Earnewâld een dorpsbos gerealiseerd voor intensievere vormen van recreatie en wordt ingezet op verschillende fietsverbindingen. In Vrije ontwikkeling wordt het landschap grootschaliger en meer eentonig door de grote oppervlakten riet en drassige graslanden. Het recreatiebos ten zuiden van It Wiid zorgt voor variatie. In Maatwerk blijven de huidige landschapstypen grotendeels gehandhaafd en worden versterkt. Het landschapsbeeld blijft afwisselend.

### *Duurzaamheid en leefbaarheid*

In Vrije Ontwikkeling en Maatwerk wordt het gebied veel natter, waardoor bodemdaling wordt tegengegaan. Door afstemming van de waterbeheersing op de natuurontwikkeling is sprake van een grote functionaliteit. Vrije ontwikkeling heeft een meer stabiele inrichting en een betere beheerbaarheid gezien de grootschaligheid en het type beheer, maar Maatwerk scoort beter ten aanzien van flexibiliteit door de kleinere poldertjes.

In Vrije Ontwikkeling en Maatwerk zijn meer mogelijkheden om de toenemende drukte te sturen. In Vrije ontwikkeling zal de leefbaarheid afnemen door de grote natuureenheden waar beperkt beheerd wordt. Maatwerk scoort het beste, hier is ruimte voor de inpassing van wonen en werken en is sprake van een meer beheerste situatie.

### Conclusie:

Het alternatief Maatwerk blijkt uiteindelijk beter te zijn voor milieu/natuur en landschap/recreatie dan het alternatief Vrije Ontwikkeling. Dit alternatief Maatwerk is dan ook uitgangspunt geweest voor verdere uitwerking tot Raamplan.

### *3.3.2 Het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA)*

In alternatief Maatwerk is in het oostelijk deel van het plangebied een structuur van brede vaarten gepland. Ten eerste had deze keuze een hydrologische achtergrond: in dat geval is vrij afstromende inlaat in de deelgebiedjes mogelijk. Daarnaast betekende dit extra mogelijkheden voor de grote recreatievaart, en wellicht een verschuiving van een deel van de grote recreatievaart uit het centrale, kwetsbare deel van het gebied naar de oostkant. Er zijn echter onvoldoende onderzoeksresultaten waarmee betrouwbare voorspellingen gedaan kunnen worden over eventuele negatieve of positieve effecten ten aanzien van recreatie en natuur bij uitbreiding met hoge boezemvaarten aan de



oostkant. Duidelijk is wel dat deze maatregel een grote ingreep betekent in de huidige bodem- en landschapsstructuren, in een gebied waar nu geen brede vaarten voorkomen. En de daarbij behorende intensieve vorm van (gemotoriseerde) recreatie heeft verstoring, betreding, visuele hinder en geluidsbelasting tot gevolg.

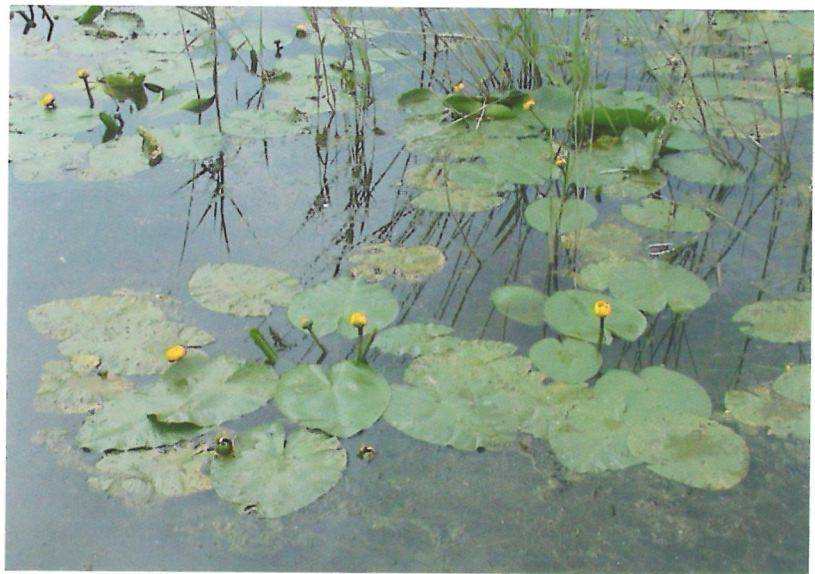
Uitgaande van de inrichtingsopgave “*een evenwichtige afstemming tussen recreatie, natuur en landschap*”, is door de Commissie voor de m.e.r. voorgesteld de vaarten niet op boezemniveau, maar op een lager niveau te leggen. Een dergelijk alternatief met kleinere waterlopen (MMA) grijpt minder in op bodemstructuren en waterhuishouding en sluit beter aan bij het huidige landschap. Dit leidt tot een extensieve vorm van recreatie, met minder neveneffecten, passend bij de te ontwikkelen natuur. Het levert dus een variant op, die gunstiger is voor natuur en een betere afstemming oplevert tussen recreatie, natuur en landschap. Bovendien betekenen de brede vaarten van Maatwerk een hoge kostenpost.

De meer algemene inrichtingsopgaven zijn in het MMA voor het oostelijke deel van het landinrichtingsgebied als volgt vertaald:

- *Scheiden van natuur- en landbouwwater.* Natuur, landbouw, recreatie en de huidige infrastructuur en bebouwing hebben allemaal hun specifieke eisen en wensen t.a.v. het waterpeil en –beheer. Optimaal en duurzaam is wanneer ieder belang zich goed kan ontwikkelen en de belangen elkaar niet bijten. Voor de natuurgebieden wordt gestreefd naar een gemiddeld maximum waterpeil van NAP -1,00 m (met uitzondering van de Bolderen en de westzijde van de polder Westersanding). Voor het landbouwgebied wordt uitgegaan van een winterpeil van NAP -1,80 m en een zomerpeil van -1,50 m NAP. Randvoorwaarde is handhaving van voldoende drooglegging ten behoeve van de huidige infrastructuur en bebouwing. Voor het hoofdwaterlopendsysteem wordt uitgegaan van het huidige zomerpeil.
- *Handhaving en aanpassing van het huidige hoofdgemaal.* Gemaal Offerhaus blijft gehandhaafd op het huidige zomerpeil.
- *Doorsnijding van het natuurgebied met vaarten op een zo hoog mogelijk waterpeil.* De drainerende werking die deze vaarten hebben, is dan beperkt tot maximaal 20 meter aan beide zijden.
- *Opmalen van gewenst landbouwwater in het natuurgebied.* Het landbouwwater afkomstig uit de westelijke gronden rond Oudega, het beheersgebied en de polder Westersanning heeft een met grondwater vergelijkbare samenstelling en is binnen het natuurgebied gewenst

(mits weinig belast met meststoffen en andere verontreiniging). Dit water kan in dit voorstel door de beheerder om kwalitatieve redenen met een of meerdere gemalen in het natuurgebied gepompt worden. Hierdoor kunnen beide belangen (natuur en landbouw) zich onafhankelijk van elkaar ontwikkelen.

- *De ecologische nadelen* van de doorsnijding van de vaarten (zoals waterafvoer en fragmentatie van het natuurgebied) zoveel mogelijk opheffen (aanleg van brede natuurvriendelijke oevers).
- *Waterberging* vanuit het oostelijk deel zelf én vanuit de boezem.
- *Handhaving van het huidige zomerpeil* ‘Offerhaus’ peil om schade aan wegen en bebouwing door te hoge of te lage grondwaterstanden te voorkomen. Uitgangspunt is dat bebouwing en infrastructuur behouden moeten blijven.
- *De waterrecreatie* krijgt meer ruimte door de oostkant beperkt toegankelijk te maken (kleine boten).
- *De landschappelijke waarden* worden versterkt en benut voor het waterbeheer en de recreatie.



### 3.3.3 De ontwikkeling van MMA tot Raamplan

De beide planvarianten en het daarop volgende MMA zijn de bouwstenen geweest voor het Raamplan.

Het MMA is daarbij een variant waarbij een keuze gemaakt wordt voor een hoofdwatersysteem aan de oostkant op het huidige zomerpeil en kleinschalige recreatie aan de oostkant. Deze variant levert daadwerkelijk voordelen op in de vorm van relatief weinig natuur- en milieubelasting, weinig schade aan het landschap en relatief lage kosten.

Naar aanleiding van schriftelijke reacties en mondelinge reacties op de voorlichtingsavonden tijdens de ter visie legging van de milieueffectrapportage, bleek dat veel mensen moeite hebben met brede vaarten, hoge kades en de te verwach-

ten uitbreiding van het oostelijk gebied met grote recreatievaart. Met het MMA is een planvariant opgesteld die tegemoet komt aan de bezwaren van veel betrokkenen.

De landinrichtingscommissie heeft om deze redenen besloten het MMA als basis te nemen voor het Raamplan.

Omdat de milieueffectrapportage tegelijkertijd de functie heeft van Voorontwerp-Raamplan, is het niveau van detaillering in overeenstemming met het Raamplan. Dat geldt ook voor het naar aanleiding van de VOR/MER geformuleerde MMA. Dat betekent dat het hier om een plan op hoofdlijnen gaat en de maatregelen tamelijk globaal van aard zijn. Een echte nadere uitwerkingsslag is nu niet gemaakt. Pas op basis van een goedgekeurd Raamplan kunnen in de zogenaamde 'modules' de voorgestelde maatregelen nader uitgewerkt worden. In dat stadium zullen de exacte locaties en kosten van de maatregelen duidelijk worden. Wel zijn in dit stadium in aanvulling op het MMA een paar zaken in het plan duidelijk geworden en meegenomen, onder meer vanwege nieuwe informatie o.a. op het gebied van bodemdaling en recreatie. Het gaat hier met name om de volgende zaken:

- **de strook zuidelijk van het Prinses Margrietkanaal**

De landbouwstrook tussen het Prinses Margriet Kanaal en de noordgrens van de herinrichting kan een grote meerwaarde hebben voor het moderne waterbeheer omdat berging direct langs de boezem gewenst is. Deze strook is onderdeel van het landinrichtingsproject Garyp-Sumar. Binnen de herinrichting kan dit gebied geschikt worden gemaakt voor berging door het voor multifunctioneel gebruik in te richten. Bodemdaling door gaswinning is er de oorzaak van dat het maaiveld met name in deze hoek sterk daalt. Hierdoor wordt deze grond voor de landbouw op termijn minder geschikt en zal er sprake zijn van wateroverlast (water stroomt wetmatig naar de laagste plek). Dit maakt het tevens een logische locatie voor een nieuw gemaal aan het Prinses Margriet Kanaal. De mogelijkheden zouden onderzocht kunnen worden om de bestemming en inrichting van deze zone aan te passen aan deze inzichten en vervolgens gronden te verwerven.

- **Het bezoekerscentrum**

Tijdens de periode van het opstellen van het Raamplan is bekend geworden dat de locatie van het nieuwe bezoekerscentrum van het Nationaal Park zal zijn nabij het dagrecreatie-terrein aan de Koaidyk in Earnewâld. Het bezoekerscentrum wordt gecombineerd met het

Frysk Lânbou Museum. De exploitatie van het bezoekerscentrum komt in handen van It Fryske Gea. Er volgt nu een planologische procedure om tot aanpassing van het bestemmingsplan te komen.

Het bezoekerscentrum zal als concentratiepunt in het gebied fungeren van waaruit verschillende activiteiten ondernomen kunnen worden. Fiets- en wandelroutes zullen hierop aangesloten moeten worden.

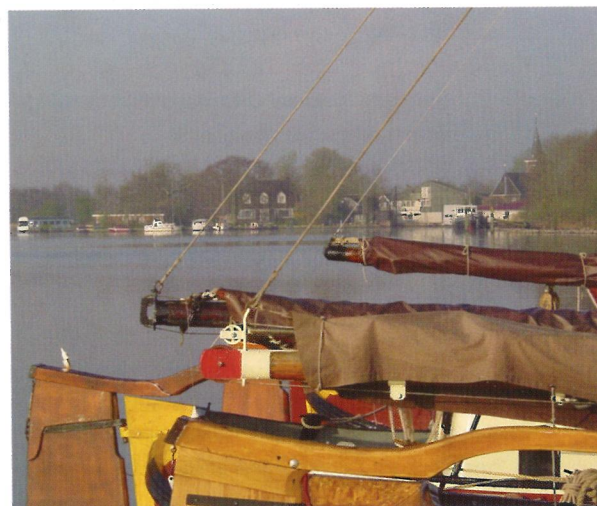
- **Recreatie**

De wensen en mogelijkheden voor de recreatie zijn geïnventariseerd in de 'Schetsschuit Alde Feanen'. Dit is een werkwijze waarbij diverse deskundigen samen met mensen uit de streek, gefaciliteerd door ruimtelijke ontwerpers, gezamenlijk nadenken en een schets of plan op papier zetten met betrekking tot een gebied en/of een onderwerp. Er is een boekje verschenen waarin de resultaten van de schetsschuit Alde Feanen op een rijtje zijn gezet. Behalve de uitgangssituatie en de knelpunten zijn hierin de trends en de kansen voor het gebied beschreven ten aanzien van de recreatie. Met de resultaten uit dit boekje zijn uitgangspunten voor ontwikkeling van de recreatie voor het Raamplan geformuleerd. De maatregelen die daaruit voortvloeien worden beschreven in het volgende hoofdstuk.

### *Trends, kansen en uitgangspunten*

Feit is dat het druk is in de Alde Feanen en dat het nog drukker zal worden. 'Wonen aan het water' is een trend die ook op de Alde Feanen zijn invloed heeft. Vanuit Leeuwarden is er bijvoorbeeld een korte, rechtstreekse vaarverbinding naar de Alde Feanen.

Een andere trend is dat toervaarders steeds meer tijd aan de wal doorbrengen. Het aanbod aan recreatiemogelijkheden op de wal wordt dus steeds belangrijker. Daarbij willen mensen steeds meer keuzemogelijkheden en variatie ten aanzien van





hun tijdsbesteding. Dat vraagt uitbreiding van het recreatieve aanbod (slecht weer programma's en voorzieningen, voorzieningen voor dagrecreatief verblijf, paardrijden, mountainbiken, etc.). De meeste kansen hiervoor liggen in het uitbreidingsgebied aan de oostkant van het bestaande natuurgebied.

De basis voor de te nemen recreatiemaatregelen is de identiteit van het gebied; Kenmerkend voor het westelijk deel van de Alde Feanen is water en varen. Het oostelijk deel heeft daarentegen meer te maken met 'droge' vormen van recreatie: hier kan worden gefietst en gewandeld. Earnewâld is het kerngebied hiertussen. Het oostelijk en westelijk deel worden gescheiden door een verschil in waterpeil. Het vaargebruik sluit hier op aan.

Uitgangspunten voor ontwikkeling van de recreatie zijn dan 'spreiden en zoneren', en 'variatie'; De toenemende recreatieve druk is te spreiden door ook het gebied rondom het Nationaal Park in de routes te betrekken (bijvoorbeeld fiets- en wandelroutes naar Drachten, Leeuwarden, Grou, etc). De uitbreiding in het kader van de landinrichting met ontsluiting en inrichting van voormalige landbouwgrond aan de oostkant van de Alde Feanen kan sowieso gezien worden als spreidingsmaatregel.

Minder kwetsbare plekken, zoals het gebied rond het nieuwe bezoekerscentrum en andere in de herinrichting aan te leggen delen, kunnen worden ingericht voor intensievere recreatie, zodat meer kwetsbare gebieden kunnen worden ontzien. Dat is ook spreiding.

Koppelpunten op de grens van nat en droog (zogenoemde overstappunten) kunnen de spreiding van de druk bewerkstelligen; Op deze overstappunten komen voorzieningen en routes samen, en kan de recreant van de ene op de andere vorm van recreatie overstappen. Een voorbeeld van een dergelijk overstappunt is het toekomstig bezoekerscentrum.

Zoneren vindt plaats na het definiëren van verschillende soorten vaarwegen: primaire (breed en druk), secundaire en tertiaire (alleen voor kleine vaarrecreatie). Op grond van de huidige situatie wordt bepaald waar qua type vaarwegen de behoefte ligt. In het Raamplan kan dan, wanneer het graven of uitdiepen van vaarten aan de orde is (oostkant), specifiek gekozen worden voor een bepaalde vorm van vaarrecreatie en dus voor een bepaalde vaartbreedte. Eventuele vaarbepalingen zijn niet in dit plan opgenomen, omdat dit soort maatregelen thuishoort in het Beheers- en inrichtingenplan van het Nationaal Park.

Daarnaast moeten de te nemen maatregelen worden gericht op vergroting van de variatie, dus

uitdrukkelijk niet meer van hetzelfde. De overstappunten dienen ook dit doel; het op meerdere plekken in het gebied mogelijk maken te switchen naar een andere vorm van recreatie (van wandelen naar varen of fietsen naar varen of andersom). Het accent ligt hierbij op de landrecreatie.

#### *Overige ontwikkelingen*

Ten eerste is er met betrekking tot het gebied rond de Jan Durkspolder onlangs een plan gerealiseerd waarvoor de financiering ook rond is. Het plan valt binnen het herinrichtingsgebied en loopt in de pas met de doelstellingen van de herinrichting. De grote lijnen van dit plan zijn op de maatregelenkaart weergegeven.



Jan Durkspolder bij zonsopkomst

Dan zijn er nog een aantal lopende zaken met betrekking tot de Alde Feanen die in dit Raamplan niet direct meegenomen worden maar die in de toekomst wel een rol zullen spelen wanneer de uitvoering van het plan aan de orde is. Uitgangspunt is geweest dat aangesloten wordt op de bestaande situatie, en op bestaande plannen voor zover deze met een zekere grenzende waarschijnlijkheid gerealiseerd zullen worden. Er is bewust voor gekozen om onzekerheden niet mee te nemen in de afwegingen vanwege de complexiteit die dat veroorzaakt en het risico op speculatie en verkeerde inschattingen. De genoemde zaken zijn door de Landinrichtingscommissie wel meegenomen in de planontwerpen in die zin dat de ontwikkelde alternatieven geen belemmeringen vormen voor eventuele toekomstige ontwikkelingen.

#### *Het nieuwe meer bij Oudega*

De gemeente Smallingerland laat momenteel een haalbaarheidsonderzoek uitvoeren naar de moge-

lijkheden voor een nieuw meer ten zuiden van Oudega. Als een van de doelen voor dit meer wordt gezien de afname van de drukte die dit in de Alde Feanen teweeg zou brengen. In de Nieuwsbrief van de gemeente staat dit als volgt verwoord: "Er ontstaan aan de rand van het toekomstige Nationaal Park Alde Feanen nieuwe mogelijkheden voor de watersport en andere vormen van recreatie waardoor de recreanten wellicht minder het centrale gebied van de Alde Feanen zullen intrekken". De plannen voor het meer zijn echter nog in een stadium dat deze eigenlijk niet meegenomen kunnen worden in de plannen voor de herinrichting omdat het definitieve besluit hierover nog niet genomen is.

In dit Raamplan is in zoverre rekening gehouden met de plannen van de gemeente Smallingerland dat hierin geen maatregelen zijn opgenomen die een toekomstig meer zouden belemmeren.

#### *De beroepsvaart*

Ten tijde van het schrijven van dit Raamplan is er nog niets bekend over een eventuele tracé-keuze voor de beroepsvaart naar Drachten.

#### *De vuilstort*

De voormalige vuilstortplaats tussen Warten en Earnewâld, de Ald Dwinger (De Saiter), is in een vroeg stadium al erkend als mogelijk knelpunt bij de verdere uitwerking van herinrichtingsplannen. In 2000 is de vuilstort opgenomen in het uitvoeringsprogramma bodemsanering van de provincie. Er is een project geformuleerd in 6 fasen, waarvan nu fasen 1 t/m 4 zijn afgerond. Het betreft de inventarisatiefase, waarmee het risicoprofiel van de stort is beschreven plus een modelsimulatie van diverse waterpeil-situaties en hun uitwerking op de te verwachten risico's. Door een combinatie van maatregelen als het aanbrengen van een afdichting, drainage, specifieke saneringsmaatregelen binnen het stortgebied en veranderingen van het peilregime in de omgeving van het stort, zullen meerdere risico's weg te nemen zijn. Daarnaast is het wenselijk de vuilstort, nu een heuvel met boom- en struikenopslag, landschappelijk gezien wat meer aan te sluiten bij zijn omgeving (het laagveenmoeras). Ook zou deze locatie op recreatief gebied een welkome aanvulling kunnen betekenen door zijn ligging direct naast een belangrijke toegangsroute naar de Alde Feanen. Daartoe zou de vuilstort gesaneerd en ingericht moeten worden. Binnen de huidige financiële mogelijkheden van landinrichting en het Nationaal Park zijn budgetten voor dergelijke doelen niet beschikbaar. De provincie is momenteel op zoek naar andere mogelijkheden.



# Beschrijving van de 4 planmaatregelen

## 4.1 De basisprincipes

- Basisprincipe
- halfnatuurlijke ontwikkeling
- natuurvriendelijke en veerkrachtig watersysteem
- meervoudig ruimtegebruik
- koppelen van netwerken van land- en waterrecreatie

Het gebied zal er na uitvoering van het plan als volgt uit zien: er ontstaat een mozaïekpatroon van half-natuurlijke beheerseenheden, waarbij door het instellen van de juiste randvoorwaarden verschillende biotopen ontstaan. Dat betekent dat het gebied uit verschillende moeras(bos)-, weide-, riet-, en laagveenontwikkelingsgebiedjes bestaat waarbij het waterpeil en beheer worden afgestemd op de daar gewenste natuurontwikkeling. Bestaande waardevolle vegetaties kunnen worden ingepast. De westkant van het gebied is het bestaande laagveenmoerasgebied en ligt voor de boezem. De maatregelen in het kader van dit Raamplan vinden voornamelijk plaats aan de oostkant van het gebied waar door aankoop van landbouwgronden een uitbreiding van het natuurgebied gepland is. Op deze voormalige landbouwgronden vindt natuurontwikkeling plaats. Verschillende ruimtelijke eenheden zijn gescheiden door een vaarten/slotensysteem, waarin gebiedseigen water kan worden vastgehouden. Deze poldertjes aan de oostkant van het gebied kunnen ook als maalstopgebied of bergingsgebied dienen in perioden van wateroverlast. Huizen en hoofdinfrastructuur blijven gehandhaafd door ophoging, laagwatercircuits of onderbemalingen. Het accent bij de recreatie ligt op de aansluiting tussen water en landrecreatie, zoals fiets- en wandelpaden en bijbehorende voorzieningen op plaatsen waar met een boot aangelegd kan worden.

Hier onder volgt een korte toelichting van de basisprincipes.

### *Ad 1. Half natuurlijke ontwikkeling*

De term "half natuurlijke ontwikkeling" is te omschrijven als een ontwikkeling waarin door

een actief beheer, zoals maaien, kappen en plaggen, (meestal kleinschalige) specifieke vegetaties en de daarvan afhankelijke diersoorten worden bevorderd. Hierdoor ontstaat een landschapspatroon dat verregaand door de mens wordt bepaald. Het gaat dus om cultuurlandschappen met een grote natuurwaarde. In de naaste omgeving zijn veel voorbeelden van half natuurlijke landschappen en vegetaties te vinden, zoals bijvoorbeeld in grote delen van de Alde Feanen en het Stroomdallandschap van de Drentse Aa. Blauwgraslanden en heidevelden zijn typische voorbeelden van een half natuurlijke vegetatie. De half natuurlijke ontwikkeling bouwt voort op het gebruik en beheer dat vanuit het verleden vorm heeft gegeven aan natuur en landschap in de Alde Feanen. De meeste vegetaties in de Alde Feanen zijn het gevolg van een regelmatig en zorgvuldig beheer. Daarmee is het beheer een belangrijke factor voor de biodiversiteit, voor het landschap en voor het voortbestaan van de levensgemeenschap in het gebied.



### *Ad 2. Natuurvriendelijk en veerkrachtig watersysteem*

Volgens het nieuwe waterbeleid voor de 21<sup>e</sup> eeuw moet ernaar gestreefd worden om tot een natuurvriendelijk en veerkrachtig watersysteem te komen. Dat betekent dat het hele watersysteem in zijn geheel in beschouwing genomen moet worden bij het bepalen van de effecten en de nieuwe inrichting van de waterhuishouding en het peilbeheer. De 'drietrapsstrategie–waterkwantiteit' is ook een motto uit het nieuwe waterbeleid. Om verdroging in het natuurgebieden en wateroverlast in stroomafwaarts gelegen gebieden tegen te gaan is het goed er naar te streven allereerst zo veel mogelijk water vast te houden, eventueel te bergen, en pas in laatste instantie af te voeren. Tot nu toe was water ondergeschikt aan andere functies in het gebied (wonen, landbouw, natuur en recreatie) en afgestemd op de behoeften hiervan. Een strak peilregime is het gevolg. De bedoeling van het nieuwe beleid is dus om bewust waar mogelijk water vast te houden en te bergen in een systeem dat het natuurlijke systeem zo veel mogelijk benadert. Gebiedseigen water wordt in laagtes (de polder-tjes) zo lang mogelijk vastgehouden voordat het teveel uiteindelijk (vertraagd) wordt afgevoerd. Bovendien kan er vanuit de Friese Boezem (bij hoge

boezemstanden) ook extra water ingelaten worden (waterberging).

### *Ad 3. Meervoudig ruimtegebruik*

Met de gehele nieuwe inrichting voor de oostkant van het gebied ontstaan nieuwe mogelijkheden voor alle mogelijke gebruikers en functies (natuur, recreatie en water). Op grond van de inrichtingsopgaven van de herinrichting (het bereiken van een evenwichtige afstemming tussen recreatie, natuur en landschap) en de doelstellingen van het Nationaal Park, is het plan er juist op gericht de combinatie van natuur en recreatie in het gebied waar te maken. Voor veel toeristen en ondernemers staan stilte, rust en natuurbeleving centraal. De Alde Feanen staat bij veel mensen ook bekend als het gebied bij uitstek waar men die beleving nog kan vinden.

Door zonering toe te passen en rekening te houden met de consequenties van de keuze voor bepaalde vormen van recreatie (intensief waar het kan, en extensief waar kwetsbaar) komen natuur en recreatie beide goed aan bod in het plan. Ook is er afstemming met eisen ten aanzien van modern waterbeheer in het plan. De drie functies natuur, water en recreatie krijgen alle optimaal de ruimte in het gebied.



#### Ad 4. Aansluiting land- en waterrecreatie/ koppelen van routenetwerken

Het afgeleide doel voor de maatregelen ten aanzien van recreatie is het aanvullen van de bestaande routes tot een samenhangende structuur die aansluit op de bredere omgeving. De specifieke uitbreiding van het aanbod met nieuwe activiteiten is veelal een zaak van de ondernemers zelf. En het afsluiten van specifieke vaarwegen of reguleren van de hoeveelheid boten in een watergang is feitelijk een zaak van het Nationaal Park in haar Beheer- en inrichtingsplan. De routes daarentegen, en daarmee de overstappunten, worden juist in dit Raamplan voorgesteld. Dat zijn typisch maatregelen die in landinrichtingsverband uitgevoerd kunnen worden. Op grond van de hierboven beschreven trends en ontwikkelingen is het koppelen van routenetwerken een uitgangspunt geweest bij het maken van dit plan. Kenmerkend voor het westelijk deel van de Alde Feanen is het natte karakter; water en varen. Het oostelijk deel heeft meer te maken met 'droge' vormen van recreatie: hier kan worden gefietst en gewandeld. Juist deze combinatie binnen het totale gebied maakt het interessant voor de recreant. Door de bestaande netwerken van wandel-, fiets- en vaarroutes uit te breiden en te koppelen, zodat men kan overstappen van de boot op de fiets, van de boot op een wandeling, of andersom, worden de



mogelijkheden voor de recreant groter en ontstaat er meer variatie. Daartoe worden er in dit plan ook zogenaamde overstappunten gefaciliteerd.

In de volgende paragraaf zullen de maatregelen nader toegelicht worden. Daarbij worden de onderwerpen natuurontwikkeling en waterbeheer samengenomen omdat waterbeheer en natuurontwikkeling in de praktijk zeer nauw samenhangen. Hoofddoelstelling is immers het ontwikkelen van een laagveenmoeras, gestuurd door een optimaal, waterhuishoudkundig systeem. Het watersysteem is hierbij een middel om natuurdoelstellingen te kunnen bereiken. Ook de onderwerpen recreatie en infrastructuur worden gecombineerd; de maatregelen worden beschreven onder twee paragrafen: waterbeheer/natuurontwikkeling en recreatie/infrastructuur.

## 4.2 Waterbeheer en natuurontwikkeling

### waterbeheer

Het nieuwe natuurontwikkelingsgebied aan de oostkant van de herinrichting Alde Feanen wordt verdeeld in verschillende moeras- en/of laagveenontwikkelings eenheden. In deze poldertjes wordt een gemiddeld peil van NAP -1,00 m nagestreefd. Het gebied wordt doorsneden met vaarten op het niveau van het huidige zomerpeil.

In droge periodes kunnen de poldertjes vanuit het hoofdsysteem worden gevoed door met duurzame energie aangedreven gemalen. Een teveel aan water kan vrij worden afgelaten op de vaarten van het hoofdsysteem.

In de winterperiode kent het oostelijk landbouwgebied een streefpeil van NAP -1,70 m. Om dit peil te kunnen realiseren wordt een zogenaamde getrapte bemaling geïntroduceerd. De afwateringsstructuur loopt via een korte weg naar het bestaande en goed functionerende huidige hoofdgemaal Offerhaus. Drie nieuwe gemalen brengen het landbouwwater in het hoofdwaterlopendsysteem op het gewenste huidige zomerpeil. In dit systeem kan het water vastgehouden, geborgen en op een gewenst tijdstip via het bestaande gemaal Offerhaus en via een nieuw te stichten gemaal aan het Prinses Margriet kanaal op de Friese Boezem worden uitgeslagen. Het systeem benadert een natuurlijke vorm: de hooggelegen (landbouw)gronden wateren af op een laaggelegen moerasgebied. Hier wordt de waterafvoer vertraagd (sponswerking) en kan zo lang als noodzakelijk is worden vastgehouden. De vraag naar water bepaalt de verblijfsduur van het water. Bij droogte wordt water langer vastgehouden in de natuurlandpolders. En als er wateroverlast op de Friese Boezem dreigt, zal er vanuit het gebied geen water geloosd hoeven worden. Het gebied houdt wat dat betreft zijn eigen broek op, wat een letterlijke invulling is van de beide drietrapsstrategieën: vasthouden, bergen en (pas later) afvoeren en schoonhouden, scheiden en zuiveren. In het systeem kan gebiedseigen water worden vastgehouden en benut en de belangrijkste afvoervaarten worden doorgespoeld met gebiedseigen water.

Wat betreft het waterbeheer wordt er onderscheid gemaakt tussen:

- **Maalstopgebieden:** laagveengebieden die tijdelijk of langdurig van de boezem worden afgekoppeld waardoor de boezem in natte perioden niet meer met water uit deze gebieden (de nu al ontwikkelde natuurgebieden) wordt belast. Wordt in de maalstopgebieden permanent water vastgehouden, dan stopt bovendien de bodemdaling en kan de vorming van veen weer op gang komen.
- **De hoofdwaterlopen als tussenboezem (de vaarten):** dit kost wel ruimte, maar is nodig en dient veel belangen zoals recreatie, natuur, wateraan-

en afvoer en waterzuivering en de benodigde drooglegging voor de infrastructuur en bebouwing. Het levert een robuuster watersysteem op dat tevens een verbinding vormt tussen de natuurgebieden.

- *Inlaat- of waterbergingspolders*: in tijden van extreme afvoer wordt water tijdelijk opgeslagen in diepgelegen polders. Per hectare bruikbaar oppervlak heeft dit het meeste effect in de diepst gelegen polders. De bergingscapaciteit is in deze variant het grootst.

#### *waterberging*

De nog te verwerven landbouwgronden hebben nog geen laagveenmoeraswaarden ontwikkeld en het maaiveld ligt vaak ook lager dan de huidige natuurgebieden. Deze gebieden lenen zich bij uitstek als calamiteiten- of bergingspolders voor de Friese Boezem. Er is een sterke toename van de waterberging voor de Friese Boezem ten opzichte van de huidige situatie. De berging zal in een eerste ruwe schatting drie miljoen m<sup>3</sup> bedragen. Verder levert het waterberging daar waar dit zinvol is: in het Lage Midden van Friesland.

Ook de beheersgebieden bieden goede kansen voor waterberging; uitvoering kan alleen in overleg met eigenaren/gebruikers.

De Panhuyspoel wordt ook bij het hoofdsysteem betrokken en doet dus ook mee in de waterberging.

#### *kosten*

Met een geautomatiseerd aangebrachte prioritering in de waterafvoersituatie en het bufferende waterbergende vermogen in het natuurgebied voor het gemaal ontstaat een modern en systeemgericht waterbeheer. De aanlegkosten voor uitvoering van dit model zijn relatief laag (circa 1/3 deel lager) dan voor het model Maatwerk). Maar een getrapte bemaling is op lokaal niveau een relatief intensief en duur systeem in onderhoud en beheer. Er zullen goede afspraken tussen de water- en natuurbeheerder gemaakt moeten worden over dit onderdeel.

#### *Landschappelijke inpassing*

Het huidige oppervlaktewatersysteem vormt de basis voor dit plan. De oude ontginnings- en cultuurtechnische landschapsbelijning blijft daardoor zichtbaar en wordt versterkt. Deze oppervlaktewaterstructuur wordt geoptimaliseerd door te baggeren, de vaarten te verbreden en door de aanleg van natuurvriendelijke oevers.

#### *infrastructuur*

De huidige infrastructuur en bebouwing blijft duurzaam gehandhaafd. Er is geen directe schade aan wegen (verweking/vorstschade), bebouwing (water onder de vloer, optrekkend vocht, te natte erven en tuinen en afvoer rioolwater) en nutsleiding.



gen vanwege dit tussenboezemsysteem waardoor oppervlakte- en/of grondwaterstandsverhoging zoveel mogelijk wordt voorkomen.

#### recreatief medegebruik

De vaarten van deze tussenboezem aan de oostkant van het gebied worden uitsluitend gebruikt door de kleinere waterrecreatie (roei- en fluisterboten en kano's). Mogelijk komt er een opvaart in de tussenboezem naar het dorp Earnewâld.

#### natuurontwikkeling

Het waterpeil en de waterkwaliteit zijn belangrijke medebepalende randvoorwaarden voor de mogelijkheden voor natuurontwikkeling. Voor een optimale natuurontwikkeling op laagveen zijn een flexibel peil en een grondwaterachtige waterkwaliteit belangrijk. Dit is mogelijk doordat in de verschillende poldertjes een op de gewenste natuurontwikkeling toegesneden peilregime kan worden gevoerd. De huidige doelstelling voor deze gebieden omvat riet en natte moerasruigten. In droge tijden zouden ze echter ook bijvoorbeeld als weidevogelgebied aangewezen en ontwikkeld kunnen worden. De natuur wordt beheerd in relatief kleine eenheden, door middel van specifiek toegesneden peilbeheer en andere beheersmaatregelen zoals maaien, kappen, of beweiden. De eenheden zullen daartoe eerst geschikt moeten worden gemaakt door maatregelen als plaggen, afgraven van de voedselrijke bovengrond, het maken van petgaten, en aanpassen van het interne waterbeheer op detailniveau door afgraven of ophogen.

#### waterzuivering

In Polder de Westersânning ontstaat een natuurlijk waterzuiveringssysteem door een lange aanvoerweg te creëren. Daarvoor wordt een zone ingericht met riet. Het riet zal vervuilende of vermestende stoffen opnemen, maar belangrijker is nog dat riet

zuurstofrijke zones in de bodem vormt waar zich bacteriën kunnen ontwikkelen die organische en anorganische stoffen omzetten.

#### oevers

De oevers van waterlopen en vaarten worden op natuurvriendelijke wijze ingericht door het maken van flauwere taluds. Hierdoor wordt tevens een grotere berging verkregen. Dit is gunstig voor de ontwikkeling van flora en fauna, en voor het peilbeheer. Bovendien kan het onderhoud van de oevers worden geëxtensiverend, waardoor de onderhoudskosten afnemen. Aan de westkant zijn veel oevers die veel te lijden hebben onder oeverafslag door het vaste boezempeil, wind en langsvarende boten. Ook de achterliggende natuur komt dan niet tot de gewenste ontwikkeling. Deze oevers worden aangepakt met oeverbeschermingsmaatregelen (stenen, enkamat, etc.).

#### eutrofiëring

Kanttekening is dat de huidige nog te verwerven landbouwpercelen aan de oostkant voor een deel intensief bemest zijn. Als deze onder water komen te staan zullen veel meststoffen nog jarenlang uitspoelen en eutrofiëring van het oppervlaktewater te zien geven. De waterkwaliteit zal mogelijk dan jarenlang veel slechter zijn dan voor de natuurontwikkeling gewenst is.



Inrichtingsmaatregel	locatie	deelraming*
Waterkeringen (kaden)	Langs het hoofdwaterlopendsysteem en de natuurontwikkelingsgebieden	€ 600.000
Drie nieuwe gemalen (incl. omleggen toevoersloten)	Op de oostelijke rand van het herinrichtingsgebied	€ 2.100.000
Opmalingen (kleine duurzame gemaaltjes, windmolens) + aanpassen bestaande windmolens	Bij de natuurontwikkelingsgebieden	€ 530.000
Waterinlaten (schuif/klep constructie of vaste overlaat)	Diverse plekken aan de Friese Boezem	€ 750.000
Wateraflaten (geautomatiseerde klepstuwen)	Aan de natuurontwikkelingsgebieden	€ 800.000
Aanpassingen gemaal Offerhaus	Bij de aansturing en de pompen	€ 100.000
Onderleider	Onder de Earnesleat	€ 40.000
Detailwaterbeheerwerken	Oostkant van het gebied	€ 100.000
Onderbemaling gaswinning	gaswinninglocatie	€ 120.000
Opruimingswerk	Restanten van oude inrichtingsmaatregelen	€ 100.000
Natuurvriendelijke oevers	Aan beide kanten van de op te waarderen hoofdvaarten	€ 320.000
Natuurontwikkeling	Interne maatregelen in de natuurontwikkelings eenheden	€ 2.000.000
Lange aanvoerweg	Westzijde polder Westersanning	€ 50.000
Oeverbescherming	Alddwinger, 't Bil, Rengerspölle, Wyldlannen, Grutte Krite, Sanemar	€ 1.420.000
Aanpassen nutsleidingen	Hele gebied	€ 500.000

\* deze bedragen zijn exclusief de toeslagen voor onvoorzien, directie- en overige kosten en de BTW.

\*Zie voor de volledige budgetraming bijlage 2.

### 4.3 Recreatie en infrastructuur

#### Varen

Het oostelijk deel van de Alde Feanen krijgt geen brede vaarwegen op boezemniveau. Grote motor-kruisers en rondvaartboten kunnen niet de oostkant van het gebied in. Wel komt er een beperkte lengte secundaire vaarwegen voor kleine bootjes. De kleinere vaarwegen worden volledig toegankelijk voor kanovaarders en roeiboortjes.

Op diverse plekken zullen vaarwegen (sloten) uitgediept en verbreed moeten worden om geschikt te zijn voor het type boot dat er doorheen mag varen. Door graaf- en baggerwerk zullen de waterwegen en oevers op de vereiste afmetingen worden gebracht.

Daarnaast worden enkele bestaande en nieuwe natuurontwikkelingsgebieden opengesteld voor kano's. Daarvoor zullen doorvaarten gegraven worden.

Vaarduikers maken de hoofdwaterlopen bevaarbaar waar wegen gekruist worden.

Verschillende waterniveaus (van de boezem naar de tussenboezem of natuurontwikkelingsgebieden) zijn met lichte vaartuigen te overbruggen door goede overdraagplaatsen te maken. De hiervoor bedachte kanosteigers kunnen bovendien ook prima door de sportvisserij gebruikt worden. Speciale aandacht behoeft de oever langs de zuidgrens van de herinrichting 'de Geeuw'. Dit is de entree van het gebied op de grens met de landbouw. De vaart is hier smal en vanwege het steeds intensiever worden van de vaarrecreatie kalft de oever hier af.

#### Zonering en overstappunten

De Alde Feanen liggen in het midden van de driehoek Leeuwarden, Grou en Drachten. Vanuit deze plaatsen en het achterland van Leeuwarden en Grou komen boten het gebied binnen. Door uitbreidingsplannen met veel 'wonen aan het water' zal het aantal bootjes uit deze plaatsen toenemen. Om de druk op de natuurwaarden te verminderen is een zonering gewenst, met name voor de grotere motorboten in het westelijk deel van het Nationaal Park. De toegankelijkheid van sommige vaarwegen



zou kunnen worden beperkt. Deze kunnen bijvoorbeeld alleen worden opengesteld voor georganiseerde rondvaarten vanuit ondernemingen en voor stille bootjes (op zonneënergie). Kleine vaarwegen kunnen hier deels worden afgesloten en uitsluitend toegankelijk gemaakt worden voor roeiboten en kanovaarders. Regulering van de toegankelijkheid is overigens een zaak die via het Nationaal Park geregeld wordt en niet via de herinrichting.

Vanwege de genoemde trends en ontwikkelingen, en ten behoeve van de spreiding van de druk op het gebied wordt voorgesteld om verschillende soorten *overstappunten* in het gebied te maken: Bedoeld worden punten waar 'bootjesmensen' gestimuleerd worden om ook andere vormen van recreatie te beoefenen. Het zijn dus aanlegplaatsen waar men de mogelijkheid heeft over te stappen op een andere activiteit; van varen naar fietsen of wandelen; maar ook plaatsen waar dagjesmensen uit de omgeving die zonder boot in het gebied komen, kunnen overstappen van fietsen (bezoekers van buiten) naar wandelen; of van auto (bezoekers van buiten) naar fietsen, wandelen, of varen.



Aan de vaarwegen zijn 3 soorten overstappunten te koppelen:

- 1) individuele overstappunten: plaatsen om aan land te gaan, zonder voorzieningen.
- 2) netwerkoverstappunten, waar je van de boot overstapt op wandelen of fietsen, of andersom.
- 3) voorzieningenoverstappunten of concentratiepunten, zoals bij Earnewald en het nieuwe meer bij Oudega, waar voorzieningen als horeca, toiletten en fiets- en boothuur te vinden zijn.

#### *Ad 1. Individuele overstappunten*

De bestaande wandelpaden in het westelijk deel zijn meer te beschouwen als verlengstuk van de aanlegsteiger dan als een echte wandelroute. Op de grasveldjes, waar de paden overheen lopen, kunnen mensen van de boot af om hun benen te strekken en hun stoeltjes neer te zetten. Het zijn overstapplaatsen van type 1: individuele overstap zonder voorzieningen.

Dit type punten zijn er voldoende in het gebied. Bij het overstappunt Rengerspölle wordt aanvullend een uitkijkpunt gerealiseerd.

#### *Ad 2. Netwerkoverstappunten*

De bestaande aanlegsteiger aan de Lange Sleat grenzend aan het oostelijk deel, is een overstappunt van dit type 2. Hier kunnen boten van alle groottes aanmeren. Dit punt kan verder ontwikkeld worden. De steigers die langs de Lange Sleat zijn aangelegd vormen een overstappunt voor vaarrecreanten op het fiets- en wandelroutenetwerk. Het bestaande fietspad wordt verbreed en er wordt een graspad naast gelegd voor de wandelaar.

De aanlegsteiger wordt uitgebreid en er zou een parkeerplaats aangelegd kunnen worden aan de Hooiweg.

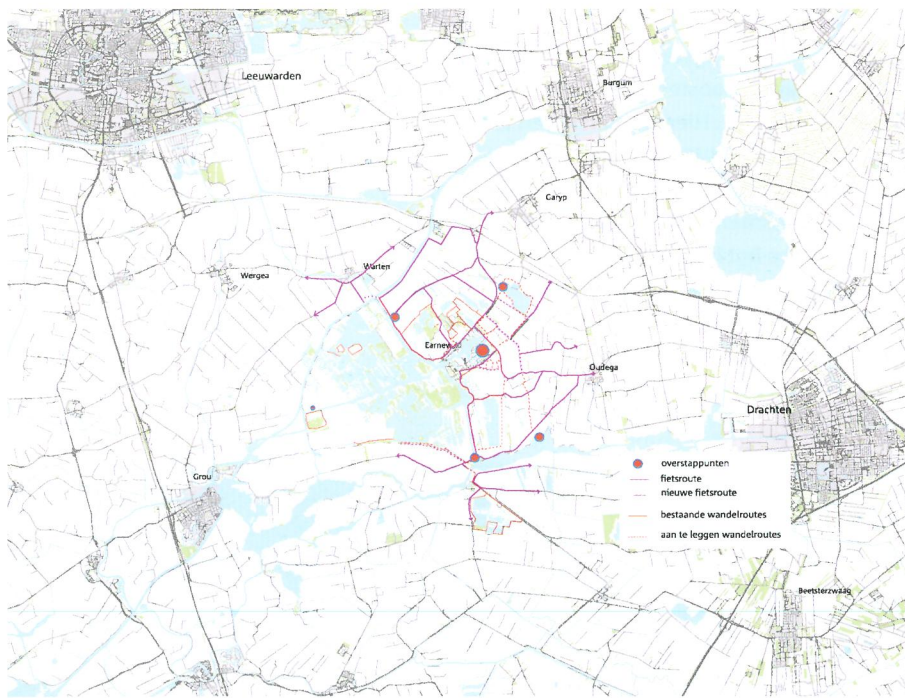


Het bestaande overstappunt bij Haedammen/Feanhoop is voldoende ontwikkeld. Er is een grasveld met een picknickplaats en een parkeerplaats aanwezig, en men kan vanaf hier varen, fietsen of wandelen. Op termijn zijn er wellicht aanlegplaatsen mogelijk op andere plekken in het gebied, bijvoorbeeld aan de Krüsdobbe, waar een aansluiting mogelijk is met het fiets- en wandelpad, een uitkijktoren en de vogelkijkhut in de Jan Durkspolder.

#### *Ad 3. Concentratiepunten*

Op dit moment fungeert alleen het dorp Earnewald als concentratiepunt en overstappunt.

De nieuwe concentratiepunten kunnen komen te liggen bij de Panhuyspoel, het nieuwe bezoekerscentrum, en eventueel in de toekomst het nieuw aan te leggen meer bij Oudega/Drachten.



overstappunten en routes

### Panhuyspoel

De Panhuyspoel wordt tot op heden niet recreatief gebruikt. Deze zandwinput kan worden ingericht als een nieuw concentratiepunt voor dagrecreatie, waar bezoekers met de auto in het Nationaal Park aankomen. Er is een strandje met zwemvoorzieningen gepland. Op de Panhuyspoel kan behalve geroeid en gekanoed ook gezeild en gewindsurft worden.

De aanlegplekken van kleine (zeil)boten kunnen zo ingericht worden dat je vanaf de Panhuyspoel kunt gaan fietsen, wandelen, varen, zwemmen of het strand bezoeken. Voor de 'kleine' watersport wordt een verbinding aangelegd naar de Alde Feanen. Ook is er wellicht ruimte voor (kleinschalige) verblijfsrecreatie (natuurkampeerterrein bijvoorbeeld), vaste barbecue- en picknickplaatsen, een paviljoen of een horecagelegenheid.

De plek kan geschikt gemaakt worden voor de

Panhuyspoel, van zandwinput naar recreatieplas

sportvisserij, en er zal een parkeerplaats moeten komen.

Daarnaast moet er een vaste brug komen om het "recreatieiland" langs de Panhuyspoel te ontsluiten.

### Bezoekerscentrum

In het nieuwe bezoekerscentrum kunnen mensen informatie krijgen over het gebied. Het centrum vormt straks een startpunt voor korte en langere fiets- en wandelroutes in alle windrichtingen en er kunnen bootjes worden gehuurd. De Panhuyspoel en het bezoekerscentrum zijn verbonden door een bundel van vaar-, fiets- en wandelroutes. Rond het bezoekerscentrum liggen twee attracties: een speelbos en een landschapstuin (met een staalkaart voor de lokale karakteristieke landschapstypen). Veel mensen bezoeken deze attracties, waardoor de activiteit geconcentreerd is in de buurt van het bezoekerscentrum en de rest van het gebied relatief rustig blijft.

Er worden in dit Raamplan geen maatregelen voorgesteld ten aanzien van het bezoekerscentrum; De specifieke plannen voor dit centrum zijn nog in een vroeg stadium en worden niet binnen de herinrichting gemaakt. Aansluiting hierop met raamplan-maatregelen is nu nog niet mogelijk, maar kunnen in de uitvoeringsmodules wel meege-  
nomen worden.

### Oudega/Drachten

Wanneer het nieuwe meer bij Oudega/Drachten daadwerkelijk wordt aangelegd, kan hier een concentratiepunt van voorzieningen worden gerealiseerd. Het is een startpunt voor fiets- en wandelroutes en ook kunnen hier bootjes worden gehuurd. Ook dit overstappunt moet een directe relatie met het bezoekerscentrum krijgen.

### Routes landrecreatie

Uitgangspunt is dat gestreefd wordt naar een systeem van rondgaande routes die aansluiten op





concentratie en overstappunten. Na de herinrichting kunnen de routes op de wal aangevuld zijn tot een samenhangende structuur die aansluit op de ruimere omgeving.

Heen en terug over dezelfde weg vindt men saai, tenzij er een doel is zoals een uitkijktoren of een horecavoorziening. Voor een fietser die vanuit de omgeving door het gebied fietst, is het belangrijk om het water in het gebied te laten zien (uitkijktorens). Voor de fietser die vanaf de boot gaat fietsen zijn juist andere dingen interessant (museum, bezoekerscentrum).

Bij gecombineerd gebruik van routes heeft het de voorkeur om verschillende recreatievormen niet hetzelfde pad te laten gebruiken (te druk, leidt tot ergernis; fietsen en wandelen op één schelpenpadje langs de Jan Durkspolder bijvoorbeeld).

### Wandelen

De bestaande wandelpaden in het westelijk deel zijn meer te beschouwen als verlengstuk van de aanlegsteiger dan als een echte wandelroute. De voorzieningen voor wandelen kunnen daar waar mogelijk worden uitgebreid door bestaande en nieuwe lussen te koppelen tot grotere eenheden in een sluitend routenetwerk. Dit netwerk kan worden aangesloten op overstappunten zoals het nieuw te bouwen bezoekerscentrum, alsmede op het Lange Afstand Wandelpadennetwerk.

Er komen wandelpaden (onverharde graspaden) door of langs de nieuwe natuurontwikkelingsgebieden, bijvoorbeeld op de kaden. Er is in dit plan een aantal kilometer extra wandelpad gepland, aansluitend op de overstappunten Rengerspölle en Hooiweg.



### Fietsen

De B-wegen meegeteld is de dichtheid van fietspaden aan de oostkant al vrij groot. Er is dus meer aandacht nodig voor de kwaliteit van fietsroutes dan voor de kwantiteit. De huidige fietspaden (schelpenpaden) zijn aan de smalle kant en minder geschikt voor intensieve recreatie. Deze zouden verbreed kunnen worden. Er is voor verbetering van fietspaden een bedrag opgenomen in de budgetraming. Waar exact die verbeteringen gerealiseerd zullen worden zal bepaald worden in de uitvoeringsmodulen.

De veiligheid op de B-wegen voor fietsers is een aandachtspunt. Een deel van de landbouwwegen kan (periodiek) worden afgesloten voor gemotoriseerd verkeer en zo geschikt gemaakt worden als fietsroute. Ook zouden deze plattelandswegen na het verliezen van hun oorspronkelijke functie versmald worden en/of (eventueel tijdelijk, met uitzondering van bestemmingsverkeer) als fietspad bestemd worden.



### Ruiterpaden

Voor ruiters zijn geen voorzieningen aanwezig. Het grootste deel van het gebied is niet echt geschikt voor ruiter- of menpaden. Eventueel te ontwikkelen routes zouden een plek kunnen krijgen op/naast bestaande B-wegen. Deze paden zouden moeten aansluiten op de manege en het routenetwerk op het zandgebied ten oosten van de Alde Feanen.



### Moerasbos

Ten zuiden van It Wiid en het toekomstige bezoekerscentrum is een speel- en moerasbos gepland. Dit is een uitloopgebied voor de bezoekers van It Wiid en het bezoekerscentrum, maar ook voor bezoekers van buiten.

### Uitkijktorens

Verschillende locaties in het gebied zijn genoemd als geschikte plek voor een uitkijktoren. O.a. op de oude fundering van een boerderij in de polder Wolwarren, op de grens van het oostelijk en westelijk herinrichtingsgebied en op de grens van land en water om wandelaar en fietser een goed zicht te geven op het waterrijke deel van de Alde Feanen. Bij Rengerspölle en de Alddwinger kunnen uitkijktorens een recreatieve aanvulling betekenen.

### Verblijfrecreatie

Wat de verblijfsaccomodatie betreft is het gebied Alde Feanen aardig voorzien. Er zijn zomerhuisjes, woonschepen, een hotel en twee campings. Een echte kleinschalige natuurcamping ontbreekt. Locatie hiervoor zou kunnen zijn de Panhuyspoel of op de plek van het informatiecentrum de Reidplûm.

### Parkeerplaatsen

Bij een toename van de recreatie en spreiding van recreanten over het gebied, en daarbij de wens van de recreant om van de ene activiteit op de andere over te stappen, zal de hoeveelheid auto's en de behoefte aan parkeerplaatsen toenemen. Deze zijn gepland bij de Panhuyspoel, de Hooiweg en in de omgeving van de Jan Durkspolder.

### Rust- en picknickplaatsen

Nieuwe picknickplaatsen worden gerealiseerd bij de Panhuyspoel, en in het recreatiebos.

### Speel- en zandstrand

De uitbreiding van het zandstrand aan de Princedijk was een wens die met herinrichtingsgeld reeds in 2002 is aangelegd (uitvoering bij voorrang). Deze is dus niet opgenomen in de budgetraming. Er is behoefte aan een extra zwemgelegenheid en zandstrand, naast het bestaande strand aan de Princedijk. Deze is gepland aan de zuidkant van de Grutte Krite, waar nu een aanlegplek met een grasstrook is. Er zullen ook golfbrekers worden aangelegd.

### Bebording

Bij een goede inrichting van een gebied hoort informatie over de mogelijkheden in het gebied zelf. Dat gebeurt met een routebewegwijzering en informatiepanelen.

Inrichtingsmaatregel	locatie	deelraming*
Graven/baggeren recreatievaarten	Oostkant van het gebied	€ 900.000
vaardikers	Waar hoofdwaterlopen wegen kruisen	€ 750.000
Kano-/vissteigers	Verschillende plekken oostkant	€ 60.000
Oeverbescherming	de Geeuw	€ 450.000
Individueel overstappunt: uitzichttoren	Alddwinger	€ 40.000
Individueel overstappunt: uitzichttoren	Wolwarren	€ 40.000
Netwerkoverstappunt: Aanlegplaats, uitzichttoren	Rengerspölle	€ 60.000
Netwerkoverstappunt: parkeerplaats	Jan Durkspolder	€ 20.000
Concentratiepunt: Aanleg recreatieplas, brug, aanlegplaats, parkeerplaats, en natuurkampeerterrein	Panhuyspoel	€ 520.000
Concentratiepunt: Aanlegplaats en parkeerplaats	Lange Sleat/Hooiweg	€ 40.000
Wandelpaden	deels aan de oostkant en deels aan de westkant	€ 125.000
Fietspaden	Oostkant	€ 750.000
Functionele aanpassingen B-wegen/ruiterpaden	Oostkant	€ 150.000
Speel- /moerasbos	Ten zuiden van It Wiid	€ 140.000
Speel- en zandstrand met golfbrekers	Grutte Krite	€ 50.000
Bebording	Hele gebied	€ 15.000

\* deze bedragen zijn exclusief de toeslagen voor onvoorzien, directie- en overige kosten en de BTW.  
Zie voor de volledige budgetraming bijlage 2.

## 5 Effectbeschrijving

In dit hoofdstuk worden de effecten beschreven op de manier waarop dat ook gebeurd is in de VOR-MER (zie VOR-MER hoofdstuk 6). In onderstaande tabellen worden de effecten van dit Raamplan vergeleken met een situatie zonder plan de zogenaamde 'autonome ontwikkeling'. Ingeschat is dat zonder dit Raamplan de voorgestelde maatregelen niet of veel later uitgevoerd zouden worden.

Ten aanzien van het Raamplan worden de effecten bepaald voor water, natuur, recreatie en landschap. Daarnaast wordt getoetst op algemene randvoorwaarden met betrekking tot duurzaamheid en leefbaarheid. Om een eindoordeel te geven worden de effecten geaggregeerd en wordt een eindscore bepaald.

Basis voor de effectbeschrijving vormen de doelen zoals deze in de Startnota en uit het nieuwe beleid naar voren komen. Aan de hand van toetsingscriteria wordt gekeken of, en in hoeverre, het Raamplan bijdraagt aan de realisatie van de doelen.

Toetsingscriteria zijn factoren of kenmerken waarin je kunt verwoorden in hoeverre de doelstellingen gerealiseerd worden (zo mogelijk meetbaar). Deze zijn dus gerelateerd aan de knelpunten en kansen die de opdracht meebrengt voor de herinrichting.

In de laatste kolom is een wegingsfactor aan de betreffende toetsingscriteria toegekend, die bij de eindvergelijking wordt toegepast. Deze wegingsfactor is toegekend op basis van het belang dat aan de doelen wordt gesteld op basis van de opdracht voor de landinrichtingscommissie (de hoofdinrichtingsopgave). Aan de doelen die het zwaarst wegen in het kader van de hoofdinrichtingsopgave en de toetsingscriteria die in belangrijke mate aan deze doelen bijdragen, is de factor 2 toegekend. De overige doelen en criteria krijgen de factor 1.

In de toetsingstabellen wordt in de eerste kolom de doelstelling weergegeven, gevolgd door de toetsingscriteria die gehanteerd worden. Dan wordt een score gegeven voor het betreffende toetsingscriterium:

- ++ grote bijdrage aan de doelstelling
- + matig grote bijdrage aan de doelstelling
- 0 geen of twijfelachtige bijdrage aan de doelstelling
- enigszins strijdig met de doelstelling
- sterk strijdig met de doelstelling



## 5.1 Abiotiek en water

Basis voor de effectbeschrijving vormen het hydrologische onderzoek van Royal Haskoning (2002) voor wat betreft het grondwatersysteem en de Watertoets voor de Alde Feanen (2002) voor de toetsing aan het nieuwe waterbeleid. In onderstaande tabel wordt de toetsing voor abiotiek en water weergegeven. De factor 2 is toegekend aan de doelen die voortvloeien uit de hoofdrichtingsopgave. De factor 1 geldt voor het nieuwe waterbeleid. De reden hiervoor is dat dit nieuwe beleid buiten de formele opdracht van de landinrichtingscommissie valt. Daarnaast spelen de eerste twee criteria ook in op de uitgangspunten van het nieuwe waterbeleid, maar dan meer specifiek voor de Alde Feanen.

Tabel 5.1 Toetsingstabel abiotiek en water

Doelstelling	Toetsingscriterium	Autonome ontwikkeling	Raamplan	Factor
Scheiding landbouw – natuur op basis natuurlijk watersysteem	Situering natuurgebied op basis watersysteembenadering	--	-	2
	Verdroging/wegzijing in het oostelijk deel	--	++	2
Kwelsituatie ten behoeve van natuur	Hoeveelheid kwel in de Bolderen	-	0	2
Toepassing van het nieuwe waterbeleid	Water als sturend principe	-	0	1
	Watersysteemgericht ontwerpen	-	++	1
	Duurzame, robuuste en veerkrachtige natuurlijke watersystemen	-	++	1
	Kwantitatieve drietrapsstrategie	-	++	1
	Kwalitatieve drietrapsstrategie	0	++	1
	Meervoudig ruimtegebruik	0	++	1
	Waterberging	-	+	1
Aandachtspunt	Waterhuishouding landbouw	0	+	p.m.

### Toelichting op de scores van het Raamplan: *Scheiding natuur en landbouw op basis van het natuurlijk watersysteem*

In de Autonome ontwikkeling is het watersysteem onderschikt aan de functies natuur en landbouw en is daarop afgestemd. Er wordt dus geen rekening gehouden met het natuurlijke watersysteem bij de situering van de natuurgebieden. In het Raamplan is ook niet direct sprake van situering van het natuurgebied op basis van het natuurlijk watersysteem. De situering van de nieuwe natuur is sterk gerelateerd aan de oostelijke blokgrens. Een optimale aanpassing van deze blokgrens bleek niet mogelijk, omdat het areaal voor natuuruitbreiding al vast stond. Slechts ter hoogte van de Westervanding kan enigszins worden ingespeeld op het natuurlijk watersysteem, wat het Raamplan positiever doet scoren dan de Autonome ontwikkeling.

Reeds is aangegeven dat op basis van het hydrologisch onderzoek van Haskoning (2002) is te concluderen dat de wegzijing uit de kwetsbare natuurgebieden aan de westkant (onder andere

Wyldlannen) niet binnen de herinrichting kan worden verminderd. De toetsing heeft zich dan ook beperkt tot het oostelijk deel, waar wel invloed kan worden uitgeoefend op de verdroging door peilbeheer. In de Autonome ontwikkeling worden peilaanpassingen doorgevoerd in de omliggende landbouwgebieden, waardoor de verdroging in het oostelijk deel zal toenemen (zie Bijlage XI en de Natuurkansenkaarten (kaart 6-7, 6-8 en 6-9) van het VOR-MER). In het Raamplan wordt het peil aan de oostkant opgezet, waardoor de verdroging in dit gebied wordt tegengegaan.

### *Terugbrengen kwelsituatie ten behoeve van de natuur*

In het genoemde hydrologisch onderzoek is tevens naar voren gekomen dat ook het terugbrengen van de oorspronkelijke kwelsituatie niet binnen de herinrichting mogelijk is (zie Bijlage XI VOR-MER). Slechts in de Bolderen is sprake van substantiële kwel. De toetsing heeft zich daarom op dit gebied gericht.

De verdroging in het oostelijk deel neemt in de Autonome ontwikkeling toe. Dit geldt ook voor de Bolderen, waardoor sprake is van een afname in de kwelstroom. In de situatie van het Raamplan wordt de kwelsituatie behouden door een hierop afgestemd peilbeheer. Er treedt echter wat betreft de kwelsituatie geen verandering op ten opzichte van de huidige situatie.

### *Toepassing van het nieuwe waterbeleid*

Voor een uitgebreide beschrijving van de werkwijze en de effecten wordt verwezen naar de Watertoets (DLG, 2002).

In de Autonome ontwikkeling is het water ondergeschikt aan de andere functies in het gebied en is daarop afgestemd. Een strak peilregime is het gevolg, waarmee totaal geen rekening wordt gehouden met het natuurlijke watersysteem. Er wordt niet bewust water vastgehouden en geborgen: het streefpeil is de maat.

In het Raamplan krijgt het water functioneel wel de ruimte maar de mens stuurt het water in dit model en het water bepaalt niet hoe het gebied eruit ziet. Toch heeft het functioneel gezien trekken van een natuurlijk laagveensysteem; het gebiedseigen water wordt in laagtes (de poldertjes) vastgehouden en op natuurlijke wijze benut (zoals plas-dras situaties met verlanding en natuurlijke afslag). De waterafvoer vindt vertraagd plaats waardoor het boezemsysteem op een natuurlijker manier wordt belast. Bovendien kan er vanuit de Friese Boezem (bij hoge boezemstanden) ook extra water ingelaten worden.

Met betrekking tot de kwalitatieve drietrapsstrategie wordt in de Autonome ontwikkeling wel rekening gehouden met waterkwaliteitsbelangen, zij het alleen in de natuurgebieden. Dat kan niet altijd, want in de zomer wordt het water ongezuur-

verd vanuit de boezem ingelaten. In het Raamplan wordt het gebiedseigen water in de poldertjes zo lang mogelijk vastgehouden en gescheiden voor het teveel uiteindelijk (vertraagd) wordt afgevoerd.

In de Autonome ontwikkeling wordt wel van alles gedaan aan meervoudig ruimtegebruik, maar de mogelijkheden zijn beperkt. Bij het Raamplan ontstaan met de gehele nieuwe inrichting voor alle mogelijke gebruikers en functies volop nieuwe en vergroting van oude mogelijkheden (natuur, recreatie en water).

De Autonome ontwikkeling is wat waterberging betreft vergelijkbaar met de huidige situatie. Er wordt in dit alternatief dus niet ingespeeld op het nieuwe waterbeleid. Er kan een kleine 2 miljoen m<sup>3</sup> water geborgen worden. De waterberging in het Raamplan is berekend op 3 miljoen m<sup>3</sup>.



## 5.2 Milieukwaliteit en natuurbeeld

Als basis voor de toetsing van de alternatieven aan het gewenste natuurbeeld is in eerste instantie gekeken naar de abiotische ondergrond op basis van het hydrologisch onderzoek van Haskoning (2002) (zie Bijlage XI). Met behulp hiervan zijn in de VOR-MER Natuurkansenkaarten en in aanvulling daarop Vermestingsrisicokaarten opgesteld (zie VOR-MER Bijlage XII en XIII en kaarten 6-7, 6-8 en 6-9), De natuurkansenkaart en de vermistingskaart vormen de basis voor de effectbepaling voor natuur. Vervolgens wordt bekeken of de vermistingsrisico's kunnen worden ondervangen door beheer (of eventueel plaatselijke inrichting-)maatregelen. Pas met dit totaalbeeld van grondwater-niveau, peilbeheer, bodem- en waterkwaliteit en het beheer kan een uitspraak worden gedaan met betrekking tot de kansen voor een volwaardig laagveenmoeras.

Tabel 5.2 Toetsingstabel milieukwaliteit en natuurbeeld

Doelstelling	Toetsingscriterium	Autonome Ontwikkeling	Raamplan	Factor
Alle successiestadia van een laagveenmoeras zijn aanwezig	Waterkwaliteit / (grond-)waterniveau / beheer	-	+	2
Behoud en ontwikkeling van natte veengebieden met (schrle) soortenrijke vegetaties	Waterkwaliteit / watertype / voedselrijkdom / grondwaterniveau / beheer	-	-/0/+	2
Voldoende buffercapaciteit voor invloeden van buitenaf	Toename oppervlakte natuurgebied met hoog peil	-	+	1
	Uitbreiding riet en overige moerasvegetaties (= biotoop kenmerkende en kwetsbare soorten levensgemeenschap laagveen)	-	+	1
Passend binnen voorwaarden Wetland en Habitatrichtlijn	Biotoop water en moerasvogels	0	+	2
	Biotoop Rode Lijst soorten	-	+	2

### Toelichting op de scores van het Raamplan:

#### Autonome ontwikkeling

In de Autonome ontwikkeling zullen de doelstellingen niet, of slechts op kleine schaal worden gehaald. Het ontbreken van bepaalde verlandingsstadia zal nog duidelijker zichtbaar worden (het oudere stadium zal zich nog meer profileren in het gebied). De ontwikkelingen bewegen zich steeds verder af van de doelstellingen, tenzij met veel geld en inspanning het tij enigszins gekeerd wordt met interne maatregelen als herstelbeheer, afgraven en dergelijke.

#### Raamplan

In het Raamplan zullen doelstellingen voor een deel worden bereikt. Het gat in de successie zal afnemen doordat de condities voor waterplanten en het overige waterleven op veel plaatsen wordt verbeterd.

Ook zal de oppervlakte verlandingsvegetaties en riet aanzienlijk toenemen. Tezamen met verbeteringen van de condities voor de bestaande vegetaties in de het natuurgebied binnen het bemalen poldergebied aan de oostkant, leidt dit tot een ontwikkeling in een richting die beantwoordt aan de hoofdrichtingsopgave voor de herinrichting (GS Fryslân, 1997).

In de zomerperiode bij een droogtesituatie is bij de buffervoorraad water voor inlaat in de natuurgebieden gering vanwege de klein gedimensioneerde waterlopen. Er zal dan (gebiedsvreemd) boezemwater met IJsselmeer-karakter ingelaten moeten worden.

Daarnaast zullen in de eerste periode van natuurontwikkeling op voormalige landbouwgronden stikstof en fosfaat uitspoelen en de waterkwaliteit negatief beïnvloeden. Op de langere termijn zal de scheiding van landbouw- en natuur een positief effect hebben op de waterkwaliteit in het natuurgebied.

De oppervlakte van het biotoop voor water en moerasfauna neemt aanzienlijk toe, waardoor meer soorten en grotere aantallen van soorten kunnen voorkomen. Hierdoor neemt de betekenis van de Alde Feanen voor het voortbestaan van bedreigde en kwetsbare soorten van het laagveenecosysteem toe. (biodiversiteit). Veel zal echter ook afhangen van het beheer dat gevoerd gaat worden en van de wijze waarop dat uitgevoerd wordt. Peilverhogingen en de vergroting van de oppervlakte droogvallend water, verlandingsvegetaties en riet leiden er toe dat de buffercapaciteit tegen beïnvloeding van buitenaf toe zal nemen. Dit geldt zowel voor de hydrologisch betekenis van buffering, als in de betekenis van 'veerkracht' van populaties tegen verstoring en plaatselijk uitsterven.

De vaarten en recreatieontwikkeling aan de oostkant zullen een negatieve uitstraling hebben op de mogelijkheden voor watervogels, steltlopers



en moerasvogels. Ook voor andere fauna (van zeer klein tot groot) kunnen de gevolgen groot zijn, zowel in positieve, als in minder positieve zin. Hier dient dus met zorg mee omgegaan te worden in de planvorming.

De verdroging in de Wyldlanden kan niet worden tegengegaan. Wel kan mogelijk enig kwaliteitsver-

lies als gevolg van de verzuring die met de verdroging gepaard is gegaan, worden verminderd door de voorgestelde maatregelen.

### 5.3 Landschapsbeeld en recreatie

In tabel 5-4 is de toetsing van de alternatieven voor het landschapsbeeld en recreatie weergegeven. De toetsingscriteria die de grootste bijdrage leveren aan de doelen met betrekking tot zonering en beleving van het landschap krijgen een factor 2 toegekend. De overige krijgen de factor 1.

#### Toelichting op de scores van het Raamplan:

##### Recreatieve zonering

Zonering is een veelgebruikt principe in de ruimtelijke ordening. Het resultaat van recreatieve zonering is vaak een opdeling van een gebied in verschillende deelgebieden waarin verschillende recreatie-activiteiten plaatsvinden.

In de autonome situatie zijn de mogelijkheden van zonering beperkt.

Binnen het Raamplan biedt de aanleg van nieuwe waterwegen in het oostelijk deel van de Alde Feanen meer ruimte en mogelijkheden voor de uitvoering van zonering. Met het uitbreiden van het waterwegennetwerk zijn er ook meer mogelijkheden voor ontmenging van recreatievormen binnen de vaarrecreatie. De vaarwegen aan de oostkant zijn toegankelijk voor kano's, roeiboten en electroboten. De nieuw in te richten locaties Panhuyspoel en het bezoekerscentrum-speel/moerasbos bieden gelegenheid tot intensieve vormen van recreatie en een zekere ontmenging van recreatievormen.

Door de aanleg van nieuwe aanlegvoorzieningen ten noordoosten van de Lange Sleat en bij de Rengerspölle neemt het aantal voorzieningen voor de vaarrecreatie toe. In het Raamplan neemt het aantal voorzieningen voor de vaarrecreatie nog meer toe; Door de ontsluiting van de Panhuyspoel kunnen ook hier aanlegvoorzieningen worden aangelegd. Tevens komt er nog een aanlegvoorziening bij de Krüsdobbe. Binnen de Autonome situatie zou een aantal van deze voorzieningen ook gerealiseerd kunnen worden, maar door de herinrichting worden meer mogelijkheden geschapen voor waterrecreatie en de daarbij horende voorzieningen.

In de Autonome situatie wordt de Panhuyspoel ontsloten door middel van fietspaden, daarnaast wordt een fietsverbinding gerealiseerd langs het Prinses Margriet kanaal. Binnen de herinrichting zijn meer mogelijkheden voor het verwerven van grond, waardoor meer fiets- en wandelpaden in het gebied kunnen worden gerealiseerd. Deze nieuwe fietsverbindingen worden langs aanlegplaatsen gerealiseerd; dit zorgt voor een optimale aansluiting tussen land- en waterrecreatie.

Het bezoekerscentrum voor het Nationale Park Alde Feanen is de grootste recreatieve voorziening

Tabel 5.3 Toetsingstabel Landschapsbeeld en recreatie

Doelstelling	Toetsingscriterium	Autonome Ontwikkeling	Raamplan	Factor
Positieve recreatieve zonering	Infrastructuur waterrecreatie	0	+	2
	Voorzieningen waterrecreatie	0	+	2
	Infrastructuur landrecreatie	0	++	2
	Voorzieningen landrecreatie	0	++	2
	Intensieve landrecreatie	+	++	1
	Ontmenging recreatievormen	0	++	1
Belevingswaarde en mogelijkheden natuur en landschapsbeeld	Moerasbeeld met open/dicht, maat en schaal	0	++	2
Aandachtspunten	Afleebaarheid cultuurhistorische patronen in het landschap	0	++	2
	Archeologische waarden	-	-	1

die in het gebied zal worden ontwikkeld.

Er is ruimte voor een aantal kleine voorzieningen zoals de aanleg van nieuwe picknickplaatsen, visplaatsen, kano-overdraagplaatsen. Het nieuw in te richten recreatiebos ten zuiden van it Wiid, en de geplande recreatieplas Panhuyspoel bieden ook mogelijkheden voor dit soort voorzieningen. Binnen de herinrichting zijn er extra middelen om voorzieningen te realiseren. Door middel van kavelruil en of grondverwerving kan hiervoor de benodigde grond worden vrijgemaakt.

#### Belevingswaarde en belevingsmogelijkheden van het natuur en landschapsbeeld

De herkenbaarheid van het landschap is in de Autonome ontwikkeling goed; het beeld verandert weinig van de huidige situatie die nu als een mooi landschap wordt beleefd. Door de verwachte peilverlagingen in het gebied kunnen meer struiken en struwelen in het landschapsbeeld verschijnen. In het Raamplan verandert het landschapsbeeld niet sterk. De verschillende landschapstypen worden grotendeels gehandhaafd en worden in bepaalde gebieden versterkt. Het landschapsbeeld blijft afwisselend. Het recreatiebos is een nieuw element in het landschap.

#### 5.4 Duurzaamheid en leefbaarheid

In tabel 5.4 staat de toetsing van de alternatieven voor duurzaamheid en leefbaarheid weergegeven. De toetsingscriteria die het meest betrekking hebben op de situatie en problematiek in de Alde Feanen hebben een factor 2 toegekend gekregen. De overige krijgen de factor 1.

#### Toelichting op de scores van het Raamplan:

In de Autonome ontwikkeling is geen sprake van een duurzame inrichting, gezien de problemen die er nu spelen. De bodemdaling gaat onverminderd door, wat in de hand wordt gewerkt door peilverlaging in de landbouwgebieden. De verdroging zal hierdoor toenemen, met name in het oostelijk deel. Door verdroging aan de oostkant zal de vegetatie zich steeds meer richting bos en struweel ontwikkelen. Om dit tegen te gaan (indien gewenst) is een hoge beheersinspanning nodig.

In het Raamplan wordt het gebied veel natter, waardoor bodemdaling wordt tegengegaan. De grond-



Tabel 5.4 Toetsingstabel Duurzaamheid en leefbaarheid

Aandachtspunt	Toetsingscriterium	Autonome Ontwikkeling	Raamplan	Factor
Duurzaamheid	Maai- en oeverdaling	-	++	2
	Stabiele inrichting met toekomst	-	++	2
	Herstellen / inspelen op natuurlijke processen	-	++	1
	Functionaliteit, aansluiting op potenties gebied	0	++	1
	Flexibiliteit: ruimte voor toekomstige ontwikkelingen	0	++	1
	Beheerbaarheid (beheerskosten)	-	++	2
Leefbaarheid	Verkeersveiligheid op water en land	0	++	2
	Woon-, werk-, en leefklimaat	+	++	1

waterstand kan nog redelijk wegzakken, voordat er water wordt ingelaten. Inklinking en oxidatie kunnen dan toch nog beperkt plaatsvinden. Door afstemming van de waterbeheersing op de natuurontwikkeling scoort het Raamplan positief ten aanzien van de duurzaamheid.

Met betrekking tot leefbaarheid zal in de Autonome ontwikkeling ten aanzien van de verkeersveiligheid naar verwachting een aantal maatregelen worden genomen, maar daarentegen zal de drukte op de (vaar)wegen ook toenemen. In het Raamplan zijn meer mogelijkheden om deze toenemende drukte te sturen.

Het woon-, werk- en leefklimaat zal in de Autonome ontwikkeling verbeteren, gezien de status als Nationaal Park. In het Raamplan is ruimte voor de inpassing van wonen en werken en is sprake van een flexibele maar beheerste situatie.

#### 5.5 Eindvergelijking van de alternatieven

In de onderstaande eindvergelijkingstabel (tabel 5.5) staat weergegeven hoe de alternatieven scoren op de getoetste aspecten. Per aspect zijn de scores op de verschillende onderliggende toetsingscriteria met elkaar in weging gebracht. Hierbij is de betreffende wegingsfactor benut (zie toetsingstabellen, laatste kolom).

Tabel 5.5 Eindvergelijking

	Autonome Ontwikkeling	Raamplan
Abiotiek en water	--	++
Milieu kwaliteit en natuur	--	+
Landschapsbeeld	0	++
Recreatie	0	+
Duurzaamheid en leefbaarheid	-	++

#### Toelichting op de score van het Raamplan:

Uit de tabel blijkt dat het Raamplan goed scoort. Het Raamplan voldoet in zijn totaliteit aan de hoofdinrichtingsopgave van de herinrichting Alde Feanen; Daarmee moet echter niet uit het oog worden verloren dat het gaat om een afweging van vele onderliggende toetsingscriteria met een eigen score.

### *Leemten in kennis en inzicht*

Bij het interpreteren van de effecten moet rekening worden gehouden met leemten in kennis en inzicht.

De Alde Feanen is een complex en heterogeen gebied, waarin verschillende functies invloed op elkaar uitoefenen. De leemten in kennis hebben met name betrekking op de bodem- en waterkwaliteit.

Gezien het globale karakter van een Raamplan gaat de commissie er van uit dat de huidige bepaling van de effecten voor milieukwaliteit en natuur, ondanks de leemten in kennis, voldoende nauwkeurig is.

Bij de uitwerking in uitvoeringsmodules zijn de inrichtingsmaatregelen meer concreet en kan eventueel gericht vervolgonderzoek worden gedaan om de effecten van de maatregelen nader te kunnen bepalen.





# Bijlage 1

## De Watertoets

### Inleiding

Voor de herinrichting Alde Feanen is een Voorontwerp-Raamplan opgesteld. In het plan zijn de alternatieven Maatwerk en Vrije Ontwikkeling aan het nieuwe waterbeleid getoetst en is gezorgd voor bestuurlijke overeenstemming tussen de betrokken instanties op watergebied.

De Watertoets is een wettelijk verplicht onderdeel van de ruimtelijke planvorming en is inzake het Raamplan wederom uitgevoerd. Ook voor dit Raamplan zijn de te nemen hydrologische maatregelen, de effecten en de financiële consequenties beschreven. Daarnaast wordt er een vergelijking gemaakt met de autonome ontwikkeling.

### Uitgangspunten

Voor de uitwerking van het Raamplan is een aantal uitgangspunten van toepassing. Zo moet het Raamplan passen binnen de hoofdinrichtingsopgave voor de herinrichting. Die bestaat samengevat uit de volgende onderdelen:

- Het realiseren van een volwaardig duurzaam laagveenmoeras aangestuurd door een optimaal functionerend waterhuishoudkundig systeem;
- Een evenwichtige afstemming tussen recreatie, natuur en landschap;
- Een juiste afstemming met de functie landbouw langs de oost- en zuidgrens.

**De meer algemene hoofdinrichtingsopgave is voor het oostelijke deel van het landinrichtingsgebied vertaald naar de volgende randvoorwaarden:**

- **Scheiden van natuur- en landbouwwater.**  
Natuur, landbouw, recreatie en de huidige infrastructuur en bebouwing hebben allemaal hun specifieke eisen en wensen t.a.v. het waterpeil en -beheer. Optimaal en duurzaam is wanneer ieder belang zich goed kan ontwikkelen en de belangen elkaar niet bijten. Voor de natuurgebieden wordt gestreefd naar een gemiddeld maximum waterpeil van NAP -1,00 m (m.u.v. de westzijde van de polder Westersânning: NAP –

1,40 m). Voor het landbouwgebied wordt uitgegaan van een winterpeil van NAP -1,80 m en een zomerpeil van -1,50 m NAP. Randvoorwaarde is handhaving van voldoende drooglegging ten behoeve van de huidige infrastructuur en bebouwing. Voor het hoofdwatervloeiingssysteem wordt uitgegaan van het huidige zomerpeil.

- **Handhaving en aanpassing** van het huidige hoofdgemaal in het gebied (gemaal Offerhaus) op het huidige zomerpeil van NAP -1,30 m.
- **Doorsnijding van het natuurgebied met vaarten op een zo hoog mogelijk waterpeil.** De drainerende werking die deze vaarten hebben, is dan beperkt tot maximaal 20 meter aan beide zijden.
- **Opmalen van gewenst landbouwwater in het natuurgebied.** Het landbouwwater afkomstig uit de westelijke gronden rond Oudega, het beheersgebied en de polder Westersânning heeft een met grondwater vergelijkbare samenstelling en is binnen het natuurgebied gewenst (mits weinig belast met meststoffen en andere verontreiniging). Dit water kan in dit voorstel door de beheerder om kwalitatieve redenen met een of meerdere gemalen in het natuurgebied gepompt worden. Hierdoor kunnen beide belangen (natuur en landbouw) zich onafhankelijk van elkaar ontwikkelen.
- **De ecologische nadelen** van de doorsnijding van de vaarten (als waterafvoer en fragmentatie van het natuurgebied) zoveel mogelijk opheffen (aanleg van brede natuurvriendelijke oevers).
- **Waterberging** vanuit het oostelijk deel zelf én vanuit de boezem.
- **Handhaving van het huidige zomerpeil.** 'Offerhaus' peil om schade aan wegen en bebouwing door te hoge of te lage grondwaterstanden te voorkomen. Uitgangspunt is dat bebouwing en infrastructuur behouden moeten blijven.
- **De waterrecreatie** krijgt meer ruimte door de oostkant beperkt toegankelijk te maken (kleine boten).

- *De landschappelijke waarden* worden versterkt en benut voor het waterbeheer en de recreatie.

Naast de hoofdrichtingsopgave voor de herinrichting en de hieruit voorkomende randvoorwaarden dient rekening te worden gehouden met de aandachtspunten uit het [advies van de commissie Waterbeleid 21e eeuw: Ruimte voor water](#).

Meer concreet betekent dit:

- Water als sturend principe in de ruimtelijke ordening.
- Watersysteemgericht ontwerpen; het volgen van de natuurlijke waterbeweging van hoog naar laag.
- Duurzame, robuuste en veerkrachtige natuurlijke watersystemen.
- Een drietrapsstrategie voor het waterkwantiteitssysteem: vasthouden, bergen en afvoeren.
- Een drietrapsstrategie voor het waterkwaliteitssysteem: schoonhouden, scheiden en zuiveren.
- Meervoudig ruimtegebruik: grootschalige combinaties van natuur, water en recreatie.

#### Beschrijving van de planmaatregelen

Om de doelstellingen te bereiken worden de volgende maatregelen voorgesteld:

- de introductie van een getrapte bemaling,
- een natuurlijk waterzuiveringssysteem in Polder de Westersânning,
- de directe waterinlaten vanuit de Friese Boezem,
- het stichten van een gemaal aan het Prinses Margriet Kanaal,
- het betrekken van de Panhuyspoel bij het hoofdsysteem (doet dus ook mee in de waterberging)
- Een opvaart in de tussenboezem naar het dorp Earnewâld
- het waterbeheersysteem van de poldertjes dat nu net andersom gaat dan in Maatwerk het geval was.

In het plan (zie de *kaart Waterbeheer en maatregelen*) wordt het natuurontwikkelingsgebied aan de oostkant van de herinrichting Alde Feanen doorsneden met vaarten op het niveau van het huidige zomerpeil. Dit peil bedraagt NAP -1,30 m. Het gebied wordt verdeeld in verschillende moerasen/of laagveenontwikkelings-eenheden. In deze poldertjes wordt een gemiddeld peil van NAP -1,00 m nagestreefd. In droge periodes kunnen de eenheden vanuit het hoofdsysteem worden gevoed door met duurzame energie aangedreven gemalen. Een teveel aan water kan vrij worden afgelaten op de vaarten van het hoofdsysteem.

In de winterperiode kent het oostelijk landbouwgebied een streefpeil van NAP -1,70 m. Om dit peil te kunnen realiseren wordt een zogenaamde getrapte bemaling geïntroduceerd. Drie nieuwe gemalen brengen het landbouwwater in het hoofdwater-

lopensysteem op een peil van NAP -1,30 m. In dit systeem kan het water vastgehouden, geborgen en op een gewenst tijdstip via het bestaande gemaal Offerhaus of via een nieuw te stichten gemaal aan het Prinses Margriet kanaal op de Friese Boezem worden uitgeslagen.

Het huidige oppervlaktewatersysteem vormt de basis voor het plan en is zoveel mogelijk gevolgd. Deze structuur wordt geoptimaliseerd door te baggeren, de vaarten te verbreden en door de aanleg van natuurvriendelijke oevers. Het bestaat uit een systeem van maalstop- en bergingsgebieden. De vaarten worden uitsluitend gebruikt voor de kleinere waterrecreatie (roei- en fluisterboten en kano's) en vormen een zogenaamde tussenboezem.

De nog te verwerven landbouwgronden hebben nog geen laagveenmoeraswaarden ontwikkeld en het maaiveld ligt vaak ook lager dan de huidige natuurgebieden. Deze gebieden lenen zich bij uitstek als calamiteiten- of bergingspolders voor de Friese Boezem. De huidige doelstelling voor deze gebieden omvat riet en natte moerasruigten. In droge tijden zouden ze echter ook bijvoorbeeld als weidevogelgebied aangewezen en ontwikkeld kunnen worden. De natuur wordt beheerd, bijvoorbeeld door middel van maaien, kappen, beweiden en peilbeheer in relatief kleine eenheden. Het waterpeil en de waterkwaliteit zijn belangrijke medebepalende randvoorwaarden voor de mogelijkheden voor natuurontwikkeling. Beheersgebieden worden niet verworven. De mogelijkheden voor waterberging zullen ook voor deze gebieden worden onderzocht.

Wat betreft het waterbeheer wordt er onderscheid gemaakt tussen:

- *Maalstopgebieden*: laagveengebieden die tijdelijk of langdurig van de boezem worden afgekoppeld waardoor de boezem in natte perioden niet meer met water uit deze gebieden (de nu al ontwikkelde natuurgebieden) wordt belast. Wordt in de maalstopgebieden permanent water vastgehouden, dan stopt bovendien de bodemdaling en kan de regeneratie van veen weer op gang komen.
- *De hoofdwaterlopen als tussenboezem (de vaarten)*: dit kost wel ruimte, maar is nodig en dient veel belangen zoals recreatie, natuur, wateraan- en afvoer en waterzuivering en de benodigde drooglegging voor de infrastructuur en bebouwing. Het levert een robuuster watersysteem op dat tevens een verbinding vormt tussen de natuurgebieden.
- *Inlaat- of waterbergingpolders*: in tijden van extreme afvoer wordt water tijdelijk opgeslagen in diepgelegen polders. Per hectare bruikbaar oppervlak heeft dit het meeste effect in de

diepst gelegen polders. De bergingscapaciteit is in deze variant het grootst.

## Verwachte effecten van de inrichting

### Positieve kanten

- De verschillende belangen kunnen zich op een duurzame wijze ontwikkelen zonder dat ze elkaar in hun ontwikkeling belemmeren.
- Er ontstaat een duurzaam en qua inrichting goedkoop watersysteem. De kosten voor het realiseren van waterberging zijn relatief laag wanneer wordt gekeken naar andere delen van het Friese Boezemsysteem. Verder levert het waterberging daar waar dit het hardste nodig is: in het Lage Midden van Friesland.
- Het Raamplan wordt ondersteund door de water- en natuurbeheerder omdat het realistisch is en voldoet aan het moderne waterbeleid.
- Met de geautomatiseerd aangebrachte prioritering in de waterafvoersituatie en het bufferende waterbergende vermogen in het natuurgebied voor het gemaal ontstaat een modern en systeemgericht waterbeheer.
- De afwateringsstructuur loopt via een korte weg naar het bestaand en goed functionerende huidige hoofdgemaal.
- Doorspoeling van de belangrijkste afvoervaar- ten met gebiedseigen water.
- Capaciteitsvermindering of opheffen van een goed gemaal (dat nog 30 jaar meekan) wordt voorkomen: geen kapitaalvernietiging.
- Schade aan wegen (verweking/vorstschade), bebouwing (water onder de vloer, optrekkend vocht, te natte erven en tuinen en afvoer rioolwater) en nutsleidingen door oppervlakte- en/ of grondwaterstandsverhoging wordt zoveel mogelijk voorkomen.
- Het water krijgt, eenmaal uitgemalen op het natuurontwikkelingsgebied aan de oostzijde, de ruimte in de vele poldertjes, waar de vraag naar water, hier en op de Friese Boezem, de verblijfsduur van het water bepaalt. Als er wateroverlast op de Friese Boezem dreigt, zal er vanuit het gebied geen water geloosd hoeven worden. Het gebied houdt wat dat betreft zijn eigen broek op, wat een letterlijke invulling is van de beide drietrapsstrategieën: vasthouden, bergen en (pas later) afvoeren en schoonhouden, scheiden en zuiveren.
- Sterke toename van de waterberging voor de Friese Boezem ten opzichte van de huidige situatie. De berging zal in een eerste ruwe schatting drie miljoen m<sup>3</sup> bedragen. Het begrip veerkracht kan hierop van toepassing worden verklaard.
- Het systeem benadert een natuurlijke vorm: de hooggelegen (landbouw)gronden wateren af op een laaggelegen moerasgebied. Hier wordt

de waterafvoer vertraagd (sponswerking) en kan zo lang als noodzakelijk is worden vastgehouden.

- Een duurzame ontwikkeling van de natuur is mogelijk doordat in de verschillende poldertjes een optimaal op de gewenste natuurontwikkeling toegesneden peilregime kan worden gevoerd.
- Een snel zichtbaar resultaat in de natuurontwikkeling door een optimaal peilregime.
- De beheersbaarheid van het systeem waardoor de kwaliteitstrits (schoonhouden, scheiden en zuiveren) optimaal kan worden toegepast.
- Onderhoud en beheer van de waterkeringen is aanmerkelijk eenvoudiger en goedkoper dan in Maatwerk met het naar binnen brengen van de boezem en de bijhorende hoge boezemkaden.
- De huidige infrastructuur en bebouwing blijft duurzaam gehandhaafd.
- De oude ontginnings- en cultuurtechnische landschapsbelijning blijft zichtbaar en wordt verstrekt.
- Voor een optimale natuurontwikkeling op laagveen zijn een flexibel peil en een grondwaterachtige waterkwaliteit belangrijk. Dat wordt bereikt met deze uitwerking.

### Negatieve kanten

- Een getrapte bemaling is op lokaal niveau een relatief intensief en duur systeem in onderhoud en beheer. Er zullen goede afspraken tussen de water- en natuurbeheerder gemaakt moeten worden over dit onderdeel.
- De huidige nog te verwerven landbouwperce- len aan de oostkant zijn voor een deel intensief bemest. Als deze onder water komen te staan zullen veel meststoffen nog jarenlang uitspoelen en eutrofiering van het oppervlaktewater te zien geven. De waterkwaliteit zal mogelijk dan jarenlang veel slechter zijn dan voor de natuurontwikkeling gewenst is.

### Watertoets

In aanvulling op de bestaande watertoets worden hieronder het Raamplan en de huidige situatie (met autonome ontwikkeling) getoetst aan de pijlers van het Rijks- en provinciaal beleid.

### Toetsingstabel

Hieronder is in een tabel de Watertoets gevat. Het is van belang te realiseren dat de waardering in de vorm van plussen en minnen geen lineaire schaal betreft. De plussen en minnen hebben een verschillend gewicht. Dat betekent dat de eindbeoordeling niet kan plaatsvinden door het aantal plussen en minnen zomaar op te tellen. De vetgedrukte regels in de tabel wegen het zwaarst.

Er wordt getoetst op pijlers uit het Rijks- en provinciaal beleid:

+	= voldoet	0 = neutraal of twijfelachtig	- = voldoet niet	Autonome Ontwikkeling	Raamplan
				-	0
				-	+
				-	+
				-	+
				0	++
				0	+
				-	++
				0	+
				-	+
				0	++
				-	+
				0	++
				-	+
				0	+
				-	+
				0	+
				-	+
				0/-	++

#### Verklaring van de scores :

##### *Water als sturend principe*

**Autonome ontwikkeling:** het water is functioneel ondergeschikt aan de andere functies in het gebied (wonen, landbouw, natuur en recreatie) en is daarop afgestemd. Een strak peilregime is het gevolg. Een min. Raamplan: het water krijgt functioneel wel de ruimte, maar de mens stuurt de waterbeheersing in dit model. Het water bepaalt in beperkte mate hoe het gebied eruit ziet. Neutraal.

##### *Watersysteemgericht ontwerpen*

**Autonome ontwikkeling:** het water is functioneel ondergeschikt aan de andere functies in het gebied (wonen, landbouw, natuur en recreatie) en is daarop afgestemd. Een strak peilregime is het gevolg. Er wordt geen rekening gehouden met het natuurlijke watersysteem. Een min.

**Raamplan:** het water krijgt functioneel de ruimte maar de mens stuurt de waterbeheersing in dit model. Toch vertoont het watersysteem trekken van een natuurlijk laagveensysteem; het gebiedseigen water wordt in laagtes (de poldertjes) vastgehouden en op natuurlijke wijze benut (zoals plasdras situaties met verlanding en natuurlijke afslag). De waterafvoer vindt vertraagd plaats waardoor het boezemsysteem op een natuurlijker manier wordt belast. Een plus.

##### *Duurzame, robuuste en veerkrachtige natuurlijke watersystemen*

Zie de verklaring van het voorgaande punt.

##### *Drietrapsstrategie - kwantiteit (vasthouden, bergen, afvoeren)*

**Autonome ontwikkeling:** het water is functioneel ondergeschikt aan de andere functies in het

gebied (wonen, landbouw, natuur en recreatie) en is daarop afgestemd. Een strak peilregime is het gevolg. Er wordt dus niet bewust water vastgehouden en geborgen. Het streefpeil is de maat. Een min. **Raamplan:** het gebiedseigen water wordt in laagtes (de poldertjes) zo lang mogelijk vastgehouden en geborgen, voordat het teveel uiteindelijk (vertraagd) wordt afgevoerd. Bovendien kan er vanuit de Friese Boezem (bij hoge boezemstanden) ook extra water ingelaten worden. Een plus.

##### *Drietrapsstrategie - kwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren)*

**Autonome ontwikkeling:** Er wordt alleen in de natuurgebieden rekening gehouden met waterkwaliteitsbelangen. Dat kan niet altijd. In de zomer wordt er ongezuiverd water vanuit de boezem ingelaten. Neutraal.

**Raamplan:** het gebiedseigen water wordt in de poldertjes zo lang mogelijk vastgehouden, gescheiden en gezuiverd, voor het teveel uiteindelijk (vertraagd) wordt afgevoerd. Bovendien wordt het inlaatwater zoveel als mogelijk eerst gezuiverd door lange aanvoerwegen (helofytenfilters) Een dikke plus.

##### *Meervoudig ruimtegebruik (evenwichtige afstemming tussen water, recreatie, natuur en landschap)*

**Autonome ontwikkeling:** binnen de mogelijkheden wordt er wel van alles gedaan. Neutraal.

**Raamplan:** met de gehele nieuwe inrichting van het gebied ontstaan voor alle mogelijke gebruikers en functies volop nieuwe mogelijkheden voor inrichting met meervoudig ruimtegebruik. Rustige op natuur en landschap gerichte recreatie wordt beperkt (zonering) toegestaan in het nieuw ingerichte oostelijke deel. Gedacht wordt dan aan kleine recreatievaartuigen die niet met verbrandingsmotoren worden voortbewogen, zoals kano's, roei- en fluisterboten op het water, schaatsers op het ijs en wandelaars en fietsers op de aangelegde kades rondom de natuurpolders. Zij verstoren de huidige rust in het gebied minimaal waardoor het natuurbelang in dit "waterrijke plan" gewaarborgd wordt. Versterking van de huidige landschapsstructuren valt samen met de aanleg en zonering van de opengestelde routes voor de kleine waterrecreatie, wandelaars en fietsers. Een plus.

##### *Waterberging*

**Autonome ontwikkeling:** zie de drietrapsstrategie (kwantiteit).

**Raamplan:** Er ontstaat een groot bergingspotentieel, omdat in het Raamplan de poldertjes afzonderlijk bemalen worden (wanneer dit wenselijk is, kan een aantal voormalige landbouwgebieden in de winter dieper bemalen worden). Ook in het hoofdsysteem ontstaat meer berging, onder meer door de uitbreiding van het oppervlaktewatersysteem met de Panhuyspoel. Een dubbele plus.

### Veiligheid

*Autonome ontwikkeling:* binnen het huidige beheer een redelijk veilig systeem. Neutraal.

*Raamplan:* de tussenboezem wordt opgesloten in kaden en het spelen met water (bergen en buffere) wordt op een beheerste manier in daarvoor ingerichte eenheden uitgevoerd. Schade door bodemdaling en/of verdroging van de infrastructuur en natuur wordt tegengegaan. Een veilig systeem.

### Gewenst grond- en oppervlakte waterregiem

*Autonome ontwikkeling:* Zonder de Rijksbijdrage in het kader van herinrichting zal een aantal structurele maatregelen niet worden gefinancierd en daarom waarschijnlijk niet worden uitgevoerd. Dat betekent dat een aantal waterhuishoudkundige knelpunten niet worden opgelost of zelfs in ernst zullen toenemen. Voor de bestaande en deels nog te verwerven natuurgebieden geldt dat het instellen van een gewenst grond- en oppervlaktewaterregime, zonder structurele aanpassingen, maar zeer beperkt mogelijk is vanwege conflicten met andere functies (denk aan woningen en infrastructuur). Uit de natuurkansenkaart (kaart 6-7 uit de VOR-MER) blijkt dat de nagestreefde laagveenmoerasvegetaties, die met name gedijen bij droogvallend water en natte condities, weinig perspectief hebben. Een min

*Raamplan:* in dit alternatief is het watersysteem, vergelijkbaar met Maatwerk, op de gewenste natuurontwikkeling afgestemd. Binnen de natuurpoldertjes kan onafhankelijk van de omgeving een peilregime worden ingesteld. Wanneer het peil te laag dreigt te worden, kan desgewenst water uit het tussenboezemsysteem worden ingemalen. Woningen en wegen in het plangebied houden voldoende drooglegging door het tussen-boezemsysteem op het huidige lage zomerpeil te houden. Een plus.

### Afstemming natuurdoelen op het watersysteem

*Autonome ontwikkeling:* in de natuurgebieden wordt dit punt beperkt toegepast (laagveenmoeras samen met vasthouden van het water). Dit zal in de toekomst niet veranderen. Neutraal.

*Raamplan:* biedt uitstekende mogelijkheden voor een afstemming van vertraging van de afvoer van water in combinatie met gewenste natuurontwikkeling.

### Waternood

*Autonome ontwikkeling:* de waternoodssystematiek is recent ontwikkeld en heeft niet bijgedragen aan het waterbeheersingssysteem in de huidige situatie. Negatief.

*Raamplan:* als de systematiek van waternood hier overheen wordt gelegd, dan passen de ideeën vrij goed. De functie landbouw is verdwenen uit de niet duurzaam te bemalen gebieden en daarvoor in de

plaats komt natuurontwikkeling met een duurzaam waterpeilregiem.

### Wateroverlast

*Autonome ontwikkeling:* hoewel het natter wordt in de toekomst blijven we het water driftig uit het gebied malen. De overlast zal niet noemenswaardig toenemen. Neutraal.

*Raamplan:* aanpassing van de huidige structuur moet zorgen voor vermindering van de wateroverlast. Berging van water van buiten (de Friese Boezem) heeft een positieve werking voor een veel groter deel van de Friese Boezem dan alleen op lokaal niveau. Een duidelijke positieve score.

### Watervoorziening

*Autonome ontwikkeling:* er verandert niets: neutraal.

*Raamplan:* gerichte sturing met (gebiedseigen) water is mogelijk. En dat is positief voor natuurontwikkeling. Positief.

### Bodemdaling

*Autonome ontwikkeling:* de bodemdaling door veenverbranding gaat onverminderd door zonder dat er maatregelen genomen worden. Maatregelen om bodemdaling door gaswinning tegen te gaan, worden wel uitgevoerd, maar zullen minder goed op het gebied kunnen worden afgestemd dan in een herinrichting. Negatief.

*Raamplan:* het gebied wordt gemiddeld veel natter. Bovendien groeit op termijn de bodem weer omhoog door verlanding. In een warme droge zomer kunnen de grondwaterstanden echter best nog ver onderuitzakken voordat er water wordt ingelaten. Inklinking en oxidatie kunnen dan toch nog beperkt plaatsvinden. Doordat peilverlaging van het hoofdsysteem tot het verleden behoort, zal hierdoor geen bodemdaling meer optreden. Maatregelen om bodemdaling door gaswinning tegen te gaan worden geïntegreerd in het plan. Positief.

### Verdroging

*Autonome ontwikkeling:* het hoogteverschil tussen de hooggelegen natuurgebieden en de omliggende landbouwgebieden (met toekomstige peilverlagingen) wordt steeds groter, waardoor de wegzijging van water uit natuurgebied toeneemt (dit leidt tot verdroging). Negatief.

*Raamplan:* het hele gebied wordt gemiddeld veel natter. Van verdroging is nog wel sprake maar minder dan in de huidige situatie. In een warme droge zomer kunnen (en mogen) de grondwaterstanden nog ver onderuitzakken voordat wordt overgegaan tot het inlaten van water. Naar verwachting is de kwelintensiteit te gering om de verdroging tegen te gaan. Positief.

### *Natte Natuur*

*Autonome ontwikkeling:* handhaven huidige oppervlakte natte natuur. Neutraal.

*Raamplan:* het hele gebied wordt gemiddeld veel natter dan nu. Dit betekent dat de oppervlakte natte natuur toeneemt. Verder wordt overal water ingelaten voor de ontwikkeling van natte natuur. Positief.

### *Technische, financiële (en maatschappelijke) haalbaarheid*

*Autonome ontwikkeling:* op de lange duur wordt het door bodemdaling en toename van de neerslagintensiteit technisch en financieel onmogelijk om de landbouw in stand te houden (dit geldt voor de lange termijn). Voor de huidige generatie is dit systeem nog te handhaven. Neutraal.

*Raamplan:* de bestaande structuren worden zoveel mogelijk gehandhaafd. Er worden voorzieningen getroffen om de nieuwe functies grotendeels op de huidige inrichting te realiseren. Dat is technisch wel lastig maar tevens de goedkoopste oplossing. Positief.

### *Hoofdinrichtingsopgave*

*Autonome ontwikkeling:* geen van de drie onderdelen van de hoofdinrichtingsopgave wordt voldoende gerealiseerd.

*Raamplan:* komt ondanks het leunen op technische voorzieningen (bemaling en waterkering) functioneel dichtbij het systeem van een laagveenmoeras. Minpuntje is wel het intensieve beheer. Ook de overige twee punten zijn goed ingevuld. Een plus.

### **Conclusie**

Het Raamplan voldoet aan de inrichtingsopgave, laat andere belangen ongemoeid en is een aansprekende vertaling van het moderne waterbeleid.

# Bijlage 2

## Budgetraming Raamplan en toelichting

Herinrichting Alde Feanen

**BUDGETRAMING RAAMPLAN**  
( nauwkeurigheid 30 %)

Projectnr.

Datum 08-11-04

Filenaam Raamplanindicatief.xls

BLAD: 1

exclusief grondverwerving en -aankoop

Nr.	Maatregelen	Einheid	Hoeveelheid	Einheidsprijs	Totaal bedrag	
<b>Waterbeheer en Natuurontwikkeling</b>						
<i>Oostkant</i>						
1	Waterkeringen langs hoofdsysteem en natuurontwik. gebied	km	30	20.000	600.000	
2	Natuurvriendelijke oevers (aan beide kanten)	km	16	20.000	320.000	
3	Stichten gemalen incl. omleggen toevoersloten	st	3	700.000	2.100.000	
4	Opmalingen van de natuurontwikkelingsgebieden	st	16	30.000	480.000	
5	Onderbemaling gaswinning	st	2	60.000	120.000	
6	Waterinlaten	st	6	75.000	450.000	
7	Geautomatiseerde klepstuw	st	16	50.000	800.000	
8	Onderleider	st	1	40.000	40.000	
9	Aanpassen gemaal Offerhaus	st	1	100.000	100.000	
10	Aanleggen lange aanvoerweg water Westerzanding	st	1	50.000	50.000	
11	Detailwaterbeheerwerken	eur	1	100.000	100.000	
<i>Westkant</i>						
12	Beschermen en ontwikkelen (natuurvriendelijke) oevers (Alddwinger, 't Bil, Rengerspölle, Wyldlannen, Grutte Krite, Sanemar)	km	10	142.000	1.420.000	
13	Waterinlaten <i>hele gebied</i>	st	4	75.000	300.000	
14	Natuurontwikkeling	ha	1.000	2.000	2.000.000	
15	Opruimingswerk	eur	1	100.000	100.000	
16	Aanpassen nutsleidingen	eur	1	500.000	500.000	
17	Aanpassen windmolens	st	5	10.000	50.000	
<b>Recreatie en Infrastructuur</b>						
<i>oostkant</i>						
18	Graven/baggeren recreatievaarten, diepte 1,5 m. min. Breedte: 10 m.	km	16	50.000	800.000	
19	Graven/baggeren kleine recreatievaarten, diepte 1,5 m. min. Breedte: 5 m.	km	4	25.000	100.000	
20	Overstappunt/aanlegplaatsen Panhuyspoel	st	1	20.000	20.000	
21	Vaarduikers	st	5	150.000	750.000	
22	Kano- en/of vissteigers	st	24	2.500	60.000	
23	Speel- en Moerasbos	ha	70	2.000	140.000	
24	Uitkijkpunt Wolwarren	st	1	40.000	40.000	
25	Ontwikkeling Panhuyspoel tot recreatieplas (zwemstranden/waterspeelplaats barbecue/picknick plaatsen ed.)	st	1	250.000	250.000	
26	Brug naar recreatiegebied Panhuyspoel	st	1	200.000	200.000	
27	Natuurkampeerterein Panhuyspoel of bij de Reidplûm	st	1	30.000	30.000	
28	Parkeerplaatsen; Panhuyspoel, Hooiweg, J.D. Polder	st	3	20.000	60.000	
29	Verbetering fietspaden	km	15	50.000	750.000	
30	Functionele aanpassingen plattelandswegen/ruiterpaden	km	pm		150.000	
31	Wandelpaden (inclusief kleine voorzieningen)	km	15	5.000	75.000	
32	Bebording/informatiepanelen	eur	1	15.000	15.000	
<i>westkant</i>						
33	Overstappunt/aanlegplaatsen Rengerspölle en Lange Sleat/Hooiweg	st	2	20.000	40.000	
34	Wandelpaden (inclusief kleine voorzieningen)	km	10	5.000	50.000	
35	Uitkijpunten; Rengerspölle, Alddwinger	st	2	40.000	80.000	
36	Oeverbescherming Geeuw	km	3	150.000	450.000	
37	Speel- en zandstrand Zuidkant Grutte Krite incl. golfbrekers	st	1	50.000	50.000	
<b>SUBTOTAAL (excl. BTW)</b>					<b>13.640.000</b>	
Onvoorzien 25%					25,00%	<b>3.410.000</b>
<b>BOUWSOM</b>					<b>17.050.000</b>	
Directie- en overige kosten					20,00%	<b>3.410.000</b>
<b>Subtotaal</b>					<b>20.460.000</b>	
B.T.W.					19,00%	<b>3.887.400</b>
<b>ALGEHEEL TOTAAL incl. BTW</b>					<b>24.347.400</b>	

## Toelichting op de budgetraming voor het Raamplan Alde Feanen

Algemeen: alle hoeveelheden zijn gemeten vanaf de topografische- en hoogteliggingkaart en alle eenheidsprijzen zijn gebaseerd op ervaring en inschatting.

1. Waterkeringen langs het hoofdwatlopensysteem en de natuurontwikkelingsgebieden. De natuurontwikkelingsgebieden krijgen in de meeste gevallen hogere maximumwaterpeilen dan in de huidige situatie. De kaden zijn nodig om te voorkomen dat dit water ongecontroleerd in het hoofdsysteem terechtkomt en de huidige infrastructuur en bebouwing te hoge grondwaterstanden krijgen. De benodigde grond wordt ter plekke gewonnen uit de te graven of op diepte te brengen hoofdwatlopen.
2. Natuurvriendelijke oevers. Aan beide kanten van de op te waarden hoofdvaarten worden de oevers natuurvriendelijk ingericht. Dat betekent flauwe taluds met plasbermen waarvoor de uitkomende bagger uit de hoofdwatlopen gebruikt wordt.
3. Stichten gemalen incl. omleggen toevoersloten. Door introductie van een getrapt bemalingssysteem zijn op de oostelijke randen van het herinrichtingsgebied drie nieuwe gemalen nodig die gezamenlijk de capaciteit van gemaal Offerhaus hebben minus circa 1000 hectare natuurontwikkelingsgebied. Omdat er nu vier toevoeren het gebied in zijn, moeten er een aantal toevoersloten omgelegd worden langs de oostgrens naar de betreffende gemalen.
4. Opmalingen van de natuurontwikkelingsgebieden. De gebieden worden meestal van elkaar gescheiden door de hoofdwatlopen. Om de afgesproken maximum waterpeilen in die gebieden te waarborgen en gebiedseigen water uit het achterland tijdelijk te bergen (waterberging en maalstop) zijn opmalingen vanuit het hoofdsysteem nodig. Deze worden zoveel mogelijk uitgevoerd als kleine door duurzaam opgewekte energie aangedreven gemaaltjes. In de westelijke helft direct als windmolen.
5. De gaswinninglocaties zijn nu gekoppeld aan het hoofdsysteem, maar komen na uitvoer van het plan geïsoleerd te liggen. Om de huidige grondwaterstanden te handhaven rondom en onder die locaties worden onderbemalingen gesticht.
6. Diverse grote waterinlaten zijn nodig om ten tijde van wateroverschot/-last water vanuit de Friese Boezem in het herinrichtingsgebied te bergen. De waterinlaten kunnen worden uitgevoerd als schuif/klep constructie maar ook als vaste overlaat in de vorm van een damwand op hoogte.
7. Geautomatiseerde klepstuwen zijn de wateraf-laten uit de natuurontwikkelingsgebieden aan de oostkant. Het hoofdsysteem (tussenboezem) heeft in alle gevallen een lager peil dan de omliggende natuurontwikkelingsgebieden.
8. Onderleider. Om water van buitenaf te kunnen bergen in de gehele strook ten zuiden van de Hooiweg is het nodig om een onderleider onder de Earnesleat aan te brengen. Hierdoor wordt deze strook één waterbeheerseenheid.
9. Het hoofdgemaal Offerhaus krijgt minder water tijdens een langere periode te verwerken. Daardoor kan de capaciteit omlaag worden gebracht en zullen er aanpassingen aan de aansturing en de pompen zelf kunnen plaatsvinden.
10. In de westzijde van de polder Westersanning met een natuurbestemming komt via een nieuw te stichten gemaal ongezuiverd landbouwwater naar binnen. Door middel van een lange aanvoerweg via het bestaande slotenstelsel vindt een voorzuivering plaats.
11. Detailwaterbeheerwerken. Bij aanpassing van het waterbeheer zijn altijd duikers, dammen, kleine vaste stuwen ed. nodig. Die zijn op dit niveau nog niet uitgewerkt en apart begroot maar door middel van deze aanname verwoord.
12. Aan de westkant hebben veel oevers te lijden onder het vaste Friese Boezempeil en slaan af waardoor ook achterliggende natuurkernen bedreigd worden. Om dit tegen te gaan en de natuurontwikkeling ook landschappelijk de gewenste vorm te geven is het belangrijk structuren te ontwikkelen. In dit geval door een goede oeverbescherming.
13. Waterinlaten: zie punt 6.
14. Voor interne natuurontwikkelingsmaatregelen zoals afplaggen en kraggenvreten, het maken van petgaten en het aanpassen van het interne waterbeheer op detailniveau is een normbedrag per oppervlakte-eenheid opgenomen.
15. Opruimingswerk is vrijwel altijd nodig om ongewenste restanten van oude inrichtingsmaatregelen ook daadwerkelijk uit het gebied te laten verdwijnen.
16. Niet alle nutsleidingen zullen na uitvoering van de herinrichtingswerken nog voldoende drooglegging of gronddekking hebben waardoor aanpassingen van tracés of hoogte nodig zijn.
17. Bestaande windmolens kunnen vaak (soms op een andere plek) aangepast worden op een toekomstige bemalingstaak. Deze vorm van directe benutting van windenergie heeft natuurlijk in een nationaal park, waar technisch mogelijk, altijd de voorkeur.
18. Het interne hoofdwatlopensysteem is in de huidige vorm lang niet overal geschikt voor de kleine waterrecreatie. Diepte, breedte en



- oevers moeten op de vereiste afmetingen worden gebracht door graaf- en baggerwerk. De kleine waterrecreatie die hier bedoeld wordt bestaat vooral uit zogenaamde fluis-ter- en roeibootjes en kano's. De vereiste minimumafmetingen voor de waterlopen zijn: minimale waterdiepte: 1,50 meter en een breedte van 10 meter op de waterlijn.
19. Een aantal natuurontwikkelingsgebieden aan de oost- en westkant worden opengesteld om te kanoën. Dat vereist een minimum doorvaart diepte en breedte waarvoor baggerwerk uitgevoerd wordt. De uitkomende grond wordt zoveel mogelijk intern ook weer verwerkt.
  20. Overstappunten/aanlegplaatsen Panhuyspoel. De zandwinplas Panhuyspoel is een wat groter water waar naast de hiervoor genoemde kleine waterrecreatie ook open zeilbootjes en windsurfers doelgroep zijn. Het moet makkelijk zijn om rondom deze plas over te stappen op verschillende vormen van openlucht recreatie. De aanlegplekken van kleine zeilboten kunnen zo ingericht worden dat ze aansluiten op een fiets- wandel- of ruiterroute. Ook de strandjes met zwemvoorzieningen en eventuele horeca hoort bij zo'n concentratiepunt.
  21. Vaarduikers maken de hoofdwaterlopen bevaarbaar waar wegen gekruisd worden. De vaarduikers zijn zo gedimensioneerd dat ze de maximumafmetingen van de vaartuigen aangeven. Gedacht wordt aan duikers met een breedte van 2,5 meter en een doorvaarthoogte van 1,5 meter.
  22. Kano- en vissteigers. Verschillende waterniveau's (van de de boezem naar de tussenboezem of natuurontwikkelingsgebieden) zijn met lichte vaartuigen te overbruggen door goede overdraagplaatsen te maken. De hiervoor bedachte kanosteigers kunnen bovendien prima ook door de sportvisserij gebruikt worden omdat ze veelal op voor vissers aantrekkelijke plekken komen te liggen en ruwweg dezelfde vormgeving kunnen hebben.
  23. Speel- en moerasbos. Ten zuiden van It Wiid en het toekomstig bezoekerscentrum is een bos bedacht. Dat bos wordt natuurlijk van opzet en wordt vrij toegankelijk. Het wordt zo een uitloopgebied voor in ieder geval de bezoekers van It Wiid (en hun honden). Voor de kinderen wordt het hoogste en droogste gedeelte van het toekomstig bos gereserveerd waar zij vrij kunnen spelen met deze natuurlijke materialen. Ze kunnen hier bijvoorbeeld hutten bouwen, klimmen en verstoppertje spelen. Een aantal grote zware bomen worden hiervoor neergelegd.
  24. Uitkijkpunt Wolwarren. De oude fundering van een boerderij ligt landschappelijk op een mooie plek weg te kwijnen. Een fraai eigentijds hergebruik zou zijn om deze fundering als basis te gebruiken voor een uitzichttoren op de grens van het oostelijk en westelijk herinrichtingsgebied.
  25. De ontwikkeling van de Panhuyspoel tot recreatiegebied en – plas is nog niet verder vormgeven en uitgewerkt. Het gebied kan geschikt gemaakt worden voor dagrecreatie met (betaald) parkeren, goede zwemstranden en mogelijkheden om te windsurfen, te zeilen, te roeien, te kanoën en voor de sportvisserij. Gedacht wordt ook aan het aanleggen van vaste barbecue- en picknickplaatsen en een paviljoen.
  26. Een vaste brug ontsluit het "recreatieeiland" langs de Panhuyspoel
  27. Een natuurkampeerterrein ontbreekt nog in gebied maar zou natuurlijk wel mooi passen in een nationaal park. Geschikte plekken zijn: nabij de Panhuyspoel of (na realisatie van het nieuwe bezoekerscentrum) op de plek van het huidige informatiecentrum "de Reidplum" van It Fryske Gea.
  28. Parkeren in het buitengebied gebeurt nu overal en is extensief. Bij een toename van de recreatie zal de behoefte aan parkeren toenemen en is het niet wenselijk dat dat overal zomaar gebeurt. Op een aantal geconcentreerde plekken zijn daarom parkeerplaatsen bedacht.
  29. De huidige fietspaden (schelpenpaden) zijn aan de smalle kant en minder geschikt voor intensieve recreatie. Verbreding en op sommige plekken een ander materiaalgebruik komt het gebruik en de beleving van het gebied ten goede.
  30. Een aantal plattelandswegen gaan na uitvoering van de plannen hun functie verliezen. Ze kunnen dan versmald worden en bijvoorbeeld als fietspad worden ingericht. De vrijkomende strook kan dan bijvoorbeeld benut worden als ruit- of menpad.
  31. Wandelpaden door of langs (op de kaden) de nieuwe natuurontwikkelingsgebieden geven vorm aan het recreatief medegebruik. Het eerste voorbeeld hiervan zal een lange wandelroute rondom de Jan Durks polder worden (LIFE-project). De wandelroute's zijn meestal onverharde graspaden die wat hoger liggen dan de natte omgeving.
  32. Bij een goede inrichting hoort ook tekst en uitleg in het gebied zelf. Dat kan met goed opgezette bebording voor de routes en met informatiepanelen.
  33. Overstappunten/aanlegplaatsen zijn bedoeld om "bootjesmensen" te stimuleren om ook andere vormen van recreatie te beoefenen in het park. Overstappunten zijn vaak aanlegplaatsen die aansluiten op fiets- en wandelpaden.

34. Wandelpaden die aansluiten op de overstap-punten. Zie het vorige punt.
35. Twee plekken die landschappelijk geschikt zijn om over het gebied uit te kijken worden voor-zien met uitkijpunten. Het zijn de voorma-lige stortlocatie Alddwinger en het intensief gebruikte Rengerspölle waar veel 'bootjes-mensen' enkele dagen en nachten verblijven.
36. Oeverbescherming langs de 'de Geeuw' aan de zuidgrens van de herinrichting is nodig vanwege het steeds intensiever worden van de vaarrecreatie ter plekke. De vaart is hier smal en de oevers kalven af. Dit is een entree van het gebied waarbij we laten zien dat ook de grens met de landbouw op een goede manier wordt beschermd.
37. Speel- en zandstrand Grutte Krite. In het weste-lijk gebied is de behoefte aan een extra zwem-plek groot. Een prachtige en geschikte plek voor uitbreiding van de zwemgelegenheid ligt aan de zuidkant van de Grutte Krite, daar waar nu een aanlegplek met een grasstrook is. De plek wordt beschermd tegen weer- en wind en het vaarverkeer door golfbrekers.

# Bijlage 3

## Herinrichting Alde Feanen en de effecten van grondwaterwinning.

*Korte toelichting naar aanleiding van kritische vragen van de Commissie voor de m.e.r. over de mogelijke effecten van grondwateronttrekkingen ten noorden van Garyp op de natuurontwikkeling in de Alde Feanen. Het secretariaat heeft nader informatie opgevraagd bij het waterleidingsbedrijf en de provincie.*

In de directe omgeving van de Alde Feanen zijn een drietal grote grondwaterwinningen die van invloed zijn op de stroming van het diepere grondwater binnen de regio. Eén daarvan is betrekkelijk nieuw en van beide andere winningen is de hoeveelheid water die wordt onttrokken recent aanzienlijk verminderd.

In de omgeving van Garyp wordt sinds 2002 op jaarbasis ca 3 miljoen m<sup>3</sup> grondwater onttrokken ten behoeve van de drinkwatervoorziening. Met de ingebruikname van deze nieuwe onttrekking kon de drinkwaterwinning bij Noord-Burgum van 12 miljoen m<sup>3</sup> op jaarbasis worden teruggebracht tot 9 miljoen m<sup>3</sup>.

In 1998 is de vergunning met betrekking tot de hoeveelheid grondwater die mag worden onttrokken door de RENDAC ten behoeve van koel- en proceswater aanzienlijk teruggebracht van 3 miljoen m<sup>3</sup> tot 750.000 m<sup>3</sup> op jaarbasis. Volgens opgave door de provincie Fryslân werd in 2003 400.000 m<sup>3</sup> onttrokken en is de ambitie om dit nog verder terug te brengen.

De bovengenoemde veranderingen hebben gevolgen voor de stijghoogte van het grondwater en de grondwaterstroming. Door veranderingen in de kwel- en wegzijgingspatronen kunnen grenzen tussen grondwatersystemen verschuiven. (Een grondwatersysteem is het infiltratiegebied met het bijbehorende kwelgebied)

Ten behoeve van de winning bij Garyp is in opdracht van Waterleidingbedrijf Friesland (thans Vitens) een MER-studie uitgevoerd (MER Suameer Eindrapportage, IWACO 1996)

De huidige situatie blijkt in grote lijnen overeen te komen met de 'voorgenomen activiteit' die in het

kader van de bovengenoemde MER-studie is door- gerekend (namelijk een nieuwe winning bij Garyp van 3 miljoen m<sup>3</sup>, de winning van Noord-Burgum terugbrengen van 12 naar 9 miljoen m<sup>3</sup> en RENDAC terug van 3 miljoen m<sup>3</sup> naar 0)

De effecten van dit alternatief zijn in het rapport uitvoerig beschreven en vergeleken met andere alternatieven, waarbij de voorgenomen activiteit als 'meest milieuvriendelijk alternatief' uit de bus kwam.

Met betrekking tot de Alde Feanen kan op grond van de bovengenoemde resultaten de conclusie worden getrokken dat er *binnen* het natuur(ontwikkelings) gebied als gevolg van de gewijzigde onttrekking geen grote veranderingen zullen zijn opgetreden.

Ten gevolge van de nieuwe winning bij Garyp en het verminderen van de RENDAC-winning treden er veranderingen op in zogenaamde 'Garyp-systeem'. Dit systeem bestaat uit het infiltratiecomplex van hogere zandgronden rondom Garyp en de bijbehorende kwelgebieden in de aangrenzende lagere polders. Aan de zuidzijde grenst dit systeem aan het 'Oude Venensysteem', welke wordt gekenmerkt door, vaak meer lokale, grondwaterstroming tussen polders die onderling in peil verschillen en tussen de Friese boezem en de lager gelegen polders. De grens tussen het 'Garyp-systeem' en het 'Oude Venensysteem' ligt ter hoogte van de lage polder de Bolderen, die dus nog net mede onder invloed van het 'Garyp-systeem' staat (kwel)

Op grond van de berekeningen die ten behoeve van de bovengenoemde MER-studie zijn uitgevoerd is de grens tussen beide grondwatersystemen niet gewijzigd.

Uit de berekeningen blijkt de afname van de kwel ter plaatse van de Bolderen nihil (orde van grootte 0.05 mm/d, terwijl de kweldruk hier gemiddeld hoger dan 4 mm/d bedraagt)

Wel zal als gevolg van de nieuwe winning binnen het Garyp-systeem zelf, meer water infiltreren naar de diepere ondergrond. Dat betekent dat de

afvoer uit het bovenstroomse landbouwgebied met een fractie zal zijn afgenomen. Binnen het bovenstroomse deel van het bemalingsgebied Offerhaus gaat het plaatselijk om een orde van 0.05 tot 0.1 mm/d. (De grootste effecten (tot 1 mm/d) doen zich *buiten* het bemalingsgebied van gemaal Offerhaus voor)

Een bijkomend gevolg van een plaatselijke afname van kwel in het bovenstroomse landbouwgebied zal zijn dat de kwelcomponent (gekenmerkt door een wat meer lithoclien karakter) in het afvoerwater iets zal verminderen. Waarschijnlijk gaat het om nauwelijks meetbare veranderingen.

Wanneer het landbouwwater buiten het natuurontwikkelingsgebied om wordt afgevoerd naar een nieuw gemaal aan het PM-kanaal, zoals nu wordt voorgesteld, is dit aspect nog minder relevant voor het natuurgebied.



Lid: Namens:

G. Hofstra	Voorzitter
J. de Boer	Landbouw
N. Minnema	Particuliere natuurbescherming
P. van Erkelens	Waterschap
J. Rozema	Gemeenten
K. Westerdijk	Recreatiesector
J. van Erp	Dienst Landelijk Gebied (secretaris)

## Colofon

*Correspondentieadres: Dienst Landelijk Gebied, Postbus 2003, 8901 JA Leeuwarden, tel: 058-2955255*

*Redactie: E. Bruins Slot, M. de Haan*

*Kartografie: L. de Jong, J. Waal*

*Foto's: J. Bijlsma, T. Buningh, E. Bruins Slot, M. de Haan*

*Tekeningen: Y. Boll*

*Drukwerk: Koninklijke van Gorcum*





**Dienst Landelijk Gebied**

Postbus 2003

8901 JA Leeuwarden

telefoon (058) 29 55 255