1488-79

Herinrichting Peize

Voorontwerp Landinrichtingsplan + Milieu Effect Rapportage

herinrichting
Peize

Herinrichting Peize

Voorontwerp Landinrichtingsplan
+
Milieu Effect Rapportage

herinrichting
Peize

september 2006

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD

SAMENVATTING

1 INLEIDING 8

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 10
2.1 Algemeen 10
2.2 Landbouw 10
2.3 Water 11
2.4 Landschap en cultuurhistorie 12
2.4.1 Algemeen 12
2.4.2 Landschappelijke deelgebieden 13
2.4.3 Cultuurhistorie en archeologie 14
2.5 Natuur 14
2.5.1 Algemeen 14
2.5.2 Flora en vegetatie 15
2.5.3 Fauna 16
2.6 Recreatie en verkeer 17

3 MER WATERBERGING PEIZE 18
3.1 Inleiding 18
3.2 Autonome situatie 18
3.3 Alternatieven 18
3.4 Beoordeling alternatieven 20
3.5 Meest milieuvriendelijk Alternatief 23

4 VOORKEURSALTERNATIEF 26
4.1 Vaststelling voorkeursalternatief 26
4.2 Beschrijving van het voorkeursalternatief 27
4.3 Beoordeling voorkeursalternatieven 29

5 Hoofddoelen 32

5.1 Landbouw 32
5.2 Natuur 33
5.2.1 Doelstelling 33
5.2.2 Inrichting natuurgebieden 33
5.2.3 Realisatie robuuste verbindingszone 36
5.2.4 Realisatie ecologische verbindingszone 36
5.2.5 Beheersgebieden 37
5.3 Veiligheid en water 37
5.3.1 Doelstelling 37
5.3.2 Aanleg waterbergingsgebieden 37
5.3.3 Beperking wateroverlast 38
5.3.4 Aanpassing beken 39
5.3.5 Aanpassing waterlopen 39

6 Subdoelen 40

6.1 Landschap en cultuurhistorie 40
6.2 Recreatie 42
6.3 Verkeer 44
6.4 Leefbaarheid 44

7 Uitvoering 46

8 Vervolgtraject 48

Bijlagen

B1 Literatuurlijst 50
B2 Samenstelling Landinrichtingscommissie en Subcommissie Grondgebruik 51
B3 Begrippenlijst 52
B4 Maatregelen wegen en kaden 54
B5 Toponiemenkaart in achterflap
B6 Kaartbijlage Inrichtingsplan Peize los (A3)
B7 Kaartbijlage Uitwerking inrichting waterberging – natuur los (A1)

VOORWOORD

Algemeen

Voor u ligt het Voorontwerp Landinrichtingsplan voor de Herinrichting Peize. Het is opgesteld door de Landinrichtingscommissie Peize en omstreken. In deze commissie zitten vertegenwoordigers uit de streek van de landbouw, de natuur, de gemeenten en het waterschap. De commissie krijgt ambtelijke ondersteuning van de Provincie Drenthe, het Kadaster en de Dienst Landelijk Gebied.

Terugblik op voorfase

Verzoek om landinrichting

De NLTO en de Vereniging Natuurmonumenten hebben in 2000 een verzoek ingediend voor een landinrichtingsproject in het gebied Peize en omstreken. Het verzoek komt voort uit het WCL-project Landbouwperspectief Peize en omstreken. WCL staat voor Waardevol Cultuur Landschap. Uit dit project is gebleken dat er onder de agrarische ondernemers grote behoefte bestaat aan kavelruil.

Het doel van kavelruilen is het verkrijgen van een grotere huiskavel en minder veldkavels. Daarnaast kunnen door kavelruil de begrensde reservaats- en natuurontwikkelingsgebieden sneller worden gerealiseerd. Na overleg met de agrarische ondernemers uit het gebied is gekozen voor een landinrichtingsproject in de vorm van een vrijwillige kavelruil.

Start werkzaamheden Landinrichtingscommissie

Na een positief advies van de Commissie Landelijk Gebied en de Statencommissie Milieu, Water en Groen hebben Gedeputeerde Staten van de provincie Drenthe op 20 juni 2000 het besluit genomen om voor het gebied Peize en omstreken het project "Landinrichting op vrijwillige basis Peize en omstreken" in uitvoering te nemen. Na de installatie is de commissie begonnen met haar werkzaamheden voor de kavelruilen in het gebied Peize. Daarvoor is het gebied opgedeeld in drie deelgebieden. Vervolgens zijn per deelgebied wenszittingen gehouden.
In de opdracht aan de Landinrichtingscommissie vanuit Gedeputeerde Staten was ook opgenomen dat de werkzaamheden en de behaalde resultaten na anderhalf jaar zouden moeten

worden geëvalueerd. Op dat moment moest ook worden gekeken of het instrument Landinrichting op vrijwillige basis voldoende effectief was om de gewenste doelen te realiseren.

Evaluatie en omzetting naar het instrument HAK+

Uiteindelijk is de evaluatie eind 2002/begin 2003 uitgevoerd. De conclusie van de Landinrichtingscommissie was dat een aantal concrete resultaten was bereikt, maar dat voor het realiseren van een beter resultaat een meer planmatige aanpak gewenst was. In overleg met de initiatiefnemers van destijds, namelijk NLTO en Natuurmonumenten, is vanuit de Landinrichtingscommissie een advies bij Gedeputeerde Staten neergelegd. Het advies was over te gaan naar een landinrichtingsproject in de vorm van een Herinrichting met een Administratief Karakter Plus (HAK+). Daarmee is ruimte gekomen om rekening te houden met de wensen van onder andere gemeente en waterschap. Tevens is het vrijwillig karakter komen te vervallen.

Gedeputeerde Staten heeft daarvoor eind november 2003 de Landinrichtingscommissie een aangepaste opdracht gegeven. Onderdeel van die opdracht was te onderzoeken of blokuitbreiding in de richting van Donderen (Bongveen) zinvol zou zijn. De aanvraag voor deze blokuitbreiding is door de afdeling Tynaarlo van de NLTO bij Gedeputeerde Staten ingediend. De Landinrichtingscommissie heeft ingestemd met deze uitbreiding met 1.160 hectare, omdat hiervoor landbouwverbeteringen zijn te realiseren. Ook kan dit gebied worden gebruikt voor verplaatsing van bedrijven vanuit begrensde natuurgebieden.

Toevoeging waterberging

In 2004 is de functie waterberging toegevoegd aan de landinrichting. Daarom is het landinrichtingsproject Peize omgezet in een Herinrichting (met bijzondere doelstelling). In de Herinrichting Peize vindt een functiewijziging plaats van landbouw naar natuur en waterberging. Dit is een verzwaring van de opdracht. Vanwege deze verzwaring van de opdracht is op 10 maart 2005 een nieuwe Landinrichtingscommissie geïnstalleerd met bestuurlijke vertegenwoordigers. Taak van de Landinrichtingscommissie is het opstellen van het Voorontwerp Landinrichtingsplan en milieueffectrapport voor de Landinrichting Peize en een Inrichtingsplan voor de waterberging in de herinrichting Roden – Norg.

De oude Landinrichtingscommissie is omgevormd tot een Subcommissie Grondgebruik. Die commissie stelt het Plan van Toedeling op en verwerft de benodigde gronden. De samenstelling van de commissies staan in bijlage 2.

SAMENVATTING

ALGEMEEN

Voor het gebied rond Peize wordt een landinrichtingsplan opgesteld. Het document dat voor u ligt is daarvan het voorontwerp. In het gebied worden waterbergingsgebieden aangelegd. Vanwege de grootschalige functieverandering is aan dit landinrichtingsplan een milieueffectrapport verbonden. Op basis van vier alternatieven en een Meest Milieuvriendelijk Alternatief heeft de Landinrichtingscommissie een voorkeursalternatief bepaald.

De maatregelen die samenhangen met dit voorkeursalternatief staan beschreven in dit Voorontwerp Landinrichtingsplan en worden weergegeven op de kaartbijlagen B6 en B7. Het Voorontwerp Landinrichtingsplan wordt in het najaar van 2006 ter visie gelegd.

LANDBOUW

De voorgestelde maatregelen voor de landbouw richten zich op een verbetering van de verkaveling. Door gronden te ruilen, wordt de verkaveling verbeterd en worden de benodigde gronden vrijgemaakt voor de waterberging / natuurontwikkeling. Om de toegedeelde kavels gelijkwaardig te maken aan de ingebrachte kavels, wordt beperkt geld voor eenvoudige kavelaanvaardingswerken beschikbaar gesteld.

NATUUR

In het landinrichtingsgebied is ongeveer 1.400 hectare begrensd als reservaats- en natuurontwikkelingsgebied. Deze gebieden vallen grotendeels samen met de waterbergingsgebieden. Voor de Peizer- en Eeldermaden oost wordt de inrichting afgestemd op de ontwikkeling van een overstromingsmoeras, terwijl in de Peizer- en Eeldermaden west wordt gestreefd naar natte/vochtige graslanden.

Daarnaast wordt in het landinrichtingsplan invulling gegeven aan de Robuuste verbindingszone Leekstermeer – Zuidlaardermeer, en wordt afhankelijk van de beschikbare ruimte de ecologische verbindingszone Zeijen – Zeegse – Eelde toedelingstechnisch vrijgemaakt.

VEILIHEID EN WATER

Een belangrijk doel van de Herinrichting Peize is vergroten van de veiligheid door te hoge waterstanden in de boezem te voorkomen. Hiervoor worden in de Peizer- en Eeldermaden waterbergingsgebieden ingericht. Rond de waterbergingsgebieden worden kades aangelegd. Het Eelderdiep wordt ten zuiden van Peizermade in verbinding gebracht met het Peizerdiep. De waterpeilen worden met (brede) stuwen verhoogd.

Om wateroverlast voor de blijvende landbouwgronden te voorkomen, wordt het Omgelegde Eelderdiep onder bemaling gebracht. Daarnaast worden maatregelen getroffen om de gasleidingen en hoogspanningsleiding bij calamiteiten bereikbaar te houden. In het landbouwgebied worden langs de waterlopen schouwpaden aangelegd en wordt het waterlopenstelsel iets aangepast.

Het beekdal van het Eelder- en Peizerdiep krijgen een natuurlijker inrichting, waarbij mogelijk oude meanders worden hersteld.

LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

De maatregelen voor het landschap zijn gericht op behouden en versterken van de kenmerkende structuur van het landschap. Bij de uitvoering van de werkzaamheden wordt deze structuur zoveel mogelijk ongemoeid gelaten. Speciale aandacht gaat uit naar de veenterpen, die de status van archeologisch monument hebben.

RECREATIE

De in te richten natuurgebieden worden toegankelijk gemaakt voor recreanten. Hiervoor worden aan de randen recreatieve knooppunten gecreëerd. Deze knooppunten zullen zoveel mogelijk aansluiten op bestaande voorzieningen. Langs het Omgelegde Eelderdiep wordt een wandel- en fietsverbinding gemaakt en rondom Peize, Altena, Bunne, Winde en Donderen worden oude kerke- en kroegpaden hersteld. Tussen de Eekhoornstraat en het Paasveen wordt een fietspad gerealiseerd. Langs het Omgelegde Eelderdiep worden voorzieningen voor kanovaart aangebracht.

LEEFBAARHEID

Bij de inrichting van de natuur- en waterbergingsgebieden wordt getracht de toename van overlast van muggen zoveel mogelijk te beperken. Verder blijft de hoogte van de aan te leggen kades rond de waterbergingsgebieden beperkt, zodat het uitzicht van omwonenden nauwelijks wordt belemmerd. Om toename van de grondwateroverlast in de kernen van Eelde – Paterswolde en Peize te voorkomen wordt cunetdrainage toegepast en worden sloten verbreed.

VERKEER

De doorgaande verbinding via de Weringse Dijk naar Peizermade wordt afgesloten voor het doorgaand gemotoriseerd verkeer. Ze wordt alleen nog gebruikt voor het beheer van de natuurgebieden en als fietsverbinding. De overige verharde wegen worden opgehoogd, zodat deze voor alle verkeer toegankelijk zijn.

UITVOERING

De totale kosten van het plan zijn geraamd op 20.2 miljoen euro. Het grootste deel daarvan wordt betaald door de belanghebbende instanties zoals provincie, rijk gemeenten en waterschap. De particuliere grondeigenaren zullen 35% van de kavelaanvaardingswerken opbrengen. Deze kosten worden verdeeld over de individuele eigenaren afhankelijk van het nut dat zij ervan hebben.

In de periode van 2007 tot 2012 wordt alles uitgevoerd in één uitvoeringsmodule.

Voor de uitvoering van alle planonderdelen is 711 hectare grond nodig. Gronden worden op vrijwillige basis verworven, via aankoop door het Bureau Beheer Landbouwgronden. Voor de realisatie van de plandoelstellingen worden gronden aangekocht. Tevens worden binnen de functie waterberging – natuur ook gronden verworven via het Aankoopstrategieplan (ASP). Daarnaast is 10 hectare sterk plaatsgebonden (voor verbrede schouwpaden en de aan te leggen recreatiepaden rond de dorpen). Deze grond wordt via de korting aan de landbouw onttrokken.

1 INLEIDING

Aanleiding

Na de wateroverlast in 1998 hebben de Provincies Groningen en Drenthe en het Waterschap Noorderzijlvest besloten om de wateroverlast in het watersysteem van de Elektraboezem aan te pakken. Zij willen dit doen door waterberging te realiseren. Voor een aantal gebieden, waaronder het gebied Peize, is de functie waterberging vastgelegd in het POP II Drenthe.

Het Waterschap Noorderzijlvest, de Provincie Drenthe en de terreinbeheerders hebben besloten de waterberging Peize te realiseren in landinrichtingsverband, de Herinrichting Peize. Daarnaast ligt een deel van de te realiseren waterberging in de Herinrichting Roden – Norg.

Doelstelling

Het doel van de Herinrichting Peize is het verbeteren van de landbouwstructuur, gecombineerd met het versneld aanleggen van natuurgebieden én het verkleinen van de kans op ongewenste overstromingen.

De Landinrichtingscommissie heeft de opdracht een landinrichtingsplan voor de Herinrichting Peize en een Inrichtingsplan voor de combinatie van waterberging en natuur in de Herinrichting Roden – Norg te maken. Het waterbergingsgebied moet voor 2009 gereed zijn.

Verdere procedure

Het Voorontwerp Landinrichtingsplan wordt in november 2006 gedurende zes weken ter visie gelegd. Het opstellen van dit landinrichtingsplan is de eerste stap in een traject. De komende twee jaar worden de vervolgstappen – zoals in de tabel weergegeven – doorlopen.

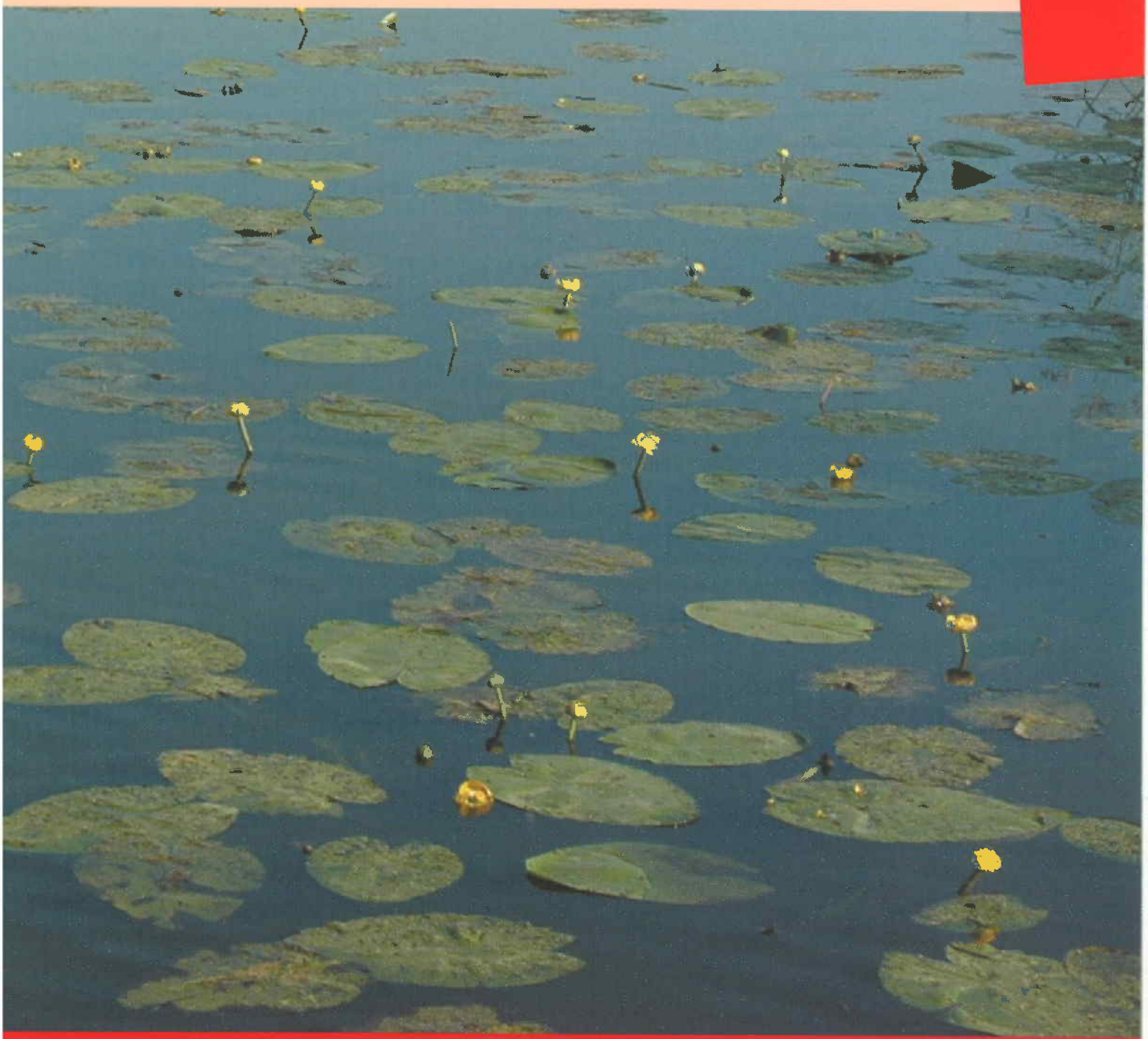
Inhoud van het voorontwerp

In hoofdstuk 2 van het voorontwerpplan wordt de huidige situatie van het gebied beschreven. In hoofdstuk 3 worden de alternatieven toegelicht, zoals deze in het kader van de MER zijn opgesteld. Hoofdstuk 4 beschrijft het Voorkeursalternatief. Op basis van het Voorkeursalternatief worden de maatregelen beschreven voor de hoofddoelen (hoofdstuk 5) en de subdoelen (hoofdstuk 6). Hoofdstuk 7 geeft onder andere een overzicht van de te verwerven gronden en de kosten van het plan.

In dit plan wordt verschillende malen verwezen naar de bijlagen. Deze zijn achter in dit plan opgenomen. Daarbij zit ook een begrippenlijst waarin de verschillende technische begrippen worden uitgelegd. De plankaart bestaat uit twee kaartbijlagen. Een kaart met het hele Herinrichtingsgebied (kaartbijlage B6) en een kaart van het waterbergingsgebied met daarop de uit te voeren maatregelen (kaartbijlage B7).

Wanneer	Wat	Wie
November – december 2006	Voorlichting en inspraak Voorontwerp Landinrichtingsplan	Landinrichtingscommissie
Januari/februari 2007	Opstellen inspraakverslag	Landinrichtingscommissie
Februari – april 2007	Opstellen Ontwerp landinrichtingsplan	Landinrichtingscommissie
Mei – juli 2007	GS legt plan ter visie, formele inspraakprocedure	Gedputeerde Staten
Najaar 2007	Start van de uitvoering van het plan	Landinrichtingscommissie

1



2 GEBIEDS-BESCHRIJVING

2.1 Algemeen

Het landinrichtingsgebied Peize is ongeveer 5.200 hectare groot en ligt in de Gemeenten Noordenveld en Tynaarlo. In het gebied liggen, naast de kern Peize, de dorpen Peizermade, Altena, Winde en Bunne. Het Waterschap Noorderzijlvest is verantwoordelijk voor het waterbeheer.

2.2 Landbouw

Van de totale oppervlakte van het landinrichtingsgebied Peize (ongeveer 5.200 hectare) wordt ongeveer 3.700 hectare gebruikt als cultuurgrond (landbouwgrond), vooral door melkveehouderijen. Daarnaast zijn er enkele akkerbouwbedrijven en enkele vleesveehouderijbedrijven. Deze bedrijven gebruiken voor een deel ook de gronden in het natuurgebied Peizer- en Eeldermaden. Er zijn ongeveer 100 hoofdberoepbedrijven. Naast de hoofdberoepbedrijven zijn er in het gebied veel kleine bedrijven, die naast de landbouw een andere inkomstenbron hebben.

Schaalvergroting in de landbouwsector, sociale en economische omstandigheden hebben het aantal landbouwers fors doen afnemen. In de jaren 60 en 70 van de vorige eeuw is in het kader van de ruilverkavelingen Peize – Bunne en Peizermade de verkaveling verbeterd en zijn bedrijfsgebouwen buiten de dorpskommen verplaatst. Ondanks deze omvangrijke ruilverkavelingen is er in de loop der jaren toch weer versnippering van kavels ontstaan. Dat komt onder andere omdat veel ondernemers zijn gestopt met hun agrarische activiteiten en doordat de vrijgekomen grond is overgenomen door andere bedrijven.

Gemiddeld hebben de bedrijven ongeveer 43% van de bedrijfsoppervlakte bij huis. Daarnaast

ligt de overige grond in gemiddeld 3,2 veldkavels per bedrijf. Het aantal veldkavels loopt op tot gemiddeld 5,3 per bedrijf voor bedrijven groter dan 40 hectare.

De belangrijkste knelpunten voor de landbouw in het gebied zijn:
» De versnippering van het grondgebruik;
» De geringe oppervlakte grond bij de bedrijfsgebouwen;
» De plaatselijk geringe perceelsgrootte;
» De onregelmatige vorm van de percelen;
» Een mogelijke wijziging van de waterhuishouding als gevolg van de inrichting van de Ecologische HoofdStructuur (EHS) en de waterberging.

2.3 Water

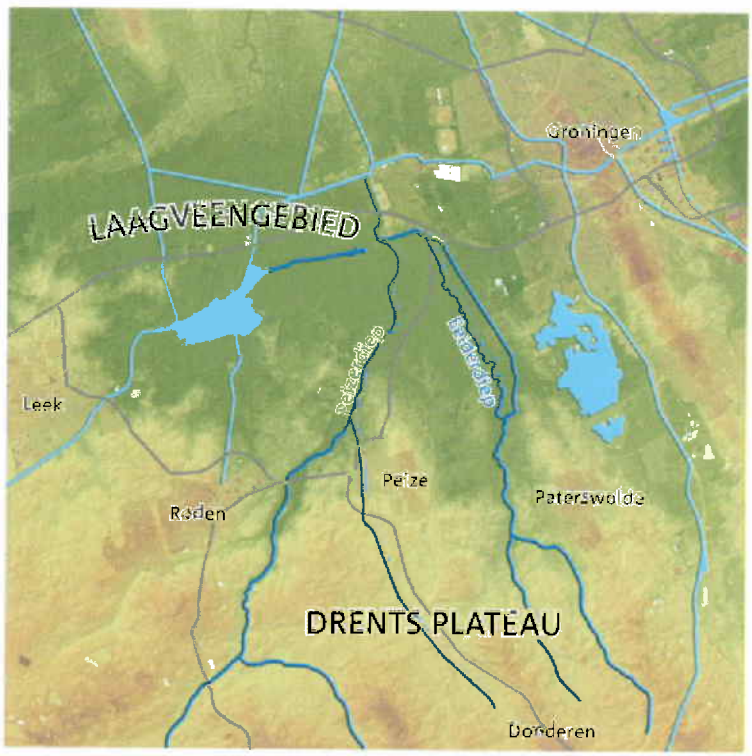
In het landinrichtingsgebied zijn grote hoogteverschillen. Van hogere zandgronden aan de rand van het Drents Plateau loopt het over naar lage veengronden. Rondom Donderen is de maaiveldhoogte NAP + 7,00 m , waarna de maaiveldhoogte in noordelijke richting afneemt tot NAP - 0,50 m. bij het gemaal van de Peizer- en Eeldermaden.

Het gebied omvat de benedenlopen van de beekdalen van het Peizerdiep en Eelderdiep. Het Peizerdiep wordt gevoed door water uit van de twee bovenlopen Groote Diep en Oostervoortsche Diep. Het Eelderdiep wordt gevoed door de Eekhoornsche Loop en Runsloot/Oosterloop. De Grote Masloot waterde vroeger af op het Eelderdiep, maar is nu via een gegraven waterloop gekoppeld aan het Peizerdiep.

De laaggelegen gronden langs het Peizerdiep en de gronden ten noorden en ten oosten van Peize worden bemalen door respectievelijk het gemaal Weehorst en het gemaal Peizer- en Eeldermaden. Het Omgelegde Eelderdiep en Peizerdiep zijn onderdeel van de boezem (boezempeil NAP - 0,93 m).

Water wordt aangevoerd vanuit het Omgelegde Eelderdiep, maar ook vanuit het Noord-Willemskanaal via de Eekhoornsche Loop.

De waterbeheersing is in het gebied afgestemd op de landbouw. Voor de verbetering van de



2 GEBIEDSBESCHRIJVING

drooglegging van de landbouw zijn in het verleden de volgende maatregelen genomen:

» De benedenlopen van het Eelderdiep en de Gouw zijn onder bemaling gebracht;
» De afvoerrichting van de lage gronden, direct ten oosten van het Peizerdiep, is verlegd van het Peizerdiep richting de Gouw;
» Het Omgelegde Eelderdiep is aangelegd om het overtollige water uit de bovenstrooms gelegen hogere gronden onder vrije afstroming af te voeren via de Electraboezem;
» Het Peizerdiep en Omgelegde Eelderdiep zijn voorzien van kaden;
» De koppeling tussen de Masloot en het Eelderdiep bij Winde is verdwenen.

Door deze maatregelen heeft het systeem zijn oorspronkelijke dynamiek verloren. Vooral in de noordelijke veengebieden komt kwel voor (locale en regionale kwel).

Op grond van prognoses van de Commissie Bodemdaling voor de situatie 2050, wordt in het gebied een bodemdaling – als gevolg van gaswinning – verwacht tussen de 10 en 14 centimeter. Daarnaast klinkt de bodem in, vooral in het laagveengebied ten noorden van Peize.

2.4 Landschap en cultuurhistorie

2.4.1 Algemeen

Het landschap van Peize kan worden verdeeld in twee deelgebieden: het Drents Plateau en het laagveengebied. Het Drents Plateau is gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd (Saale) toen grote oppervlakten keileem door het landijs zijn afgezet. Binnen het esdorpenlandschap van het Drents Plateau vormen de beekdalen van het Peizer- en Eelderdiep de ruggegraat van het landschap. De samenhang tussen de verschillende delen van het esdorpenlandschap – de essen, beekdalen en de velden – maakt het plangebied waardevol.

Het landschap vertoont een gevarieerd beeld; van een coulisselandschap tot een meer open landschap. De grondsoort is voornamelijk zand met hier en daar een leemhoudende ondergrond. In de omgeving van Altena en ten westen van Peize komen oude kleigronden voor, bestaande uit keileem of potklei beginnend

binnen 40 centimeter beneden maaiveld. In de beekdalen en in het noordelijke laagveengebied komen veengronden voor. Naar het noorden toe zijn deze bedekt met kleidek. Tot slot komen in het uiterste noorden van het gebied zeekleigronden voor.

De grondwaterstanden waren in het gebied relatief hoog door de wateraanvoer vanaf het Drents Plateau. Het zandgebied waterde oorspronkelijk af via de stroompjes in de beekdalen zoals het Peizerdiep, het Eelderdiep en de Drentsche Aa. De beekdalen stonden 's winters kortere of langere tijd over grote oppervlakten onder water. Door de aanvoer van sediment stagneerde de afvoer van de beken en waterlopen en trad er moerasvorming en de ontwikkeling van laagveen op.

Vanaf 1100 werd het gebied ontwaterd en ontgonnen. Vooral na de ruilverkavelingen in de jaren 60 en 70 is het hooiland verder ontwaterd en omgezet naar intensief gebruik van weiland.

Het huidige landschap is ingericht en aangepast aan de eisen van de moderne landbouw. Verkavelingspatronen zijn aangepast, boerderijen verplaatst en landschapselementen opgeruimd en nieuw aangelegd. Dorpen zijn gegroeid en nieuwe wegen zijn aangelegd.

2.4.2 Landschappelijke deelgebieden

Beekdalen

Het karakter van de beekdalen in het plangebied varieert van de brede lopen van het Eelder- en Peizerdiep tot de vlaktes van het laagveengebied. De overheersende vorm van grondgebruik in de beekdalen is grasland.

De meest gave waterlopen van het stroomgebied van het Eelderdiep zijn de Runsloot en de Eekhoornseloop. Deze kleine beekdalen, waarvan een deel al verworven is door de Stichting Het Drentse Landschap, gaan in de benedenloop via het Eelderdiep over in het uitgestrekte laagveengebied van de Peizer- en Eeldermaden.

Essen

De Drentse essen liggen van nature op de hoger gelegen gronden en bestaan uit een complex van bouwlanden in de directe omgeving van het dorp. De gewelfde vorm en de open ruimte worden vaak langs de randen begrensd door bosjes en houtwallen. Dit is vooral het geval richting Eelde en Paterswolde.

Een escomplex in deze gave karakteristieke vorm is het complex van Bunne. De andere essen bij Winde, Peize en De Pol zijn minder herkenbaar. Oorspronkelijke kenmerken zijn grotendeels verloren gegaan.

Veldontginningen

De ontginning van heide gebeurde aanvankelijk op kleine schaal. Deze oude ontginningen lagen in de directe omgeving van de dorpen. Later werd de heide grootschalig ontgonnen. De maat van het landschap neemt toe door de ontginningswijze vanuit de dorpen: van kleinschalig nabij de esdorpen en kampen naar grootschalig in de jonge recente heideontginningen.

Hoogveenontginningen

Een klein deel van het plangebied bestaat uit oorspronkelijke hoogvenen. Het Bunnerveen is eerst kleinschalig afgegraven en later ontgonnen. De identiteit van het Bunnerveen lijkt meer op de recente jongere heideontginningen.

Een klein deel is als hoogveenrestant bewaard gebleven. Bijzonder is bovendien de rationele blokverkaveling en begeleidende houtwalstructuur van het Klunderveen.

Laagveengebied
Het laagveengebied heeft een zeer open karakter. Hier komt grasland het meest voor. De benedenlopen van de beekdalen zijn alleen herkenbaar door de aanwezigheid van de beekloop in combinatie met een afwijkend verkavelingspatroon.

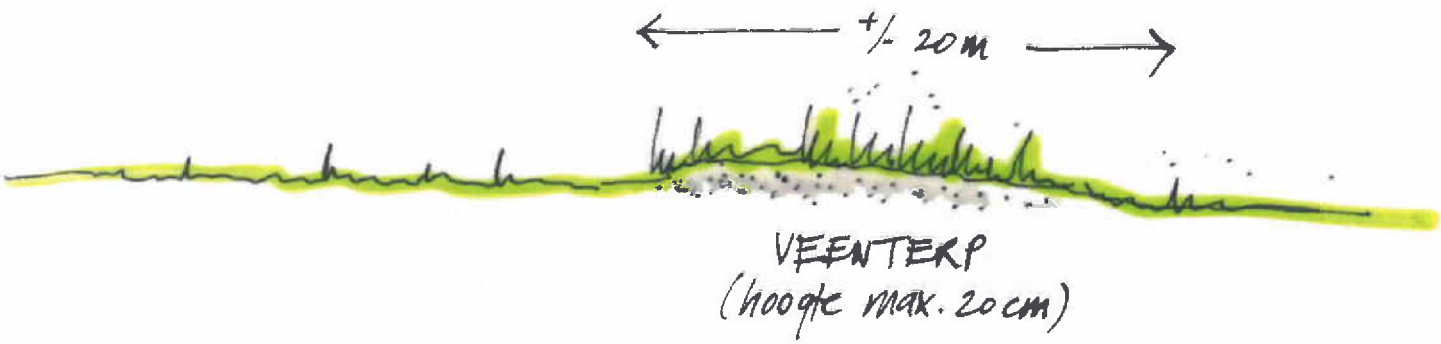
2.4.3 Cultuurhistorie en archeologie
Er zijn vijftien vindplaatsen bekend van vroege bewoning, van kampementen van jagers/verzamelaars uit het Paleolithicum en Mesolithicum (300.000 – ca. 5.000 voor Chr.). Deze vindplaatsen liggen op hoger gelegen zandgronden in het veen. Vanaf 3.500 voor Chr. is sprake van permanente bewoning. Uit deze periode zijn vijf vindplaatsen ten noorden van Peize bekend.

In het gebied tussen het Peizerdiep en Eelderdiep liggen ongeveer vijftig veenterpen in een groep bij elkaar. Deze veenterpen dateren uit de periode tussen de 12e eeuw en de 14e eeuw. De aanwijzing tot Rijks Archeologisch monument wordt voorbereid.

Tot slot komen in het gebied enkele opgehoogde, permanent begaanbare wegen voor. Deze worden dijken genoemd en stammen uit de Late Middeleeuwen.

2.5 Natuur

2.5.1 Algemeen
Het plangebied heeft belangrijke waarden voor flora en fauna, duidend op hoge potenties. Zo zijn de beekloopjes ecologisch belangrijk. Daar komen natte, moerasachtige graslandpercelen en elzenwallen voor. Op de hoger gelegen gronden zijn vooral de heide en hoogveen restanten als waardevolle natuurgebieden te beschouwen. De natuurkwaliteit van de beekjes is in de huidige situatie beperkt. De samenhang van het systeem is in de abiotiek en geomorfologie aanwezig, maar ruimtelijk en ecologisch is het



gebied meer versnipperd en gedegradeerd. Lokaal zijn ruimtelijk en ecologisch samenhangende gebieden met een kenmerkende identiteit aanwezig, bijvoorbeeld de oorsprong van de Runsloot, de Hondstongen en de oorsprong van het Eekhoornsloopje, het Hooge Veen.

In het beeksysteem is er sprake van een lage stroomsnelheid en daardoor een geringe variatie in de habitatfactoren. Knelpunten zijn de inrichting van de beken (bijvoorbeeld de aanwezige stuwen en het huidig profiel) en het huidige vegetatiebeheer (dat sterk gericht is op optimalisering van de doorstroming in het Eelderdiep en het Omgelegde Eelderdiep).

2.5.2 Flora en vegetatie

In het laagveengebied komen in de Peizer- en Eeldermaden verspreid grote oppervlakten extensief beheerde Witbolhooilanden voor. In enkele bermen zijn nog lokaal schraallandsoorten aanwezig, waaronder Blauwe knoop en verder incidentele soorten als Schedegeelster (Het Beeld) en Vrouwenmantelsoorten (Stenhorsten). Daarnaast zijn er vrij goed ontwikkelde elzenbroekbosjes met kenmerkende soorten als Moerasvaren, Pluimzegge, Gele lis en Zwarte bes.

Het Eelderdiep en het Omgelegde Eelderdiep worden gekenmerkt door water en oevervegetaties van matig tot zeer voedselrijke omstandigheden. In het hele gebied komen waardevolle sloot- en oevervegetaties voor, veelal met plantensoorten, die aangeven dat er kwel aanwezig is. Kwelsoorten als Waterviolier, Holpijp, Lidsteng en soorten van het Dotterverbond komen vrij algemeen voor.

Op de hoger gelegen gronden komen plaatselijk plantensoorten voor, die kenmerkend zijn voor oude bosgroeiplaatsen, zoals de Bosanemoon. Deze soorten staan vooral in de bermen ten noorden en oosten van Peize.

Verder zijn er meerdere concentratiegebieden met waardevolle petgaten met moerasvegetaties. Deze vegetatie worden gerekend tot het Verbond van Grote zeggen en de Klasse der Kleine zeggen. In deze petgaten komt een grote verscheidenheid aan verlandingsstadia en vegetatietypen voor.

In het gebied Broekenweering, De Marsen en het gebied Beelestukken aan de Noorddijk staan kleine oppervlakte waardevolle Elzenbroekbossen. Deze bossen worden veelal omgeven door schraalgraslanden met stukjes blauwgrasland en trilveen. Hier is regenwaterinvloed en matige tot sterke kwelinvloed. Deze invloeden blijken uit het voorkomen van verschillende vegetatietypen.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

Ten noorden van de Zanddijk ligt een perceel met één van de meest gave schraallanden waar vele zeggensoorten voorkomen. In het zuidelijke deel van het gebied zijn waardevolle complexen met petgaten, vroeger uitgeveende delen, waar verlanding met planten heeft plaatsgevonden.

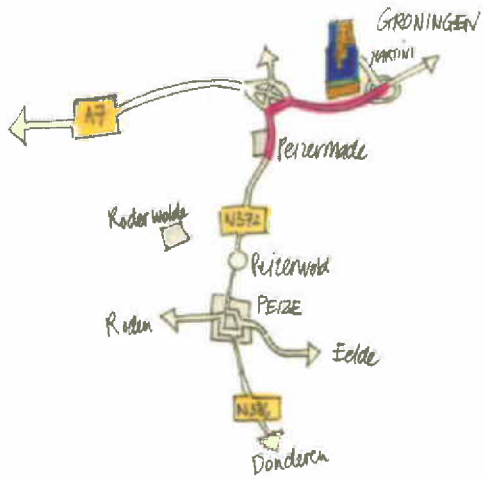
2.5.3 Fauna

De grootschalige open gebieden zijn belangrijk voor primaire en secundaire weidevogels en overwinterende vogels. De weidevogels prefereren vochtige, matig intensief beheerde graslandpercelen en zij broeden vooral in min of meer aaneengesloten open gebieden. De soorten die voorkomen zijn Kievit, Grutto, Tureluur, Veldleeuwerik, Watersnip, Slobeend en Zomertaling. De broedvogels onderhouden relaties tussen de broedplek en het foerageergebied. Deze relaties vallen overwegend binnen het plangebied. De Peizer- en Eeldermaden is bovendien belangrijk voor pleisterende en/of doortrekkende vogels, zoals Kolgans, Smient en Brandgans.

De plaatselijk voorkomende Elzenbroekbosjes bieden een broedplaats aan meerdere vogelsoorten, waaronder een aantal soorten roofvogels (Torenvalk en Buizerd). Ook komen vooral in ruigtebegroeiing de Bosrietzanger, Roodborsttapuit, Nachtegaal, Geelgors en Braamsluiter voor. Verder zijn de natuurgebieden en rietoevers belangrijk voor rietvogels, bijvoorbeeld de Wilde eend en Rietgors. Ook de Rode Lijstsoorten Blauwborst en Kwartelkoning zijn aangetroffen. De Sprinkhaanzanger en Grauwe Klauwier komen er ook voor.

In het gebied worden diverse soorten dagvlinders aangetroffen. Bijzonder is het voorkomen van de Bruine vuurvlinder (Rode lijst soort bedreigde vlinders) in de natuurgebieden Broekenweering en Beelestukken.

Uit onderzoek naar de verspreiding van vissen in het Peizerdiep blijkt dat er zowel soorten voorkomen die wijzen op een lage stroomsnelheid,



als soorten die aangeven dat er potenties zijn voor visgemeenschappen van stromende wateren, zoals Beekprik, Bermpje, Rivierdonderpad en Winde. In het gebied Eelder- en Peizermaden is ook de Kleine modderkruiper (Rode Lijstsoort) aangetroffen. Als Rode Lijstsoort van met krabbescheer begroeide sloten en petgaten komt de Groene glazenmaker voor.

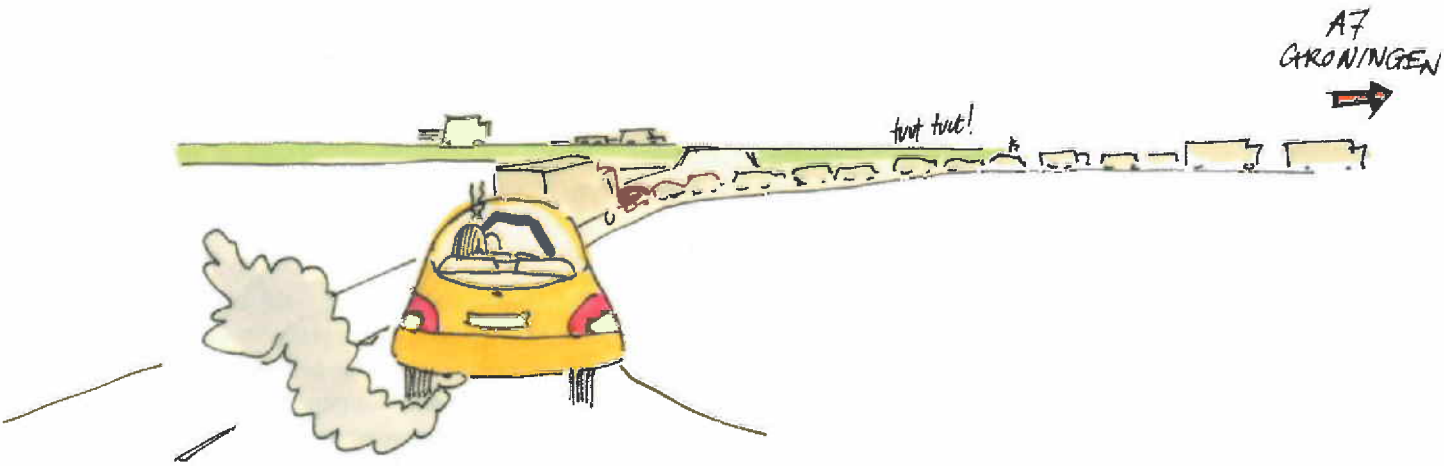
In het faunaonderzoek van 2005 zijn zeven soorten amfibieën waargenomen, waaronder de zeldzame soorten Heikikker, Poelkikker en Rugstreeppad.

2.6 Recreatie en verkeer

Het landinrichtingsgebied fungeert als uitloopgebied vanuit de stad Groningen en de dorpen Peize, Roden, Leek, Eelde en Hoogkerk. Via diverse fiets- en wandelpaden is het gebied toegankelijk voor recreanten. Het accent ligt hierbij op dagrecreatie, bestaande uit wandelen, fietsen, paardrijden, vissen en varen.

In Peize en de kleinere dorpen Peizermade, Altena, Winde en Bunne wonen ongeveer 6.500 inwoners. Veel inwoners hebben hun werk of opleiding in de stad Groningen, Assen, Roden of Eelde – Paterswolde. Dit leidt dagelijks tot grote verkeerstromen. De N372 vanaf de A7 bij Peizermade via Peize naar Roden is een drukke doorgaande weg door het gebied. Andere belangrijke doorgaande wegen zijn de N386 (Peize – Donderen) en N858 (Norgerweg).

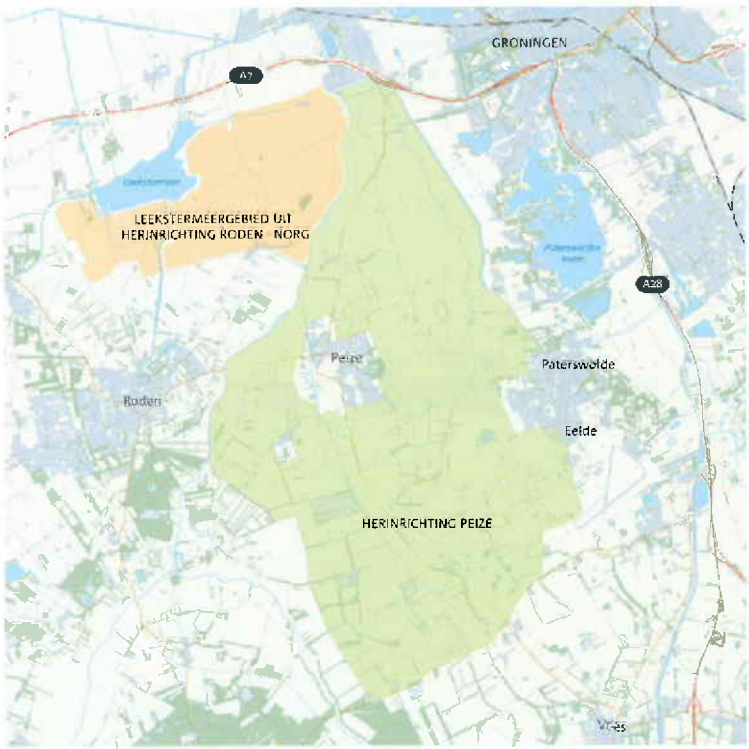
Ten oosten van het Omgelegde Eelderdiep wordt de nieuwbouwwijk Ter Borch gerealiseerd. Daarnaast wordt ten zuiden van de A7 bij Peizermade een transferium aangelegd. Dit Transferium is naar verwachting in 2010 klaar.



3 MER WATER-BERGING PEIZE

3.1 Inleiding

Voor de Waterberging Herinrichting Peize is een milieueffectrapport (MER) opgesteld. In dit milieueffectrapport zijn verschillende alternatieven voor de herinrichting beschreven en beoordeeld op hun milieueffecten. De te realiseren waterberging en natuur ligt voor een deel in de Herinrichting Peize en vormen een samenhangend systeem met gebieden in Herinrichting Roden – Norg (ten westen van Herinrichting Peize). Het MER is opgesteld voor twee besluiten: het landinrichtingsplan Peize en het bestemmingsplan buitengebied voor de waterberging Roden – Norg.



3.2 Autonome situatie

Als autonome ontwikkeling geldt de situatie in 2018. Daarbij wordt rekening gehouden met vaststaand beleid, voor zover dit beleid concreet is uitgewerkt in bijvoorbeeld een vastgesteld inrichtingsplan of bestemmingsplan. De autonome ontwikkeling is het uitvoeren van het integraal gebiedsplan Drenthe; volledige uitvoering van de Herinrichting Roden – Norg; bouw van de nieuwe woonwijk Ter Borch en realisatie van de robuuste verbindingszone. Verder wordt ervan uitgegaan dat de onlangs opgestarte herverkaveling Peize voor 80% is gerealiseerd, maar dat de peilen nog niet zijn aangepast. Er worden geen waterbergingsgebieden in het gebied aangelegd, zodat andere (hydrologische) maatregelen vereist zijn om veiligheid en droge voeten te waarborgen. Verder worden ontwikkelingen meegenomen zoals bodemdaling en klimaatverandering en de doorwerking van vastgesteld landelijk en Europees beleid (onder andere Kaderrichtlijn Water).

De uitgewerkte alternatieven worden vergeleken met de huidige situatie, rekening houdend met de realisatie van de nieuwe woonwijk Ter Borch.

3.3 Alternatieven

De opgave is een optimale combinatie van natuurontwikkeling en waterberging te vinden, waarbij rekening wordt gehouden met de effecten op andere belangen in het gebied, zoals landbouw, bebouwing en recreatie. In de richtlijnen MER van de Provincie Drenthe worden vier alternatieven voor de m.e.r. voorgeschreven.

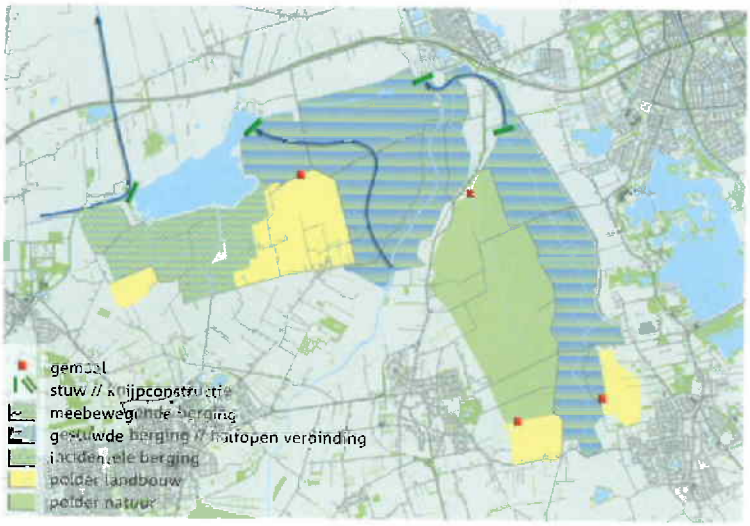
3

Die alternatieven moeten leiden tot inzicht in de optimale invulling van de water- en natuurbelangen. De alternatieven zijn:

1 Maximale realisatie Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

In dit alternatief is waterberging in eerste instantie ondergeschikt aan natuur- en waterkwaliteitsdoelen. Centraal staat het herstel en de ontwikkeling van het ecologische systeem. Daarbij wordt gestreefd naar een duurzame lange termijn ontwikkeling. In een groot deel van het gebied wordt ingezet op moerasontwikkeling. De waterstand in het gebied wordt verhoogd door stuwen in het Eelder- en Peizerdiep. Een deel van het water wordt afgevoerd via een nieuwe waterloop en stuw richting het Leekstermeer. Waterberging wordt gerealiseerd doordat water van het Eelder- en Peizerdiep achter stuwen wordt geborgen.

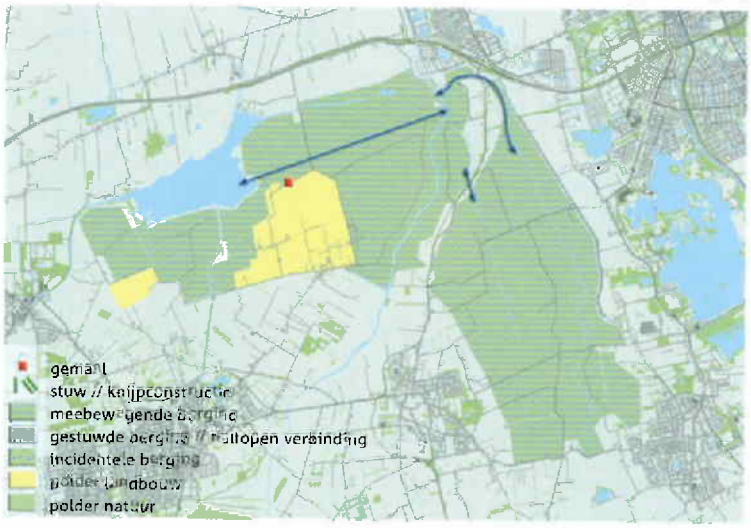
Alternatief 1: Maximale realisatie Ecologische Hoofdstructuur



2 Realisatie EHS met meebewegende berging

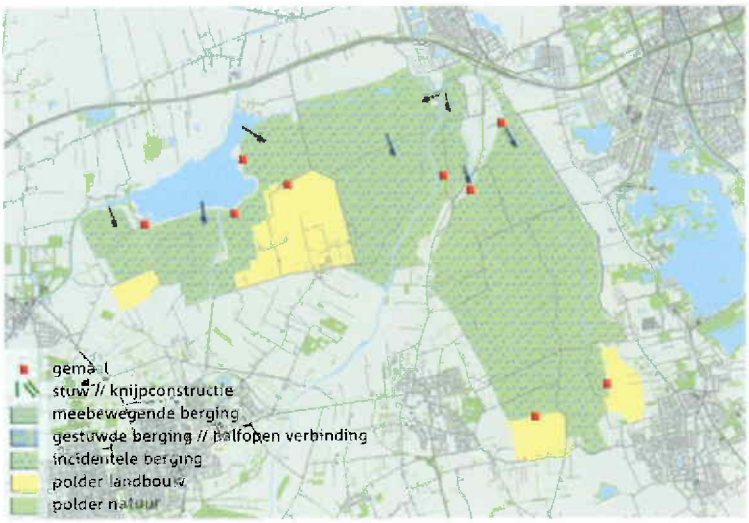
Centraal in dit alternatief staat het streven naar maximale veiligheid en het ontwikkelen van een duurzaam en robuust watersysteem. Het gehele gebied staat in open verbinding met de Elektraboezem. In natte periodes stijgen de waterstanden in de beken en de boezem en overstroomt een deel van het gebied. Hoe hoger de waterstanden, hoe groter het gebied dat overstroomt. In drogere periodes daalt de waterstand weer en valt het overstroomde gebied droog. In dit alternatief wordt het water geborgen, omdat bij een stijgend waterpeil in de boezem de gronden rondom het Leekstermeer en in de Peizer- en Eeldermaden onder water komen te staan (meebewegende berging). De natuur die zich in het gebied ontwikkelt, wordt sterk gestuurd door dit meebewegen van de waterstand.

Alternatief 2: Realisatie EHS met meebewegende berging

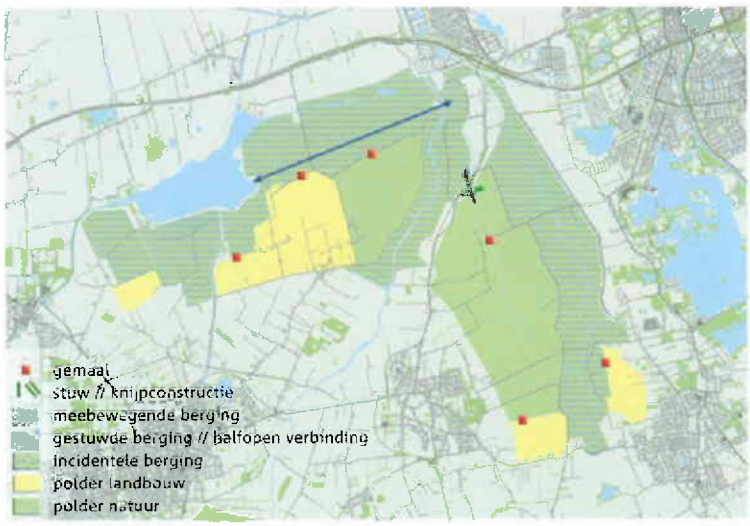


3 MER WATERBERGING PEIZE

Alternatief 3: Realisatie EHS met incidentele berging



Alternatief 4: Combinatie waterberging en EHS



3 Realisatie EHS met incidentele berging

Alternatief 3 is voortgekomen uit eerdere plannen over waterberging. In dit alternatief wordt bij kritische waterstanden op de Elektraboezem het gehele gebied ingezet voor berging van water (incidentele berging). Dit betekent in de praktijk dat het gebied ongeveer één keer per dertig jaar wordt ingezet voor waterberging. In dit alternatief wordt ingezet op het realiseren van de korte termijn natuurdoelen met zo weinig mogelijk veranderingen voor de bewoners in en rond het gebied. De waterbergingsgebieden zijn aparte polders waar het waterpeil is aangepast aan de natuurfunctie.

4 Combinatie waterberging en EHS

Dit alternatief is het bestuurlijk vertrekpunt van het MER-onderzoek. Het is opgesteld door de besturen van de betrokken partijen. Daarbij is gezocht naar een reële combinatie van voldoende waterberging en realisatie van de EHS. In dit alternatief vindt in een groot deel van het gebied meebewegende berging plaats (vergelijk alternatief 2). In de rest van het gebied wordt op de realisatie van de vastgestelde (korte termijn) natuurdoelen ingezet. In deze gebieden vindt geen incidentele waterberging plaats.

3.4 Beoordeling alternatieven

De milieueffecten van de vier alternatieven zijn voor een belangrijk deel bepaald met computermodellen. Niet berekende aspecten zijn ingeschat. Als referentie is de huidige situatie genomen, inclusief de nieuw te bouwen woonwijk Ter Borch. De alternatieven zijn beoordeeld op de volgende thema's: water, natuur, bodem, landschap, landbouw en woon-, werk- en leef-

omgeving. In de tabel op blz. 24 is de beoordeling samengevat.

Water en bodem

In een hoogwatersituatie, die gemiddeld eenmaal per honderd jaar voorkomt, worden door de waterberging de maximale waterstanden op de Elektraboezem voldoende verlaagd. In alle alternatieven worden grote hoeveelheden water geborgen. Daarmee wordt aan de veiligheidsnorm voldaan.
Om de veiligheid op de Elektraboezem te waarborgen moet, ondanks de verlaging van de waterstand door de waterberging, een deel van de kades in het boezemgebied worden verhoogd. Hoe sterker de verlaging van de waterstand op de boezem, hoe minder kadeverhoging noodzakelijk is.

Doordat het gebied wordt vernat, komen meststoffen uit de bodem vrij. Dit beïnvloedt de waterkwaliteit nadelig (eutrofiëring). In alternatief 1, 2 en 4 wordt het watersysteem in meer of mindere mate doorspoeld met beekwater. Daardoor wordt de negatieve beïnvloeding door het vrijkomen van meststoffen beperkt.

In alternatief 3 ontstaan geïsoleerde polders. Hier is bij vernatting een sterk negatief effect te verwachten op de waterkwaliteit, doordat doorspoeling uitblijft. Bij kwelgebieden wordt dit effect verminderd, door de aanvoer van kwalitatief goed water. In alternatief 2 en 4 ontstaat een groot, open en robuust watersysteem. In alternatief 1 en 3 is het watersysteem minder robuust.

Natuur

In alternatief 1 wordt, door de permanent natte omstandigheden, op grote schaal moeras ontwikkeld. Op de iets hogere delen is ruimte voor schraallanden en bloemrijke hooilanden.

In alternatief 2 en 4 ontstaat naast een gedeelte moeras ook overstromingsgraslanden en natte schraallanden. Verder worden in een deel van het gebied bloemrijke hooilanden ontwikkeld. In alternatief 3 worden vooral overstromingsgraslanden en natte schraallanden ontwikkeld en in een deel bloemrijke hooilanden.

De vegetatieontwikkeling in alternatief 1 wordt het hoogst gewaardeerd op basis van een voor-

Alternatief 1

Alternatief 2

Beeldvorming natuurontwikkeling

- open water/verlanding
- zeggemoeras/rietland
- overstromingsland/ rietgrasruigte
- bloemrijk grasland/ dotterbloemhooiland/ nat schraalland

3 MER WATERBERGING PEIZE

af bepaalde scoretabel. Daarin is aangegeven welke waarde aan verschillende type natuur wordt toegekend. De inspanning voor het natuurbeheer is het laagst in alternatief 1 en het hoogst in alternatief 3.

De mogelijkheden voor beekontwikkeling zijn vooral in alternatief 2 positief door de open verbindingen. Alternatief 1 scoort slecht op dit aspect, doordat de stuwen in het Eelder- en Peizerdiep barrières vormen in de beken. Voor de invulling van de robuuste ecologische verbindingszone scoren alle alternatieven (vooral alternatief 1) goed.

De betekenis van het gebied voor ganzen en weidevogels zal afnemen, vooral bij alternatief 1. Daar staat tegenover dat het leefgebied van soorten van moerassen in alle alternatieven zal verbeteren. Daardoor kunnen populaties toenemen. In alle alternatieven komen mogelijk nieuwe natuurwaarden tot ontwikkeling.

Door de natuurontwikkeling komt dus een deel van de bestaande natuurwaarden in de verdrukking (ganzen en weidevogels). Dat staat op gespannen voet met de Natuurwetgeving, in het bijzonder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is gericht op de bescherming van de huidige waarden en doelen.

Landbouw

In alle alternatieven neemt het areaal landbouwgrond aanzienlijk af. Door de hoge waterstanden vooral in alternatief 1, ontstaat op enkele plekken schade door te natte omstandigheden in de overblijvende landbouwgebieden. In alternatief 3 is de landbouwschade het geringst.

Landschap

Bij het thema landschap is er een tegenstelling tussen het behoud van het historische ontginningslandschap (slagenlandschap) en het ontwikkelen van het een nieuw aantrekkelijk (moeras)landschap.

Door de moerasontwikkeling in alternatief 1 vervaagt het slagenlandschap grotendeels, maar wordt een aantrekkelijk en afwisselend nieuw landschap ontwikkeld. In alternatief 2 en 4 wordt het slagenlandschap in mindere mate aangetast. De variatie in het nieuw te ontwikke-

Beeldvorming natuurontwikkeling

- open water/verlanding
- zeggemoeras/rietland
- overstromingsland/ rietgrasruigte
- bloemrijk grasland/ dotterbloemhooiland/ nat schraalland

Alternatief 3

Alternatief 4

len landschap is dan iets minder. In alternatief 3 verandert er het minst ten opzichte van de huidige situatie. Hoewel ook hier enige aantasting van het bestaande landschap ontstaat.

De archeologische waarden kunnen waarschijnlijk bij alle alternatieven worden gespaard.

Leefomgeving

Door de hogere waterstanden in de water- en natuurgebieden ontstaat wateroverlast bij bestaande bebouwing. Het uitzicht van bewoners wordt (enigszins) gehinderd door de kades rondom de bergingsgebieden, het meest bij alternatief 1. De meeste kaden zijn ruim lager dan 1,50 meter boven maaiveld en op een enkele plek in alternatief 1 hoger dan 1,5 meter.

Tenslotte zijn de moerassen een goede habitat voor muggen, vooral als de waterkwaliteit gering is. Hierdoor kan de overlast van muggen toenemen in de directe omgeving van bestaande en nieuwe bebouwing. Alternatief 1 scoort relatief slecht op het thema leefomgeving. Bij de andere alternatieven is de schade en hinder aan de leefomgeving, aanwezig maar klein.

Meest Milieuvriendelijk Alternatief

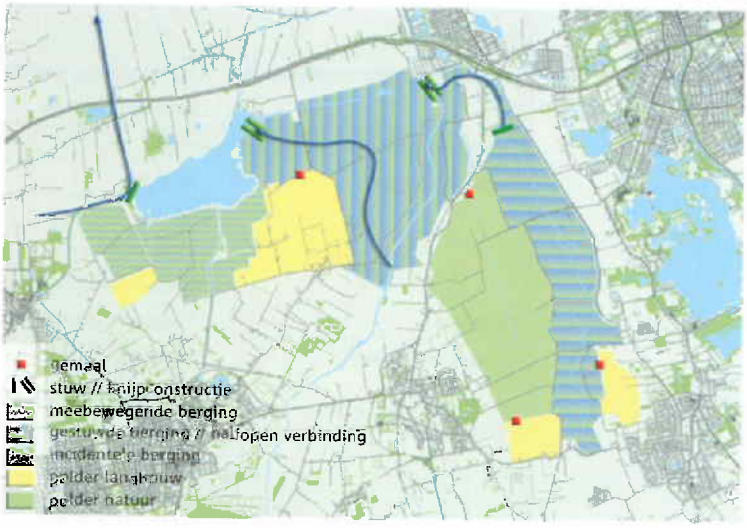
3.5 Meest Milieuvriendelijk Alternatief MMA

De beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling en de uitwerking van de vier alternatieven, leveren bouwstenen voor het te ontwikkelen Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA).

Het MMA richt zich op: 'een waterhuishoudingssysteem dat, rekening houdend met de autonome ontwikkeling, onzekerheden en fasering, maximale natuurwinst bij voldoende bergingscapaciteit garandeert'. Bij het bepalen van maximale natuurwinst moet rekening worden gehouden met de flora en fauna, zowel op het land (terrestrische natuurwaarden) als in het water (aquatische natuurwaarden).

Daarnaast moet rekening worden gehouden met de invulling van de robuuste verbindingszone

Meest Milieuvriendelijk Alternatief



3 MER WATERBERGING PEIZE

Beoordeling alternatieven en het MMA

Beoordeling alternatieven		Alternatieven				
Aspect	Deelaspect	1	2	3	4	MMA
Thema water						
Waterberging	Piekwaterstand boezem	++	++	+	++	++
	Bergingsvolume	++	++	+	++	++
	Aanvullende maatregelen veiligheid	+	+	+	+	+
Waterkwaliteit	Leekstermeer	0/+	0	0	0	+
	Natuurgebieden	0	-/0	--	-	0
Waterbeheer	Beheerintensiteit	-	++	--	-	-
	Robuustheid	+	++	+	++	+
	Peilbeheer reguliere situatie	+	+	0	+	+
Thema bodem						
Bodemkwaliteit	Bodemdaling	++	++	+	++	++
	Eutrofiëring	-	-	-	-	-
	Verontreiniging	-	-	0	-	-
Thema natuur						
Natuurontwikkeling	Natuurdoeltype	++	+	+	+	++
	Robuuste verbindingszone	++	+	+	+	++
	Beheerintensiteit	++	+	0	+	+
	Beekontwikkeling	-	+	0	0	0
Natuurbehoud	Gebiedsbescherming	-	-	-	-	-
	Beschermde soorten	+	0	0	0	+
	Effect incidentele waterberging	0	0	-	0	0
Thema Landschap						
Behoud en ontwikkeling landschappelijke waarden	Historisch cultuurlandschap	--	-	0/-	-	--
	Belevingswaarde	++	+	+	+	++
	Archeologische waarden	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Thema Landbouw						
Schade / gebruiksmogelijkheden	Vermindering areaal	-	--	-	-	-
	Landbouwschade	-	0	-	-	-
Thema woon- werk- en leefomgeving						
Overlast / hinder	Muggen	-	0/-	0	0/-	-
	Stank	0	0	0	0	0
	Uitzicht bewoners	-	0	0/-	0/-	-
	(Grond)wateroverlast	--	0/-	0/-	0/-	-
Recreatie	Toegankelijkheid en belevingswaarde	+	++	++	++	+
Verkeer en vervoer	Verkeerstromen	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Bereikbaarheid	0	0	0	0	0
Infrastructuur	Kades	-	-	-	-	-
	Kabels en leidingen	-	-	-	-	-
	Luchtvaart	0	0	0	0	0

en de Natuurbeschermingsdoelen. In het MMA wordt de waterstand in het natuur - waterbergingsgebied verhoogd door zogenaamde knijpconstructies, die de doorgang voor water beperken. Een voordeel van de knijpconstructies boven stuwen is dat een open verbinding in de beek gehandhaafd blijft. Een nadeel is dat de waterstanden in de zomer sneller uitzakken.

Het MMA scoort in vergelijking met de overige alternatieven het best op het thema natuur. Er ontstaat moeras, overstromingsgraslanden en schraallanden. Het MMA voldoet hiermee aan het uitgangspunt van maximale natuurwinst. Vooral de ontwikkeling van terrestrische (land) natuur en de invulling van de Robuuste verbindingszone scoren goed. Ook hier komen de huidige, teruglopende natuurwaarden onder druk te staan.

De ontwikkeling van aquatische (water) natuur is moeilijk te combineren met de ontwikkeling van moerasvegetaties. De stroomsnelheid van het beekwater is te gering voor de ontwikkeling van aquatische natuurwaarde.

Het MMA scoort ook goed op het aspect waterberging. De maximale waterstanden op de boezem worden sterk verlaagd en er wordt ruim voldoende water geborgen. Waar het gaat om schade en hinder aan landbouw en leefomgeving zit het Meest Milieuvriendelijke Alternatief tussen alternatief 1 (relatief veel schade en hinder) en alternatief 2 en 4 (relatief weinig schade en hinder) in.

Bij de beoordeling zijn de volgende scores gebruikt:

++	Zeer positieve ontwikkeling voor deelaspect ten opzichte van referentie situatie
+	Positieve ontwikkeling voor deelaspect ten opzichte van referentie situatie
0/+	Licht positieve ontwikkeling voor deelaspect ten opzichte van referentie situatie
0	Neutraal voor deelaspect ten opzichte van referentie situatie
0/-	Licht negatieve ontwikkeling voor deelaspect ten opzichte van referentie situatie
-	Negatieve ontwikkeling voor deelaspect ten opzichte van referentie situatie
--	Zeer negatieve ontwikkeling voor deelaspect ten opzichte van referentie situatie

4 VOORKEURS-ALTERNATIEF

4.1 Vaststelling voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief (VKA) is tot stand gekomen in discussies in de Landinrichtingscommissie Peize. Basis voor die discussies zijn de uitwerkingen van de vier alternatieven en het MMA. De Landinrichtingscommissie heeft gezocht naar een inrichting van het gebied die zoveel mogelijk voldoet aan de wensen en uitgangspunten van alle betrokkenen. Daarbij is ook van belang dat de overlast door de nieuwe inrichting zoveel mogelijk wordt beperkt.

Belangrijke uitgangspunten voor het voorkeursalternatief waren:

» Een effectieve waterberging;
» Een robuust watersysteem;
» Geen vermaasde benedenloop van het Eelder- en Peizerdiep;
» Een verbetering van de waterkwaliteit;
» Een optimale natte natuurontwikkeling;
» Het behoud van bestaande natuurwaarden;
» De ontwikkeling van een interessant landschap en behoud van karakteristieke waarde;
» Geen of zeer beperkt schade voor de landbouw;
» Geen grondwateroverlast in de bebouwing;
» Geen kades hoger dan 1,5 m boven maaiveld.

In fasen is gewerkt aan het uiteindelijke Voorkeursalternatief. Het uiteindelijke Voorkeursalternatief is voorafgegaan door twee uitgewerkte (voorkeurs) alternatieven. De afmetingen die in de teksten staan zijn voor de modelberekeningen gebruikt. Deze zijn alleen richtinggevend voor de uiteindelijke uitvoering.

VKA-ideaal
In dit alternatief is uitgegaan van het volledig verwerven van alle gronden en een optimale inrichting van het gebied.

In een groot deel van het gebied wordt ingezet op moerasontwikkeling. Het water in het gebied rondom het Leekstermeer beweegt mee met de boezem (meebewegende berging). Het gebied tussen het Peizerdiepdal en het Leekstermeer wordt gestuwd achter brede drempels.

Hierdoor kan het gebied meebewegen als de waterstanden op de boezem tot boven de drempel stijgen. Het grootste deel van het water van het Peizer- en Eelderdiep wordt afgeleid via twee nieuwe waterlopen richting het Leekstermeer. Het water uit het Eelderdiep wordt geborgen achter twee smalle stuwen. Hierdoor ontstaat een grotere waterstandsdynamiek in het gebied.

VKA-reëel:
Bij dit alternatief is uitgegaan van realistische aannames voor de grondverwerving en de inrichting van het gebied. Dat betekent dat een aantal zones niet worden ingericht als natuurgebied of waterbergingsgebied, maar landbouwgebied blijft. De robuuste verbinding volgt in dit alternatief de loop van het Eelderdiep, maar buigt ten zuiden van Peizermade naar het westen af.

De waterstanden in dit alternatief zijn iets lager dan in het hiervoor beschreven VKA-ideaal. Dit is gedaan om de toename van grondwateroverlast bij bebouwing in Peize en Eelde – Paterswolde en op de omliggende landbouwgronden zo veel mogelijk te beperken. Het gebied Peizer- en Eeldermaden west krijgt geen waterbergings-

functie. Dit is gedaan om optimale vegetatieontwikkeling mogelijk te maken.

Varianten

Voor beide alternatieven is een variant uitgewerkt. Voor het VKA-ideaal is een **VKA-ideaal variant 1** uitgewerkt. Daarin worden maatregelen getroffen om de grondwateroverlast in de woonkernen van Peize en Eelde – Paterswolde te voorkomen.

Voor het VKA-reëel is een **VKA-reëel variant 1** uitgewerkt. Daarin krijgen de Peizer- en Eeldermaden west een bergingsfunctie. Dit in tegenstelling tot in het VKA-reëel.

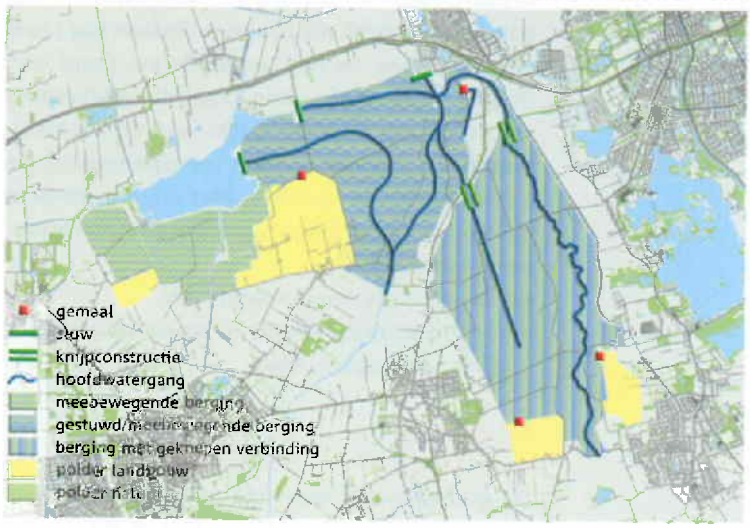
De leden van de Landinrichtingscommissie hebben op 19 juni het uiteindelijke voorkeursalternatief (VKA) vastgesteld. De basis van dit voorkeursalternatief is het VKA reëel variant 1. Dit alternatief is, aangevuld met maatregelen om de grondwateroverlast bij bebouwing en landbouwschade te voorkomen. Verder zijn maatregelen toegevoegd om de waterkwaliteit van het Leekstermeer te verbeteren. In het voorkeursalternatief kan in de Peizer- en Eeldermaden west water uit het Peizerdiep worden geborgen.

4.2 Beschrijving van het voorkeursalternatief

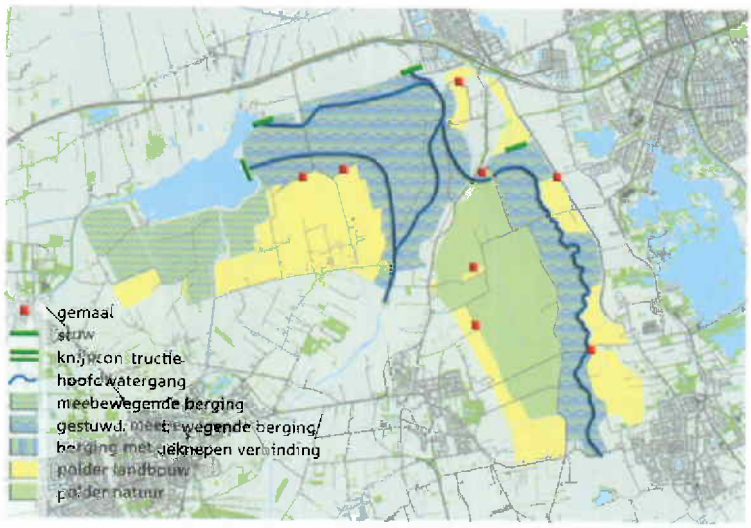
Sandebuur noord,
De Bolmert, De Jarrens en Middelvennen

De waterstand in de gebieden Sandebuur noord, De Bolmert (met uitzondering van een strook aan de westzijde), De Jarrens en Middelvennen beweegt mee met de boezem op een peil van NAP - 0,93 m. Het meebewegen met de boe-

Voorkeursalternatief - ideaal



Voorkeursalternatief - reëel



4 VOORKEURSALTERNATIEF

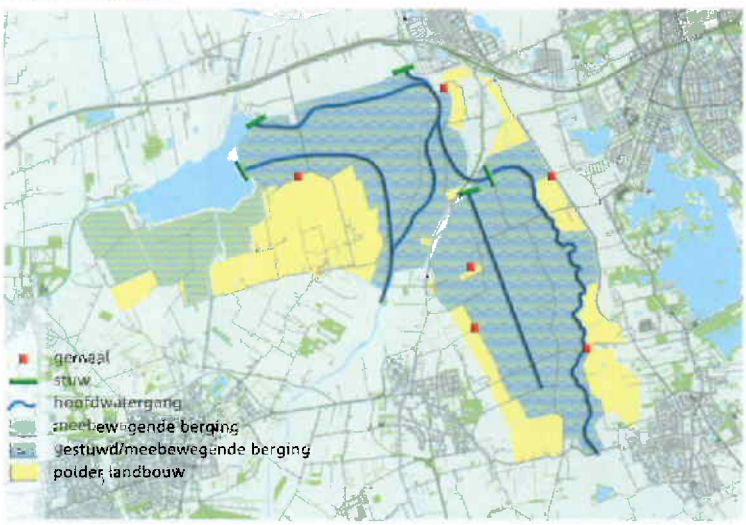
zem zorgt voor goede hydrologische randvoorwaarden in dit gebied. Deze randvoorwaarden zijn nodig voor het realiseren van de natuurdoeltypen. Door de open verbinding met het Leekstermeer is vismigratie mogelijk en is het gebied belangrijk als paaiplek. Tussen het Leeksterhoofddiep en het Leekstermeer komt een doorvaarbare afscheiding. Door die afscheiding wordt het voedselrijke water van het Leeksterhoofddiep afgeleid naar het Lettelberterdiep. De natuurdoeltypen waarnaar hier wordt gestreefd zijn jonge verlandings- en watergemeenschappen waaronder:

» Riet- en grote zeggenvegetaties;
» Vochtig schraalgrasland en bloemrijk grasland op de iets hogere delen.

Peizerdiepdal, Vogeltjesland en Polder Matsloot – Roderwolde

Dit gebied wordt ingericht als getrapt, meebewegende berging met NAP - 0,83 m als winterpeil. Het water van het Peizerdiep wordt via twee waterlopen door het Vogeltjesland en de Polder Matsloot – Roderwolde afgeleid naar het Leekstermeer. De zuidelijke waterloop loopt vanaf Roderwolde via de laagste delen van Vogeltjesland en Polder Matsloot – Roderwolde naar de zuidzijde van het Leekstermeer. De noordelijke waterloop begint op het punt waar het Omgelegde Eelderdiep in het Peizerdiep stroomt. Vervolgens sluit deze waterloop aan op de Matsloot richting het Leekstermeer. Via brede stuwen (25 en 50 meter) monden deze waterlopen uit in het Leekstermeer (boezempeil NAP - 0,93 m) en via een beweegbare stuw in het Koningsdiep.

Voorkeursalternatief

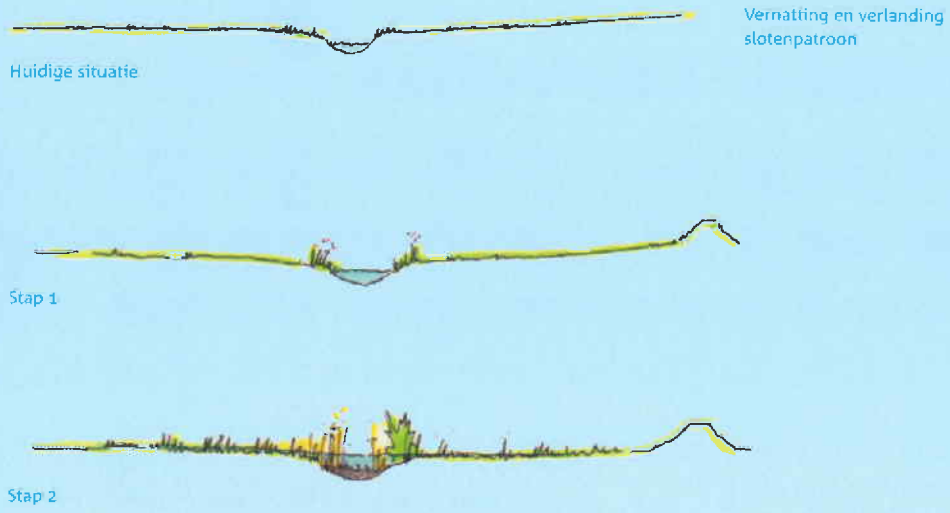


Om terugstroming vanuit de Elektraboezem naar het bergingsgebied te voorkomen, wordt in het Koningsdiep een eenzijdig kerende stuw aangelegd. Het natuurdoeltype waarnaar hier wordt gestreefd is:

» Moeras met jonge verlandingsgemeenschappen, waaronder riet- en grote zeggenvegetaties;
» Vochting schraalgrasland en bloemrijk grasland op de iets hogere delen.

Peizer- en Eeldermaden

Het gebied Peizer- en Eeldermaden oost (Eelderdiep) wordt ingericht voor gestuwde berging en krijgt een gemiddelde winterwaterstand van NAP - 0,50 m. Voor de ontwikkeling van de gewenste natuurwaarde is een grote waterdynamiek van grond- en oppervlaktewaterstanden gewenst. Een grote waterdynamiek houdt in dat er regelmatig wijzigingen zijn in de waterstand. Daarvoor wordt de waterstand in dit gebied geregeld met een getrapte vaste stuw. Deze is tot een hoogte van NAP - 0,30 m drie meter breed. Daarboven wordt de kruinbreedte



25 meter. Daardoor worden de waterstanden in het Eelderdiep afgetopt. Normaal gesproken is het verschil tussen zomer en winterwaterstand ongeveer 0,40 - à 0,45 m.

Het gebied Peizer- en Eeldermaden west krijgt een gemiddelde winterwaterstand van NAP - 0,70 m. Het gebied wordt met een brede drempel (25 meter) in de Gouw verbonden met het Peizerdiep. Daardoor kan water vanuit het Peizerdiep worden geborgen. Door de brede drempel is er sprake van een getrapt meebewegend systeem.

Ter hoogte van de Weringse Dijk (ten zuiden van Peizermade) wordt het Eelderdiep naar het westen geleid. Daarbij wordt het water uit de Gouw (Peizer- en Eeldermaden west) opgenomen in het Eelderdiep. Vervolgens mondt deze waterloop uit in het Peizerdiep. De robuuste verbinding tussen het Eelderdiep en het Peizerdiep is ook gekoppeld aan deze waterverbinding. Deze zone wordt ingericht als een natte zone met open water.

Verlanding sloten

In het hele gebied met de functiecombinatie van waterberging en natuur blijven de sloten gehandhaafd. Vanuit de sloten kunnen natte vegetaties het gebied koloniseren. Op termijn groeien de sloten geheel of gedeeltelijk dicht. In de landbouwgebieden blijven de huidige sloten gehandhaafd. Het geheel wordt in stappen gerealiseerd (zie afbeelding boven). De waterstand wordt geleidelijk verhoogd voor een optimale ontwikkeling van de vegetaties. In de eerste stap wordt de waterstand zo snel mogelijk verhoogd, totdat plasdrasomstandigheden ontstaan. Hierdoor kan de bestaande vegetatie wennen aan de nattere omstandigheden. Bovendien kunnen de natte soorten zich vanuit de slootkanten verspreiden over het gebied. Na deze periode wordt de waterstand verhoogd totdat de gewenste waterstanden van het VKA zijn bereikt. De ontwikkeling dient zoveel mogelijk plaats te vinden binnen de uitvoeringsperiode. Voor de Herinrichting Peize is dat ongeveer 6 tot 8 jaar (tot eind 2012). In deze periode worden de ontwikkeling van de vegetaties, waterkwaliteit, waterstanden en grondwaterstanden gevolgd.

Broekstukken, De Marsen,
Achter de Esch, Sandebuur zuid en Roderwolde

In deze gebieden wordt het huidige peil gehandhaafd. Ook het landbouwkundig gebruik blijft gehandhaafd. In de gebieden Broekstukken en De Marsen is het beheerslandbouw.

4.3 Beoordeling Voorkeursalternatieven

De effecten van de verschillende VKA's zijn op dezelfde manier bepaald als voor de overige alternatieven.

Water en Bodem

In alle VKA's is voldoende waterberging. De waterstanden op de boezem worden effectief verlaagd. Het watersysteem is in alle VKA's robuust, omdat de bergingsgebieden bij hoge standen op de boezem kunnen meebewegen (getrapt meebewegende berging). Het Voorkeursalternatief is het meest robuust omdat ook de Peizer- en Eeldermaden west kan meebewegen.

De waterkwaliteit in het Leekstermeer en de EHS-gebieden zal in het VKA-ideaal en VKA-reëel

4 VOORKEURSALTERNATIEF

Beoordeling alternatieven, MMA en het VKA

Beoordeling alternatieven		Alternatieven								Varianten	
Aspect	Deelaspect	1	2	3	4	MMA	VKA ideaal	VKA reeel	VKA	VKAI 1	VKAR 1
Thema water											
Waterberging	Piekwaterstand boezem	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++
	Bergingsvolume	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++
	Aanvullende maatregelen veiligheid	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Waterkwaliteit	Leekstermeer	0/+	0	0	0	+	0/+	0/+	+	0/+	0/+
	Natuurgebieden	0	+/0	--	-	0	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+
Waterbeheer	Beheerintensiteit	-	++	--	-	-	-	--	--	-	--
	Robuustheid	+	++	+	++	+	++	++	++	++	++
	Peilbeheer reguliere situatie	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+
Thema bodem											
Bodemkwaliteit	Bodemdaling	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++
	Eutrofiëring	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Verontreiniging	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
Thema natuur											
Natuurontwikkeling	Natuurdoeltype	++	+	+	+	++	++	++	++	++	++
	Robuuste verbindingszone	++	+	+	+	++	++	++	++	++	++
	Beheerintensiteit	++	+	0	+	+	++	+	+	++	+
	Beekontwikkeling	-	+	0	0	0	-	0	0	-	0
Natuurbehoud	Gebiedsbescherming	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Beschermde soorten	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+
	Effect incidentele waterberging	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0
Thema Landschap											
Behoud en ontwikkeling landschappelijke waarden	Historisch cultuurlandschap	--	-	0/-	-	--	--	--	--	--	--
	Belevingswaarde	++	+	+	+	++	+	++	++	++	++
	Archelogische waarden	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+
Thema Landbouw											
Schade / gebruiksmogelijkheden	Vermindering areaal	-	--	-	-	-	-	-	-	-	-
	Landbouwschade	-	0	-	-	-	-	--	0	-	--
Thema woon- werk- en leefomgeving											
Overlast / hinder	Muggen	-	0/-	0	0/-	-	-	0/-	0/-	-	0/-
	Stank	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Uitzicht bewoners	-	0	0/-	0/-	-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	(Grond)wateroverlast	--	0/-	0/-	0/-	-	-	0/-	0/-	0	0/-
Recreatie	Toegankelijkheid en belevingswaarde	+	++	++	++	+	+	+	+	+	+
Verkeer en vervoer	Verkeerstromen	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Bereikbaarheid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Infrastructuur	Kades	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kabels en leidingen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Luchtvaart	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bij de beoordeling zijn de volgende scores gebruikt:

++	Zeer positieve ontwikkeling voor deelaspect ten opzichte van referentie situatie
+	Positieve ontwikkeling voor deelaspect ten opzichte van referentie situatie
0/+	Licht positieve ontwikkeling voor deelaspect ten opzichte van referentie situatie
0	Neutraal voor deelaspect ten opzichte van referentie situatie
0/-	Licht negatieve ontwikkeling voor deelaspect ten opzichte van referentie situatie
-	Negatieve ontwikkeling voor deelaspect ten opzichte van referentie situatie
	Zeer negatieve ontwikkeling voor deelaspect ten opzichte van referentie situatie

licht verbeteren. In het Voorkeursalternatief treedt meer verbetering op in de waterkwaliteit van het Leekstermeer door een doorvaarbare afscheiding tussen het Leekstermeer en het Leeksterhoofddiep.

Natuur

In het VKA-ideaal wordt een zeer groot areaal Grote zeggenmoeras ontwikkeld. In het VKA-reëel en het Voorkeursalternatief is de vegetatieontwikkeling gevarieerder. Bijzonder is het relatief grote areaal Nat schraalland dat in het VKA-reëel en het Voorkeursalternatief wordt ontwikkeld. In het VKA-reëel en het Voorkeursalternatief is het areaal natuurgebied kleiner dan in de andere alternatieven omdat een deel van de landbouwgronden niet wordt verworven.

De te ontwikkelen vegetaties worden in alle VKA's en in het Voorkeursalternatief hoger beoordeeld dan bij de eerdere alternatieven 2, 3 en 4 uit het MER, maar lager dan bij alternatief 1 en het MMA. Ondanks een verschillend tracé wordt in alle VKA's en het Voorkeursalternatief een goede invulling gegeven aan de robuuste verbindingszone. Door het grote areaal Grote zeggenmoeras is de beheersinspanning voor het VKA-ideaal relatief beperkt.

Door moerasvorming en verschralingsbeheer neemt in de voorkeursalternatieven het areaal voedselrijk grasland af. Daardoor is er een structurele vermindering van het areaal geschikt foerageergebied voor ganzen.

Landbouw

In het VKA-reëel ontstaat een relatief grote landbouwschade. De schade treedt vooral op in de niet verworven gebieden in het Eelderdiepdal en het Vogeltjesland. In het Voorkeursalternatief wordt de schade effectief gemitigeerd door de waterhuishouding aan te passen aan de nieuwe situatie en kwelsloten en drainage aan te leggen.

Leefomgeving

De kans op overlast door muggen is in het VKA-reëel en het Voorkeursalternatief kleiner dan in het VKA-ideaal. Dit komt doordat minder Grote Zeggenmoeras wordt ontwikkeld. Verder blijft in het VKA-reëel en het Voorkeursalternatief de landbouwfunctie behouden in een deel van de gebieden. Terwijl bij de andere alternatieven mogelijk overlast ontstaat door muggen.

Het is aannemelijk dat door de aanleg van de natuurgebieden en de bergingsgebieden in de kernen van Eelde - Paterswolde en Peize, enige toename van de grondwateroverlast ontstaat. Bij het VKA-reëel is de te verwachten grondwateroverlast aanzienlijk kleiner dan bij het VKA-ideaal. In het Voorkeursalternatief wordt de mogelijke grondwateroverlast gemitigeerd door de aanleg van cunetdrainage en/of het verdiepen en verbreden van sloten. Om meer zekerheid te hebben over de effecten van de aanleg van de natuur/bergingsgebieden wordt een grondwatermeetnet geïnstalleerd.

In de tabel zijn de scores van de alternatieven op de verschillende thema's samengevat. Zoals in de richtlijnen is aangegeven, wordt de huidige situatie als referentie gebruikt om de positieve en negatieve effecten van het voornemen te bepalen. Daar wordt wel rekening gehouden met de woningbouw in Ter Borch.

5 HOOFDDOELEN

5.1 Landbouw

Doelstelling

Voor de landbouw wordt gestreefd naar een verbetering van de landbouwstructuur. Hierbij wordt gedacht aan:

» Concentreren van de landbouwgronden bij de bedrijfsgebouwen;
» Vergroten van de huiskavels, zodat de koeien het gehele seizoen rond de bedrijfsgebouwen kunnen worden geweid;
» Verplaatsen van versnipperde bedrijven naar goed verkavelde bedrijven van 'stoppers' en verplaatsing naar nieuw te stichten bedrijven.

Een belangrijke nevendoelstelling is vrijmaken van de natuur-/waterbergingsgebieden van landbouwkundig gebruik.

Herverkaveling

De verkaveling wordt verbeterd door gronden te ruilen. Grond wordt geruild op basis van de schattingswaarde. Een schattingscommissie heeft deze schattingswaarde bepaald. Dit is gebeurd tijdens de eerste schatting eind 2005 aan de hand van het agrarisch voortbrengend vermogen. De resultaten worden bij de start van de uitvoering ter inzage gelegd.

De grondruilingen worden verwerkt in een zogenoemd Plan van Toedeling. Het streven is om zoveel mogelijk gronden bij de bedrijfsgebouwen te krijgen. De niet bij huis toe te delen gronden worden zoveel mogelijk samengevoegd en toegedeeld tot één veldkavel. Deze veldkavels moeten via een openbare weg bereikbaar zijn.

Het Plan van Toedeling wordt opgesteld aan de hand van de wensen, die tijdens de wenszitting door de eigenaren en gebruikers worden uitgebracht.

Om elementen van algemeen belang, zoals schouwpaden, te realiseren wordt een korting op ieders inbreng van circa 0,3% toegepast. Het Bureau Beheer Landbouwgronden koopt grond aan om deze korting te compenseren. Wanneer men wil en als er voldoende grond is verworven, kan de korting in grond worden gecompenseerd. Bij de ruiling van gronden worden de elementen

van de plankaart, zoals wegen en waterlopen, als randvoorwaarde gehanteerd. Deze elementen worden via het Begrenzingenplan in eigendom toegewezen aan openbare lichamen.

Het streven is de nieuwe kavelgrenzen zoveel mogelijk te laten samenvallen met bestaande topografische grenzen, zoals wegen, waterlopen en beplantingen. Hiervoor wordt door Bureau Beheer Landbouwgronden extra grond aangekocht. Deze extra grond kan dienen als extra toedeling (de zogenaamde landmetershectares). De overbedeling wordt in het Plan van Toedeling opgenomen en moet door de betrokkene worden betaald. Het Plan van Toedeling wordt ter visie gelegd. Daaraan is een bezwarenprocedure verbonden.

Kavelaanvaardingswerken

Door de nieuwe toedeling ontstaan kavels met percelen die in grootte, vorm en ligging niet altijd vergelijkbaar zijn met wat is ingebracht. Om de toegedeelde kavels qua oppervlakte en gebruiksmogelijkheden gelijkwaardig te maken aan de ingebrachte kavels worden in het landbouwgebied in beperkte mate kavelaanvaardingswerkzaamheden uitgevoerd. Daarbij kan worden gedacht aan de aanleg van dammen en duikers. Incidenteel kunnen sloten worden gegraven of gedempt. Eventueel vervallen verlaagde schouwpaden worden opgehoogd. De kavelaanvaardingswerken worden door de Landinrichtingscommissie met de agrariër afgekocht, waarna deze de werkzaamheden zelf kan uitvoeren.

5.2 Natuur

5.2.1 Doelstelling

Één van de doelen van het project is de versnelde realisatie van de begrensde reservaats- en natuurontwikkelingsgebieden, de robuuste verbindingszone en de ecologische verbindingszones.

5.2.2 Inrichting natuurgebieden

In de Peizer- en Eeldermaden is ongeveer. 1.400 hectare begrensd als reservaats- en natuurontwikkelingsgebied als onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De begrensde natuurgebieden vallen grotendeels samen met

5 HOOFDDOELEN

de waterbergingsgebieden. Een uitzondering hierop zijn enkele natuurgebieden in het Peizerdiepdal (Stenhorsten, Kooikampen en De Weehorst). Daarnaast zijn enkele losse natuurgebiedjes begrensd in het zuidelijke deel van het landinrichtingsgebied (rond het Bongeveen en bij het Langaarveen). Via rechtstreekse aankoop of uitruil worden de landbouwpercelen verworven en overgedragen aan een natuurinstantie (Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer). Tevens wordt particulieren de mogelijkheid voor particulier natuurbeheer geboden via de Subsidieregeling Natuurbeheer (SN).

In de Wet ammoniak en veehouderij (2002) is aangegeven dat natuur en landschapselementen die na 1 mei 1988 zijn aangelegd of begrensd, niet als voor verzuring gevoelig gebied worden aangemerkt. Ze vormen daardoor geen belemmering voor de ontwikkeling van bestaande veehouderijbedrijven.

Peizer- en Eeldermaden Oost

Voor de laaggelegen delen van de Eeldermaden (Peizer- en Eeldermaden oost) wordt gestreefd naar de ontwikkeling van een robuust beekdal met een overstromingsmoeras. Hierbij is sprake van overstroming van het beekdal gedurende de wintermaanden met aansluitend natte perioden in het voor- en najaar.

Om dit te bereiken wordt in de Peizerweering het maaiveld door afplaggen verlaagd. Daarmee worden laagten geaccentueerd en open water gecreëerd. Tevens wordt hiermee de voedselrijke bovengrond verwijderd. Daardoor kunnen waardevollere natuurtypen tot ontwikkeling komen. Om een toename van overlast van muggen te voorkomen, wordt voldoende afstand gehouden tot de bebouwing. Het Eelderdiep wordt mogelijk versmald en verondiept. De aanwezige duikers worden waar mogelijk verwijderd. De kades langs het zuidelijke deel van het Eelderdiep worden verwijderd en oude meanders worden uitgegraven. Daardoor wordt het water langer vastgehouden. De oevers van de aanwezige sloten worden verflauwd.

Peizer- en Eeldermaden West

In de Peizer- en Eeldermaden west komen kwel- en waardevolle schraallandvegetaties voor. Hier wordt gestreefd naar verschillende typen natte

en vochtige graslanden; op de wat hogere delen wordt tevens gestreefd naar bloemrijke graslanden. In de laagtes is ruimte voor verlanding met open water, moeras-, struweel- en broekbosontwikkeling. In de omgeving van de Noorddijk en Zuiddijk worden enkele petgaten gegraven.

Het onderhoud aan de Gouw wordt geminimaliseerd om verlanding te stimuleren. Daarmee wordt de afvoer vertraagd. In de Weeringsbroeken wordt de afvoer van regenwater verbeterd door het slotenpatroon te herstellen. Tevens worden hier petgaten gegraven.

Ook in het kwelgebied tussen de Groningerweg (N372) en de Zanddijk (Broekenweering) worden sloten en begreppeling hersteld en worden petgaten gegraven. De Nieuwe Sloot wordt verondiept en versmald.

In het gebied zijn enkele percelen die met klei zijn opgehoogd. Deze kleilaag wordt verwijderd.

Op de hogere gronden nabij Peize en Eelde wordt gestreefd naar een natuurlijk cultuurlandschap. Daarin worden landschapselementen zoals houtwallen, oude zandwegen, essen en bloemrijke graslanden hersteld of ontwikkeld.

Peizerdiep

De sloten in het gebied worden verbreed en afgekoppeld van de bermsloot langs de Groningerweg (N372). De aanwezige natuurlijke laagte in het noordelijke deel van het gebied (omgeving Langmadijk) wordt uitgegraven, zodat hier permanent water komt te staan. Deze waterpartij kan tevens dienen als slibvang voor terugstromend water uit het Leekstermeergebied.

Het vrijmaken van gronden is in de eerste plaats gericht op de combinatie waterberging en natuur. Pas als ook in de onderstaande gebieden voldoende gronden zijn verworven kan de inrichting hier plaatsvinden. Daarom wordt er vanuit gegaan dat de inrichting buiten de landinrichting wordt uitgevoerd.

Het gebied Stenhorsten is een stukje oud, kleinschalig cultuurlandschap op de rand van het beekdal van het Peizerdiep. Voor dit gebied heeft Natuurmonumenten een inrichtingsplan gemaakt. Door het gebied loopt van zuid naar

5 HOOFDDOELEN

noord een diepe waterloop (Peizerloop). Het is gewenst om deze ondieper te maken of te verleggen. Of dit kan zonder nadelige effecten op de drooglegging van de aanwezige bebouwing, moet nog uit nader onderzoek blijken. Verder worden de kades van het Peizerdiep verwijderd en worden de aanwezige landschapselementen als singels, poelen, bos en akkers hersteld.

Voor het gebied De Weehorst heeft Staatsbosbeheer het inrichtingsplan Zaagblad ontwikkeld. Door dit gebied stroomt van zuid naar noord het Oude diep. Voorgesteld wordt om de afvoersloten, die het water van de hogere delen naar het Oude diep afvoeren, te dempen. Daarmee wordt regenwaterinfiltratie gestimuleerd. Het Oude Diep wordt ondieper gemaakt, evenals de sloot ten oosten van het Weehorstbos en enkele andere diepe sloten. Op langere termijn wordt gestreefd naar hermeandering van het Oude Diep en het verbinden van het Lieverensche diep met het Oude Diep.

5.2.3 Realisatie robuuste verbindingszone

Door het gebied van de Herinrichting loopt van het Leekstermeer naar het Zuidlaardermeer de robuuste verbindingszone de "Natte As Noord". Deze verbinding zal bestaan uit bloemrijk grasland, schraalland, rietland en ruigte, struweel en zoetwatergemeenschappen.

Ten zuiden van Peizermade kruist de verbindingszone de Groningerweg (N372). Daar wordt een faunapassage aangelegd. Deze passage moet nog nader worden uitgewerkt.

Nabij Eelderwolde sluit de robuuste verbinding aan op de aan te leggen ecozone in de nieuwbouwwijk Ter Borch. Daarmee wordt een verbinding met het Paterswoldermeer gerealiseerd.

5.2.4 Realisatie ecologische verbindingszone

In het landinrichtingsgebied Peize wordt toedelingstechnisch invulling gegeven aan de ecologische verbinding Zeijen – Zeegse – Eelde. Het tracé van de verbindingszone is indicatief aangegeven en wordt daar waar mogelijk in het Plan van Toedeling vrijgemaakt. De verbindingszone dient ter verbinding van verspreid liggende hoogveenrestanten en bestaat uit een strook ter breedte van maximaal 30 meter. De ecologische verbindingszone maakt geen onderdeel uit van

de EHS, zodat hiervan geen schaduwwerking uitgaat voor de omliggende agrarische bedrijven.

5.2.5 Beheersgebieden

Als laatste categorie staan op het landinrichtingsplan langs Eelde, rond Bunne en langs de Grote Masloot beheersgebieden aangegeven. In deze gebieden wordt agrariërs de mogelijkheid geboden om beheersovereenkomsten af te sluiten. Een deel van deze gebieden is begrensd als ruime jas. Dit zijn zoekgebieden waarbinnen voor kleinere oppervlakten overeenkomsten kunnen worden afgesloten. Beheersovereenkomsten leiden niet tot een wijziging van de bestemming.

5.3 Veiligheid en water

5.3.1 Doelstelling

Hoofddoelstelling is het realiseren van waterbergingsgebieden voor het vergroten van de veiligheid voor inundaties vanuit de Elektraboezem.

5.3.2 Aanleg waterbergingsgebieden

In de Peizer- en Eeldermaden worden waterbergingsgebieden ingericht om overtollig water bij extreme neerslag te kunnen bergen. Deze waterbergingsgebieden worden vrijgemaakt van landbouwgronden. Hiervoor hebben Gedeputeerde Staten van Drenthe en het Dagelijks Bestuur van het Waterschap Noorderzijlvest een Aankoop Strategieplan (ASP) vastgesteld. Dit betekent dat grondeigenaren in deze gebieden bij verkoop een toeslag ontvangen bovenop de agrarische waarde. Dit ASP is tot 1 januari 2007 van kracht. De overige landbouwgronden worden via het Plan van Toedeling uit het waterbergingsgebied geruild.

Rond de waterbergingsgebieden worden kades aangelegd. Ook moeten bestaande kades worden opgehoogd. De kades krijgen een uiteindelijke hoogte van 0,50 meter boven de berekende maximale waterstand. Aangezien door de slappe ondergrond zettingen optreden, zal de aanleghoogte in het begin hoger zijn.

Om de verschillende waterpeilen in de waterbergingsgebieden in stand te houden, worden stuwen geplaatst in het Eelderdiep, de Gouw en het Peizerdiep/Koningsdiep. Deze stuwen worden voorzien van vispassages.

Voor de afvoer van het water wordt vanaf het Eelderdiep ten zuiden van de Peizermade een nieuwe waterloop gegraven naar het Peizerdiep. Bij de aanleg van deze verbinding worden de ter plaatse aanwezige veenterpen zoveel mogelijk in stand gehouden.

Om voor het benedenstroomse deel van het Eelderdiep ten noorden van Peizermade voldoende doorstroming te houden, wordt vanuit de nieuwe verbinding een inlaatvoorziening gemaakt.

De westrand van de stad Groningen wordt in de huidige situatie vanuit het Omgelegde Eelderdiep via een duiker onder de A7 van water voorzien. In de toekomstige situatie zal het water vanuit het Peizerdiep komen door het benedenstroomse gedeelte van het Omgelegde Eelderdiep.

Ter hoogte van Peizermade wordt een koppeling gemaakt tussen het Omgelegde Eelderdiep en het Eelderdiep zodat beide waterlopen onder bemaling van het gemaal Peizer- en Eeldermaden wordt gebracht.

5 HOOFDDOELEN

5.3.3 Beperking wateroverlast

Langs de randen van het waterbergingsgebied blijven landbouwgronden binnen de EHS liggen. Deze gronden kunnen naar verwachting niet worden verworven. Om te voorkomen dat deze landbouwgronden vernattingsschade ondervinden, wordt eventueel drainage aangelegd en worden langs de kaden kwelsloten gegraven. Eventueel wordt het peil aangepast .

De afwatering van de landbouwpercelen aan de oostzijde van het waterbergingsgebied wordt verzorgd door het Omgelegde Eelderdiep. Hiervoor wordt het Omgelegde Eelderdiep onder bemaling van het gemaal Peizer- en Eeldermaden gebracht in combinatie met een peilverlaging naar NAP - 1,10 m / NAP - 0,95 m. Ook een deel van de bebouwing van Eelde – Paterswolde wordt gekoppeld aan het Omgelegde Eelderdiep.

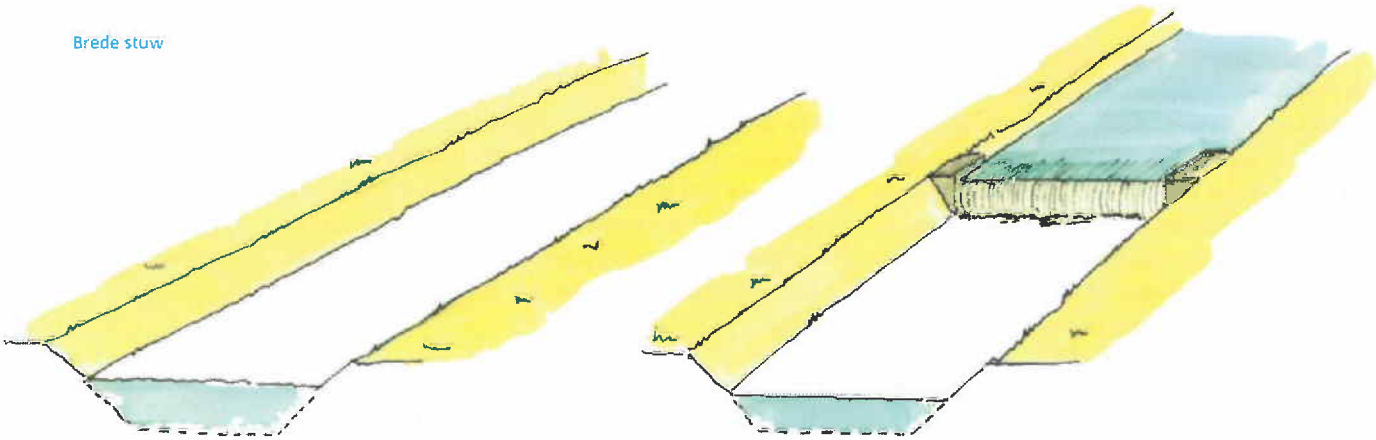
Het landbouwgebied aan de westzijde van de waterberging (Achterste Wold te Peize) wordt via een nieuwe waterloop langs de kade en de Groningerweg (N372) onder bemaling gebracht van het gemaal Peizer- en Eeldermaden.

De nieuwe waterloop wordt langs de achterzijde van de landbouwpercelen aan het Achterste Wold gelegd. De exacte ligging is afhankelijk van het Plan van Toedeling. De waterloop wordt zo aangelegd, dat de kwelstromingen in de natuurgebieden zoveel mogelijk in stand blijven.

Nabij de Weringse Dijk, bij de kruising met de nieuwe verbindingswaterloop naar het Peizerdiep, worden twee onderleiders aangebracht.

Rond enkele verspreid liggende woningen en achter de woningen aan de Groningerweg

Brede stuw



(N372) worden kaden aangelegd. De bebouwing aan de Zanddijk wordt tevens voorzien van een onderbemaling. Ook wordt plaatselijk drainage aangelegd.

Daarnaast liggen in het waterbergingsgebied twee gastransportleidingen en een hoogspanningsleiding. De gasleidingen liggen tussen 60 en 100 cm beneden maaiveld. Om te voorkomen dat de gasleidingen door de verhoging van de waterstand gaan opdrijven, wordt op het leidingtracé een grondlichaam aangebracht. De hoogte wordt nader bepaald op basis van aanvullende berekeningen. Bij de kruisingen van gasleidingen met nieuwe kades zijn extra aanpassingen aan de gasleiding nodig. Voorafgaand aan de inrichtingswerkzaamheden worden, indien nodig, de buizen voorzien van een nieuwe onderhoudsvrije bekleding.

De hoogspanningsmasten worden ten zuiden van de Wolddijk door kades buiten de waterberging gehouden, zodat de masten bereikbaar blijven. Ten noorden van de Wolddijk worden insteekwegen naar de individuele masten verhoogd aangelegd.

5.3.4 Aanpassing beken

De hoofdstromen in het gebied (Eelderdiep en Peizerdiep) krijgen binnen het waterbergingsgebied een natuurlijke inrichting. Dit betekent dat het profiel mogelijk versmald en ondieper wordt gemaakt. Dit wordt in de verdere planvorming nader uitgewerkt.

Verder worden de kades langs het Peizerdiep en het zuidelijke deel van het Eelderdiep verwijderd. Langs het Peizerdiep worden meanders hersteld. Ook voor het Eelderdiep wordt door Natuurmonumenten gestreefd naar hermeandering.

Op dit moment wordt de mogelijkheid onderzocht om de Grote Masloot te koppelen aan de bovenloop van het Eelderdiep. Afhankelijk van de uitkomsten van dit onderzoek worden maatregelen in het landinrichtingsplan opgenomen.

5.3.5 Aanpassing waterlopen

Uitsluitend hoofdwaterlopen met een afvoercapaciteit van meer dan 50 liter per seconde worden in eigendom, beheer en onderhoud toegewezen aan het Waterschap Noorderzijlvest. Hierdoor komen enkele bestaande hoofdwaterlopen te vervallen en worden enkele nieuwe toegevoegd.

Langs de hoofdwaterlopen van het Waterschap Noorderzijlvest worden eenzijdig onderhoudspaden van 4 meter breed aangelegd. Als de bovenbreedte van de waterloop meer dan 8 meter bedraagt (gemeten van insteek tot insteek), worden aan beide zijden onderhoudspaden van 4 meter aangelegd. In de huidige situatie is er sprake van tweezijdige vrij liggende schouwpaden met een breedte van 1,5 meter.
Langs waterlopen in natuurgebieden worden geen onderhoudspaden aangelegd.

Via het Plan van Toedeling worden de benodigde gronden vrijgemaakt. Het waterschap is zelf verantwoordelijk voor de aanleg en beheer van de schouwpaden.

6 SUBDOELEN

6.1 Landschap en cultuurhistorie en archeologie

Doelstelling

Voor het gebied Peize wordt gestreefd naar:

» Handhaven en versterken van de gebiedskenmerken van het laagveengebied (openheid, grasland en sloten);
» Handhaven of versterken van herkenbaarheid van ontginningspatronen; en
» Behouden van archeologische waarden.

Versterking onderscheid landschapstypen

In het landinrichtingsgebied is het onderscheid tussen de hogere gronden (het plateau) en de laagten (maden en moeras) belangrijk.

Het plateau wordt versterkt door landschapselementen (bossen, lanen) aan te leggen. Hierbij moeten de essen als open ruimte gespaard blijven. Voor de maden wordt gestreefd naar instandhouden van het open grasland door een beheer van maaien en afvoeren.

Voor de laagste delen (moeras) moet het beheer minimaal zijn, zodat zich een moerasachtige vegetatie met wilg, riet, zegges en plaatselijk open water kan ontwikkelen.

Voor de landgoederenzone wordt gestreefd naar versterking van het huidige beeld met lanen, bossen afgewisseld met open ruimtes.

Het kenmerkende slotenpatroon in de Peizer- en Eeldermaden blijft gehandhaafd, doordat bij de inrichting ervoor is gekozen de sloten langzaam te laten verlanden in plaats van te dempen. Hierdoor blijft het slotenpatroon nog lang zichtbaar in de vegetatie.

Bescherming veenterpen

De veenterpen moeten als archeologisch monument worden behouden. Door wandelpaden aan te leggen en informatieborden te plaatsen, worden de veenterpen beter zichtbaar gemaakt voor recreanten. Ook kunnen veenterpen met vrijkomende grond worden opgewaardeerd. Door de hogere grondwaterstanden in het waterbergingsgebied, worden de archeologische waarden beter geconserveerd.

Behoud cultuurhistorische en archeologische elementen

De in cultuurhistorisch opzicht belangrijke punt-lijn- en vlakelementen en de samenhang daartussen, worden waar mogelijk gehandhaafd en versterkt.

In dit kader wordt de Amerikaanse windmolen aan de Gouw ten noorden van de Noorddijk hersteld. Een andere interessante locatie is het voormalige Huis te Bunne aan de Burchtweg. Hiervan worden de voormalige grachten met een halve meter uitgediept. De oude verbinding tussen Donderen naar Roden via Lieveren is gedeeltelijk in het terrein te herkennen (onder andere

tussen de Langaarse Weg en de Bongveenweg). Een deel hiervan wordt hersteld als fietspad.

Verder wordt gestreefd naar herstel van het historische voetpad tussen Ter Hansouwe (De Horst) en het landgoed De Marsch via het zuidelijke deel van de Eelder- en Peizermaden.

De archeologische gebiedjes blijven intact en worden beschermd. Eventuele maatregelen in de archeologische meldingsgebieden worden pas uitgevoerd na overleg met de provinciale archeoloog.

Landschappelijke inpassing bebouwing

Langs de randen van de Peizer- en Eeldermaden liggen de dorpen van Peize en Eelde en de stadsrand van Groningen en de Tynaarlose wijk Ter Borch.

Ter versterking van de groene structuren op de hogere gronden worden langs de dorpsranden beplantingselementen aangelegd. Bij de nieuw te bouwen wijk Ter Borch wordt de landschappelijke lijn van het Omgelegde Eelderdiep gemarkeerd door de aanleg van nieuwe bomenrijen als voortzetting van het landgoedkarakter op de rug van Tynaarlo.

Ondersteuning particuliere initiatieven

De Gemeenten Tynaarlo en Noordenveld hebben een visie opgesteld voor nieuwe landgoederen. De Landinrichtingscommissie ondersteunt particuliere initiatieven, voor zover deze initiatieven passen binnen de doelstellingen van het landinrichtingsplan. Vooral in het zuidelijke deel bij Altena en Peize zijn daarvoor mogelijkheden. Indien mogelijk wordt hiermee in het Plan van Toedeling rekening gehouden.

Daarnaast is op initiatief van de Gemeente Noordenveld begonnen met het project 'Revitalisering buitengebied Klunderveen'. In dit cultuurhistorisch waardevol kleinschalig gebied rond Altena is het historisch kavelpatroon nog goed herkenbaar. Doel is het landschap te herstellen op basis van vrijwilligheid. De werkzaamheden worden gefinancierd door de Provincie Drenthe en de Gemeente Noordenveld. In overleg met de initiatiefnemers, onderzoekt de Landinrichtingscommissie in hoeverre deze plannen zijn in te passen in het op te stellen Plan van Toedeling.

6 SUBDOELEN

6.2 Recreatie

Doelstelling
Doel is het waarborgen en bevorderen van de recreatieve toegankelijkheid van het gebied.

Recreatieve inrichting natuurgebieden
Voor de natuurgebieden in de Peizer- en Eeldermaden wordt gestreefd naar extensief recreatief medegebruik. Langs de randen worden natuurbeleefpunten gecreëerd, van waaruit enkele wandelroutes worden aangelegd. Gedacht wordt aan het biologisch rundveebedrijf annex beheerboerderij van Natuurmonumenten aan de Madijk, de kijkboerderij 't Hooge Veld, het dorpsbos ten oosten van Peize en de Stenhorsten ten noorden van Peize.

De huidige wegen in het waterbergingsgebied worden autoluw gemaakt en krijgen een functie voor recreatief/utilitair fietsverkeer.

Aanleg wandelpaden
In de planperiode wordt gekeken of op de oostelijke kade van het Omgelegde Eelderdiep tussen het Stadspark en Schelfhorst een wandel- en fietsverbinding kan worden gemaakt, als

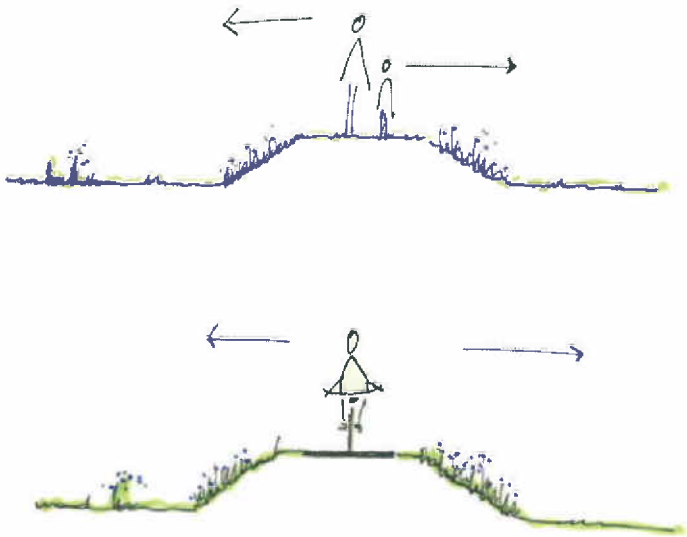
Natuurbeleefpunt

uitloopgebied vanuit Eelde/Paterswolde en Ter Borch/Groningen.

Vanuit de vereniging dorpsbelangen Peize zijn initiatieven ontplooid voor de aanleg van recreatieve uitloopmogelijkheden rondom Peize (kerke- en kroegpaden). Samen met dorpsbelangen worden hiervoor routes ontwikkeld. Daarnaast worden andere oude lijnen in het landschap als oude dijken en kades zoveel mogelijk benut als wandelroutes. Via het Plan van Toedeling wordt de ondergrond hiervoor vrijgemaakt en toegedeeld aan de gemeente. In overleg met het waterschap moeten afspraken worden gemaakt over het (mede-)gebruik, door wandelaars, van de te realiseren schouwpaden.

Aanleg fietspaden

De bestaande fietsroute vanuit het Stadspark, via de Langmadijk naar de Roderwolderdijk, vormt een aantrekkelijke route vanuit Groningen naar de nieuwe natuur aan het Leekstermeer. Tevens volgt dit tracé een historische verbinding. Deze fietsverbinding wordt verbeterd en het noordelijke deel van de Langmadijk, gelegen in waterbergingsgebied, wordt opgehoogd.



Wandel- en fietspaden op kade

Tussen de Eekhoornstraat en het Paasveen wordt de grond vrijgemaakt voor een fietsverbinding. De gemeente Tynaarlo zorgt voor de aanleg van het fietspad.

In overleg met het Waterschap Noorderzijlvest wordt gekeken of een deel van de nieuw aan te leggen kades kan worden gebruikt voor de aanleg van een fietspad.

Aanleg kanovoorzieningen

Het Omgelegde Eelderdiep wordt geschikt gemaakt voor kanovaart vanuit de toekomstige woonwijk Ter Borch. Hiervoor worden enkele in- en uitstapvoorzieningen aangelegd. De locatie wordt nog nader bepaald.

6.3 Verkeer

Doelstelling

Een van de doelen van de Herinrichting Peize is het zorgen voor een goede ontsluiting van percelen en woningen binnen en buiten het waterbergingsgebied.

Aanpassing ontsluiting

Door de inrichting van de waterbergingsgebieden moet de wegenstructuur worden aangepast. In bijlage 4 zijn de maatregelen per weg nader uitgewerkt.

Het zuidelijke deel van de Langmadijk komt te vervallen. De asfaltverharding wordt verwijderd. Het noordelijke deel van deze weg behoudt een functie voor fietsverkeer richting de fietsbrug over het Peizerdiep. De betonconstructie van het fietspad wordt doorgetrokken.

De overige wegen in het waterbergingsgebied (Drentse Dijk, Zanddijk, Woudrustlaan en Noorddijk) worden autoluw gemaakt door knippen aan te brengen voor het doorgaande gemotoriseerde verkeer. Wel houden deze wegen een ontsluitingsfunctie voor recreatief (gemotoriseerd) verkeer en voor het beheer van de natuurgebieden. Daarvoor worden de wegen opgehoogd tot minimaal 0,30 meter boven de maatgevende waterstand.

Wegen op kades en toegangswegen naar woningen worden een halve meter boven de maatgevende waterstand aangelegd. In de Groningerweg (N372) en de Weringse Dijk worden nieuwe bruggen aangelegd ter plaatse van de kruising met de nieuwe koppeling tussen het Eelderdiep en het Peizerdiep. De brug in de Weringse Dijk wordt uitgevoerd als fietsbrug, dit is de knip waarmee deze weg autoluw gemaakt wordt.

De openbaar toegankelijke (zand)wegen in het gebied, veelal in combinatie met wandel- en fietspaden, worden vrijwel allemaal gehandhaafd. Het gebruik van deze wegen als sluiproute voor het doorgaand gemotoriseerd verkeer moet worden teruggedrongen.

De maatregelen zijn beschreven in bijlage 4 en op kaartbijlage B7. Uiteindelijke zijn de maatregelen afhankelijk van het beleid van de gemeenten Noordenveld en Tynaarlo.

6.4 Leefbaarheid

Beperking toename van muggenoverlast

Overlast van muggen wordt voornamelijk veroorzaakt door stilstaand water in eutrofe verstoorde systemen. Om de toename van de overlast door de ontwikkeling van natte natuurgebieden te beperken, is regelmatige doorstroming van (ondiepe) waterlopen noodzakelijk. Door de peilen per seizoen volgens een natuurlijk patroon te laten fluctueren, wordt een explosieve uitbreiding van steekmuggen voorkomen. Nabij bebouwing wordt in het natuurgebied een voldoende brede droge bufferzone aangehouden. Daarmee wordt toename van de muggenoverlast beperkt. Dit wordt ingevuld in combinatie met de uitbreiding van Ter Borch.

Behoud uitzicht

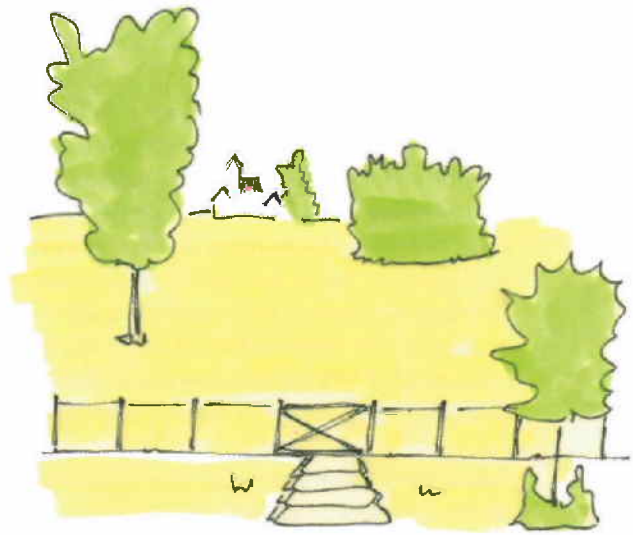
Langs de grens van de waterbergingsgebieden worden kades aangelegd. De uiteindelijke hoogte van de aan te leggen kades komt bijna nergens hoger dan 1,00 à 1,25 meter boven maai-

veld. Kades tot 1,25 meter boven maaiveld zullen het uitzicht niet of nauwelijks belemmeren. Om de gewenste uiteindelijke aanleghoogte te kunnen bereiken na zetting, zal de aanleghoogte in het begin hoger zijn.

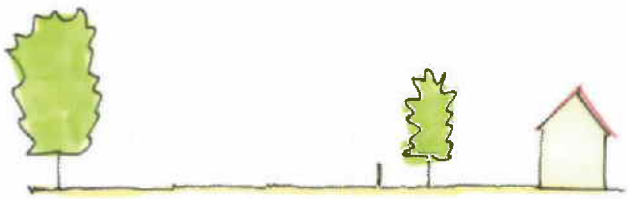
Beperking toename van (grond)wateroverlast

Door de hogere waterstanden in de natuur-/bergingsgebieden wordt een toename van de grondwateroverlast verwacht in de kernen van Eelde – Paterswolde en Peize. Door de aanleg van cunetdrainage en/of het verdiepen en verbreden van bermsloten kan de toename van de overlast worden beperkt.

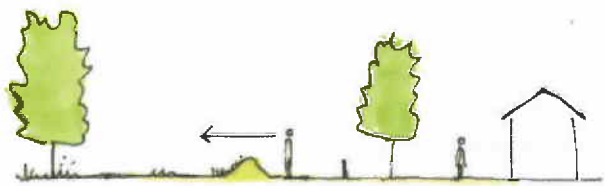
De huidige situatie wordt vastgelegd in een nulmeting. Daarnaast worden na realisatie de veranderingen in de grondwaterstand bijgehouden (monitoring). Hiervoor worden in het gebied enkele diepe en ondiepe peilbuizen geplaatst in de bebouwing van Peize en Eelder – Paterswolde, de verspreide losse bebouwing in het waterbergingsgebied en de landbouwgebieden rondom het gebied.



Behoud uitzicht na aanleg kade (maximaal 1,25 m boven maaiveld)



Huidige situatie



Na aanleg

7 UITVOERING

Oppervlakte grond in hectare

	Doel-stelling	Taak-stelling	Korting	ASP	Recht-streekse aankoop
Water					
Waterberging binnen EHS	469	95		298	77
Waterberging buiten EHS/ robuuste verbindingszone	26			10	15
Onderhoudspaden	10		10		
Natuur					
EHS zonder waterberging	210	64			146
Ecol.verbindingszone (3ha/km)	10	10			
Landbouw					
Landmetershectares	30	30			
Recreatie					
Recreatieve verbindingen	5		5		
Totaal	760	199	15	308	238

Maatregelen		Kosten (in €)
A	Bestaande kaden ophogen	41.000
B	Nieuwe kaden maken	7.266.000
C	Wegen ophogen	2.480.000
D	Waterkwaliteitsscheiding Leekstermeer	-
E	Gas bereikbaarheid	2.138.000
F	Electriciteit bereikbaarheid	1.443.000
G	Maatregelen waterinlaten en kanouitstapplaatsen	103.000
H	Robuuste verbinding	2.526.000
I	Stuwen passeerbaar maken, gemalen	68.000
J	Mitigerende maatregelen	1.613.000
K	Landbouwdrainage	500.000
Totaal plan waterberging		**18.178.000**
	Kavelaanvaarding en overige werkzaamheden	2.000.000
Totaal		**20.178.000**

GRONDVERWERVING

Om de doelstellingen voor de Herinrichting Peize te kunnen realiseren is 760 hectare grond nodig. In bovenste tabel is aangegeven op welke wijze de benodigde gronden worden verworven. Deze gronden worden verworven door het Bureau Beheer Landbouwgronden (BBL). De gronden binnen de waterbergingsgebieden (308 hectare) worden verworven in het kader van het Aankoop Strategie Plan (ASP). Binnen de looptijd van de herinrichting kan naar verwachting slechts een deel van het begrensde natuurgebied worden verworven (ongeveer. 64 hectare). Het resterende deel (146 hectare) wordt te zijner tijd via rechtstreekse aankoop of particulier natuurbeheer gerealiseerd.

Daarnaast zijn gronden nodig voor de herverkaveling (landmetershectares), onderhoudspaden en recreatieve verbindingen. De totale hoeveelheid te verwerven gronden voor de Herinrichting Peize bedraagt 199 hectare. Het merendeel van deze gronden wordt op vrijwillige basis verworven door het Bureau Beheer Landbouwgronden. Dit worden de zogenaamde taakstellingshectares genoemd. Via de herverkaveling worden de verworven gronden op de juiste plaats gelegd.

Verder zijn er gronden nodig voor voorzieningen waarvan de locatie vastligt. Dit betreft de te realiseren onderhoudspaden langs de waterlopen. Hiervoor wordt de korting artikel. 142 van de Landinrichtingswet toegepast. De korting wordt in beginsel verrekend in geld. Compensatie in grond kan ook als er voldoende grond wordt verworven. Op dit moment heeft BBL ongeveer 89 hectare ruilgrond aangekocht in de Herinrichting Peize.

7

Eigendom, beheer en onderhoud

De waterlopen met bijbehorende schouwpad(en), kunstwerken en de kaden komen in eigendom, beheer en onderhoud bij het Waterschap Noorderzijlvest. Uitzondering hierop zijn de waterlopen in natuurgebieden. Hier komt alleen de waterloop zelf in eigendom bij het waterschap. De nieuwe natuurgebieden/waterbergingsgebieden komen grotendeels in eigendom, beheer en onderhoud bij Natuurmonumenten. Een uitzondering hierop vormen de nieuwe natuurgebieden in de Kooikampen en de Weehorst, alsmede de losse gebiedjes bij het Bongeveen en Langaarveen. Deze komen in eigendom, beheer en onderhoud bij Staatsbosbeheer.

De provinciale wegen (N372 en N386) komen in eigendom, beheer en onderhoud bij de Provincie Drenthe. De overige te handhaven openbare wegen zoals deze op de plankaart (kaartbijlagen B6 en B7) staan komen in eigendom, beheer en onderhoud bij de Gemeente Tynaarlo of de Gemeente Noordenveld.

Raming van de kosten

In de onderste tabel zijn de investeringen opgenomen die samengaan met de uitvoering van dit plan. De bedragen zijn bepaald aan de hand van een schatting. Dit betekent dat de uiteindelijke kosten hoger of lager uit kunnen vallen.

De investeringen worden gedaan door verschillende partijen: het Rijk, instanties (waterschap, gemeenten) en de belanghebbenden.

Een van de onderdelen uit de begroting zijn de algemene kosten. Hieruit wordt de Landinrichtingscommissie betaald. Deze kosten bestaan onder andere uit vergaderkosten, voorlichtingskosten en de kosten voor het inhuren van personeel.

Niet gesubsidieerde kosten worden door belanghebbenden en instanties contant afgerekend op basis van werkelijk gemaakte kosten. Voorzieningen buiten de waterberging moeten door derden worden gefinancierd.

Uitvoeringsprogramma

Aan de hand van vierjarige uitvoeringsmodules gaat het Rijk financiële verplichtingen aan voor de uitvoering. Modules kunnen op elk moment worden ingediend bij het provinciaal bestuur. Deze modules worden vastgesteld als Deelplan landinrichting. Afhankelijk van de beschikbare verplichtingenruimte en andere ingediende modules wordt via een prioriteitsstelling wel of (voorlopig) niet beschikt. Voorwaarde hierbij is dat de gronden die nodig zijn voor de uitvoering van de opgenomen maatregelen, nagenoeg geheel verworven zijn en dat de uit te voeren maatregelen nagenoeg obstakelvrij zijn. Ook moeten de maatregelen in de modules op zich zelf staande werken zijn.

Voorlopig wordt uitgegaan van een uitvoering in één module met een uitvoeringstermijn van 2007 – 2012. Tijdens de planvoorbereiding zijn de werkzaamheden voor de eerste schatting en het Plan van Toedeling reeds uitgevoerd, zodat deze bij de start van de uitvoering ter visie gelegd kunnen worden.

8 VERVOLGTRAJECT

Nader uit te werken aspecten

Tijdens het opstellen van het Voorontwerp Landinrichtingsplan bestond over een aantal zaken onvoldoende duidelijkheid. Deze worden tijdens de verdere uitwerking van het landinrichtingsplan meegenomen.

Aankoppeling Grote Masloot

In het kader van de studie Bovenlopen worden de mogelijkheden voor natuurontwikkeling langs het Eelderdiep onderzocht. De aankoppeling van de Grote Masloot via het Winderloopje met het Eelderdiep is onderdeel hiervan. Mocht dit plan te realiseren zijn, dan moet de inrichting van het Eelderdiep hierop worden afgestemd.

Faunapassage Groningerweg (N372)

Ten zuiden van Peizermade kruist de Robuuste verbindingszone de Groningerweg (N372). Ter plaatse bevindt zich het archeologisch monument met veenterpen. Ook wordt de Robuuste verbindingszone gekruist door twee waterlopen langs de Groningerweg (N372). Deze waterlopen dienen als afwatering voor de landbouwgronden en de woningen langs de Groningerweg (N372) richting het gemaal Peizer- en Eeldermaden.

Tijdens de verdere planvoorbereiding wordt nadere invulling gegeven aan dit kruispunt, waarbij met de verschillende aspecten rekening wordt gehouden.

Ontsluiting waterbergingsgebied

Het waterbergingsgebied wordt doorsneden door enkele doorgaande wegen. Vanuit natuuroogpunt is het gewenst deze wegen autoluw te maken. In principe houden deze wegen alleen een functie voor het beheer van de natuurgebieden en als fietsverbinding. In hoeverre de wegen afgesloten kunnen worden voor doorgaand gemotoriseerd verkeer, is afhankelijk van het toekomstig beleid van de gemeenten.

Monitoring

Om de effecten van het plan te kunnen zien en volgen is er besloten om een monitoringsmeetnet op te zetten. Het meetnet wordt ontworpen door het waterschap Noorderzijlvest en de Dienst Landelijk Gebied in samenwerking met de overige partijen. Hierover verschijnt een aparte notitie.

In het plan zal stil gestaan worden bij de volgende onderdelen. Deze worden niet allemaal uitgewerkt in het plan. Een aantal onderdelen zal door de afzonderlijke partners zelfstandig worden uitgewerkt. Dit wordt in het monitoringsdocument vastgelegd.

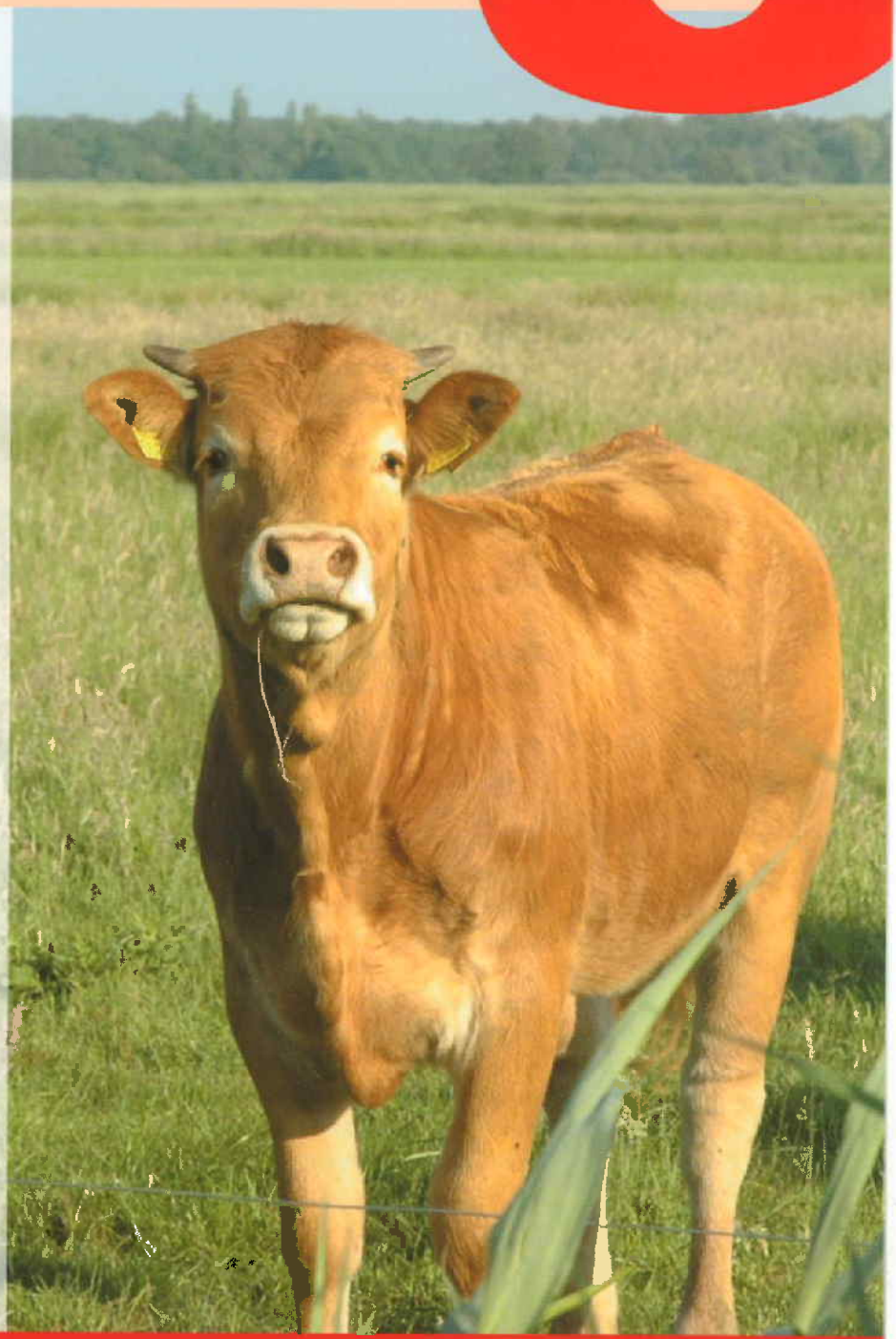
1 Grondwaterkwantiteit
2 Oppervlaktewaterkwantiteit en kwaliteit
3 Bodemkwaliteit
4 Zettingen wegen, kaden en leidingen
5 Vegetatie
6 Fauna
7 Archeologie

Het belangrijkste onderdeel op korte termijn is de grondwatersituatie in verband met het wateroverlast bij bebouwing en landbouwschade. In verband met het vastleggen van de nulsituatie is het de bedoeling om de peilbuizen op korte termijn te plaatsen, vooruitlopend op de vaststelling van het plan.

8

Het meetnet vraagt investeringen maar vooral ook een beheersinspanning voor onderhoud van de peilbuizen, voor het opnemen en archiveren van de meetgegevens en voor het vastleggen van waterhuishoudkundige veranderingen in de waarnemingsperiode.

Ongeveer 5 jaar na het begin van de metingen wordt een (tussen)evaluatie gemaakt van de effecten van het plan. Mocht het plan onverhoopt toch schade veroorzaken voor de bebouwing of voor landbouwgronden, dan kunnen er nog aanvullende maatregelen worden getroffen.



B1 LITERATUURLIJST

Bodemdaling door aardgaswinning, *Nederlandse Aardoliemaatschappij*, december 2005

Bodemkundig-hydrologisch onderzoek in het landinrichtingsgebied Peize, *Alterra*, 2006

Cultuurhistorische inventarisatie ten behoeve van de Herinrichting Peize, *Projectbureau Herinrichting Peize*, april 2006

Eelderdiep; Natuurontwikkeling middenloop, *Grontmij*, mei 2003 [In opdracht van Vereniging Natuurmonumenten]

Faunaonderzoek Peize, *Buro Bakker*, 2005

Kostenraming voorkeursalternatief definitief MER Peize, *Royal Haskoning*, juli 2006

MER Waterberging Herinrichting Peize, *Royal Haskoning*, juli 2006

Notitie recreatie; Beleid, wensen en aanbevelingen op het gebied van recreatie in de Herinrichting Peize, *Werkgroep recreatie*, december 2005

Potentieanalyse en inrichtingsvoorstellen project Zaagblad, *Staatsbosbeheer*, mei 2004

Revitalisering buitengebied Klunderveen, *Bosgroep Noordoost Nederland*, 2006 [In opdracht van Gemeente Noordenveld]

Startnotitie Herinrichting met Bijzondere Doelstelling (HBD) Peize, *Provincie Drenthe*, december 2004

Waterberging en cultuurhistorie in de Peizer- en Eeldermaden, *Bosch Slabbers landschapsarchitecten*, juni 2006

Zichtbaar landschap Stenhorsten, *Natuurmonumenten*, januari 2004

Kaartmateriaal

Hoogtecijfers (AHN) © Meetkundige Dienst Rijkswaterstaat

Topografie © Auteursrechten en databankrechten: Topografische Dienst Kadaster, 2005

B2 SAMEN-STELLING COMMISSIES

B

Landinrichtingscommissie

J. van Dijk	onafhankelijk voorzitter
J.L. Stel	namens de landbouw
H.L. Smeenge	namens de landbouw
S. Weijs	namens de bewoners
B. Buijs (adv. lid)	namens de Provincie
J. Kemkers	namens de Gemeente Noordenveld
H.H. Assies	namens de Gemeente Tynaarlo
H.J.J. Sips	namens het Waterschap Noorderzijlvest
A. Brouwer	namens Milieufederatie Drenthe en de erkende terreinberende organisaties
N. F. Altena	namens Milieufederatie Drenthe en de erkende terreinberende organisaties
A. van Guldener	secretaris, Dienst Landelijk Gebied
W. Boers	namens het Kadaster

Subcommissie Grondgebruik

S. Weijs	onafhankelijk voorzitter
J. Westerhof	namens de landbouw
W.A. Kievit	namens de landbouw
J. Brink	namens de landbouw
J.G. Bosch	namens Milieufederatie Drenthe en de erkende terreinberende organisaties
Mevr. M. Berends-van Es	namens de Provincie
G. Zeemans	namens het Waterschap Noorderzijlvest
A. van Guldener	secretaris, Dienst Landelijk Gebied
W. Boers	namens het Kadaster

B3 BEGRIPPENLIJST

Begrip	Verklaring
Abiototisch	Niet levend
ASP	Aankoop Strategie Plan
Archeologie	De leer, die zich bezighoudt met oudheidkundige zaken
Autonome Ontwikkeling (AO)	De toekomstige ontwikkeling zonder uitvoering van het Landinrichtingsplan
BBL (Bureau Beheer Landbouwgronden)	Rechtspersoon en onderdeel van Dienst Landelijk Gebied die landbouwgrond koopt in opdracht van verschillende overheden. De grond wordt gekocht in daarvoor aangewezen aankoop gebieden
Beheersgebied	Gebied waar het beheer van natuur- en landschapswaarden wordt gecombineerd met het agrarisch beheer. Op vrijwillige basis kan een beheersovereenkomst worden afgesloten
Benedenloop	Eind / laatste gedeelte van een beek
Berging	Het (benedenstrooms) opvangen van water ter voorkoming van wateroverlast.Hierbij wordt onderscheid gemaakt in: • Meebewegende berging: de bergingsgebieden staan in open verbinding met de boezem • Incidentele berging: de bergingsgebieden worden alleen ingezet bij hoge waterstanden op de boezem (gemiddeld 1 maal per 30 jaar) • Gestuwde berging: door het aanbrengen van stuwen wordt het water opgestuwd en wordt de afvoer geknepen
Biotoop	Een duidelijk herkenbaar onderdeel van het landschap met een karakteristieke levensgemeenschap van planten en/of dieren
Bovenloop	Begin / eerste gedeelte van een beek
Coulissenlandschap	Landschap met een zekere dieptewerking door beplanting
Cultuurhistorie	De wetenschap die zich bezighoudt met de ontstaansgeschiedenis van het landschap
Cunetdrainage	Drainage van het Cunet onder de weg. Het Cunet is het zandlichaam onder de weg
Detailontwatering	Stelsel van sloten, greppels en drains dat voor de ontwatering van de percelen zorgt
Drooglegging	Het hoogteverschil tussen het waterpeil in een sloot en het maaiveld
Duurzaam	Van lange duur, blijvend. Het voorziene gebruik geeft geen belemmeringen voor het gebruik door een toekomstige generatie
Ecologisch	Verband tussen dieren en planten en hun omgeving
Ecologische verbindingszone	Zone waarlangs dieren en planten zich "veilig" van het ene naar het andere gebied kunnen verplaatsen. Hierdoor raken populaties uit hun isolement, waardoor de kans op uitsterven wordt verkleind
EHS (Ecologische Hoofdstructuur)	Een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen, belangrijke natuurgebieden op nationaal niveau
Effluent	Gezuiverd afvalwater
Eutroof	Voedselrijk
Fauna	De totaliteit van de diersoorten van een bepaald gebied
Faunapassage	Voorzieningen waardoor dieren veilig kunnen oversteken
Flora	De totaliteit van de plantensoorten van een bepaald gebied
Geomorfologie	Wetenschap die de vormen van de aardoppervlakte bestudeert
Gradiënt	Geleidelijke overgang van een ruimtelijke eenheid, bijvoorbeeld van nat naar droog, van hoog naar laag of van voedselrijk naar voedselarm
Hydrologisch systeem	Het systeem van grond- en oppervlaktewater
Helofyten	Waterplanten die in de bodem wortelen en boven het water uitsteken

B

Infiltratie	Neerwaartse grondwaterstroming
Integrale inrichting	Inrichting waarbij de verschillende sectoren/belangen in samenhang betrokken worden
Kavelaanvaardingswerken	Inrichtingswerken bij herverkaveling na ruiling van percelen om de percelen 'gelijkwaardig' aan de inbreng te maken
Korting	Het verwerven van gronden door ten opzichte van de inbreng een kleinere oppervlakte toe te delen
Kwel	Opwaarts gerichte grondwaterstroming; kan uitstromen uit het maaiveld/ grondoppervlak en/of in sloten
Landmetershectares	Hectaren, die de Landinrichtingscommissie extra inbrengt in het Plan van Toedeling om de toedeling binnen bestaande terreingrenzen passend te maken
Meanderen	Het natuurlijk kronkelen van een beek of rivier
MER	Het Milieueffectrapport, dit is een openbaar document, waarin een voorgenomen activiteit (landinrichting) en de mogelijke alternatieven en de te verwachten gevolgen voor het milieu op systematische wijze worden beschreven. De Landinrichtingscommissie stelt een MER op voor besluiten, die over de desbetreffende activiteit moeten worden genomen
MMA	Meest Milieuvriendelijk Alternatief
NGE	Nederlandse Grootte Eenheid. Dit is een rekeneenheid, waarmee de economische betekenis van een bedrijf wordt aangegeven. De omvang voor circa een volwaardige arbeidskracht is ca. 40 tot 50 NGE
Module	Een aantal maatregelen uit het Uitwerkingsplan samengevoegd die binnen een termijn van 4 jaar worden uitgevoerd. De module wordt door GS vastgesteld
Ontsluiting	De toegankelijkheid van gronden en gebouwen; de wegen en paden en de openbaarheid daarvan
Overstort	Nooduitlaat van de riolering bij piekafvoer
Petgat	Door vervening ontstaan, meestal langwerpig, met water gevuld gat
Particulier Natuurbeheer	Zie SN
PEHS	Provinciale Ecologische Hoofdstructuur. Zie EHS
Retentie van water	Het zo lang mogelijk vasthouden van water in het gebied
Robuust systeem	Een robuust systeem is een systeem dat tegen een stootje kan. Er hoeft niet te worden ingegrepen of bijgestuurd als het natter of droger wordt. Het regelt zich op een natuurlijke manier. Het gebied past zich aan de omstandigheden aan, bijvoorbeeld als er in een bepaalde regio extreme neerslag valt
SAN	Beheer van landbouwgronden afgestemd op voorkomende natuurwaarden/gewenste natuurwaarden. Dit op basis van een langjarige overeenkomst met vergoeding. Eigendom blijft bij particulier
SN	Vorm van beheer van natuurgebieden door particulieren (geen particuliere natuurbeschermingsorganisaties). Met de overheid wordt een langdurig contract afgesloten. De grond blijft eigendom van de particulier
Taakstelling	Hectares grond die verworven moeten worden om het Landinrichtingsplan te kunnen uitvoeren. Verwerving gebeurt door Bureau Beheer Landbouwgronden
Utilitair fietspad	Vrijliggend fietspad langs een drukke weg, het gehele jaar begaanbaar
Vegetatie	Het ruimtelijk voorkomen van planten in samenhang met de plaats waar zij groeien en in de rangschikking, die zij spontaan hebben aangenomen
Verdroging	De negatieve effecten van wijzigingen van de ontwatering en afwatering. Verdroging komt tot uiting in dalende grondwaterstanden, veranderde samenstelling van het water en de effecten daarvan op vegetaties
VKA	Voorkeursalternatief
Waterlopen	Watergangen in eigendom, beheer en onderhoud bij het waterschap

B4

MAATREGELEN WE

Straatnaam	Korte beschrijving	Waakhoogte / hoogte NAP	Constructie	Beheer en onderhoud	Openbaar
Zanddijk	Peize tot bebouwing in enclave is fietspad	0,3 / 0,35		Gemeente Noordenveld	Ja
	Van bebouwing tot aan oostelijk gebied is asfaltweg	0,5 / 0,30	Rijbaan autoluw	Gemeente Noordenveld	Ja
	Oostelijk deel is fietspad met zandpad; van weg tot aan beek; fietspad verbeteren (doorgaande verbinding)	0,5 / 0,35	betonfietspad	Gemeente Noordenveld	Ja
	Zandpad behouden / aanpassen voor waterdoorvoer	0 – 0,3 / -0,15 – 0,15		Natuurmonumenten	Nee
	Beek over als brede brug ivm robuuste verbinding (Constructie is niet zo goed meer)	0,5 / 0,35	fietsbrug	Gemeente Tynaarlo	Ja
	Zandpad ten oosten van beek behouden	–	zandweg	Natuurmonumenten	Nee
	Van beek tot oostgrens ligt in enclave; handhaven à eventueel fietspad verbeteren	–	(fietspad beton)	Gemeente Tynaarlo	Ja
Woudrustlaan	Verkeer naar 2 huizen à verbeteren	0,5 / 0,30	Asfalt	Gemeente Noordenveld	Ja
Langmadijk	Verwijderen van N372 aan fietspad	–	–	–	
	Fietspad over Peizerdiep verbeteren/ophogen	0,5 / 0,30	Beton + brug	Gemeente Noordenveld	Ja
	Fietspad tot aan Hamersweg verbeteren	0,5 / 0,30	–	Gemeente Noordenveld	Ja
Hamersweg	Stuk van Langmadijk tot Peizermade handhaven	–	–	Gemeente Noordenveld	Ja
Meerweg	Oostelijk deel geheel in kaden Weg blijft zoals huidige situatie Op bemaling	–	Duikers onder weg	Gemeente Noordenveld	Ja
	Westelijk stuk kade aan zuidzijde	–	–	Gemeente Noordenveld	Ja
Middelvensche Tocht	Fietspad Tussen Meerweg en Rodervaart blijft buiten waterberging Kaden aan noordzijde	–	–	Gemeente Noordenveld	Ja
N372	Geheel in kaden; huidige situatie weg handhaven. Zijn plannen voor verbetering (-kleine verbreding). Voor busbaan is trace oude trambaan bedacht	–	–	Provincie Drenthe	Ja
	Op plek robuuste verbinding zal er een brug moeten komen	0,5 / 0,30	Ophoging brug / paalconstructie	Provincie Drenthe	Ja

GEN EN KADEN

B

Weringse Dijk	Van N372 tot aan 1e bocht. Op hoogte brengen voor waterkering met fietspad	0,5 / 0,35	Betonfietspad	Gemeente Noordenveld	Ja
	Daarna fietspad met brug over water	-	Betonfietspad + brug	Gemeente Noordenveld	Ja
	Na brug tot aan Zanddijk geschikt voor beheerverkeer	0,5 / 0,35	Rijbaan autoluw	Gemeente Noordenveld	Ja
Drentsedijk	Geheel voor autoverkeer geschikt, zuidelijk deel hoger, laaste stuk buiten waterberging	0,5 / 0,35 – 0,60	Rijbaan autoluw	Gemeente Noordenveld	Ja
	Delen hoeven niet opgehoogd te worden omdat ze hoog genoeg zijn. Eventueel verbreden of versterken	0,5 / 0,35 – 0,60	Bermen verbeteren	Gemeente Noordenveld	Ja
Noorddijk	Asfaltweg in Peize west	0,3 – 0,5 / 0,10 – 0,30	Geen asfalt bij 0,3	Gemeente Noordenveld	Ja
	Zandpad oostzijde (Eelderdiep) vervalt	-		Gemeente Noordenveld	Ja
	Fietspad oostzijde (Eelderdiep) ophogen	0,5 / 0,60	Betonfietspad	Gemeente Noordenveld	Ja
	Brug (Het Beeld) over water handhaven alleen voor fietsverkeer	0,5 / 0,60	Paaltje of vernauwing	Gemeente Noordenveld	Ja
Zuiddijk	Weg laten vervallen / zorgen voor doorvoer van water	-	-	Natuurmonumenten	Nee
Zandweg de Marsen	Handhaven op kade. Kade en weg ophogen	0,5 / 0,6	Zandpad (met grasbeton)	Gemeente Noordenveld	Ja
Nieuw					
	Bereikbaarheid elektriciteitsmasten Eis: moet met zwaar verkeer bereikbaar zijn	0,5 / 0,30	Asfalt of beton of alternatief	Tennet	Nee

C

COLOFON

Dit is een uitgave van
Projectbureau Herinrichting Peize
in opdracht van de landinrichtingscommissie Peize

Samenstelling: Projectbureau Herinrichting Peize en DLG Regio Noord
Fotografie: GIS afdeling DLG Regio Noord, Staatsbosbeheer
Cartografie: GIS afdeling DLG Regio Noord
Illustraties: DLG Regio Noord
Vormgeving: GIS afdeling DLG Regio Noord
Druk: Koninklijke van Gorcum B.V. Assen

Plankaart (Kaartbijlage B6)

Voorontwerp - Landinrichtingsplan

Herinrichting Peize

Omschrijving:
Inrichtingsvoorstellen voor het gebied, met de functie waterberging-natuur staan op de bijgevoegde schetskaart

datum September 2006

schaal 1 : 50.000

Archief: Archief_druk_20061009_hvv.pdf

Algemeen

- Blokgrens
- Water, bestaand
- Bebouwing

Infrastructuur

	nieuw	verbeteren/ ophogen	handhaven	opheffen
Waterloop				
Wandelpaden				
Fietspad				

Randvoorwaarden

- Landschapselementen
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Rijksarcheologisch monumenten

Functies

- Ecologische verbindingszone
- Robuuste verbindingszone
- EHS beheersgebied
- EHS ruime jas gebied
- EHS natuur
- Waterberging - Natuur

Recreatie

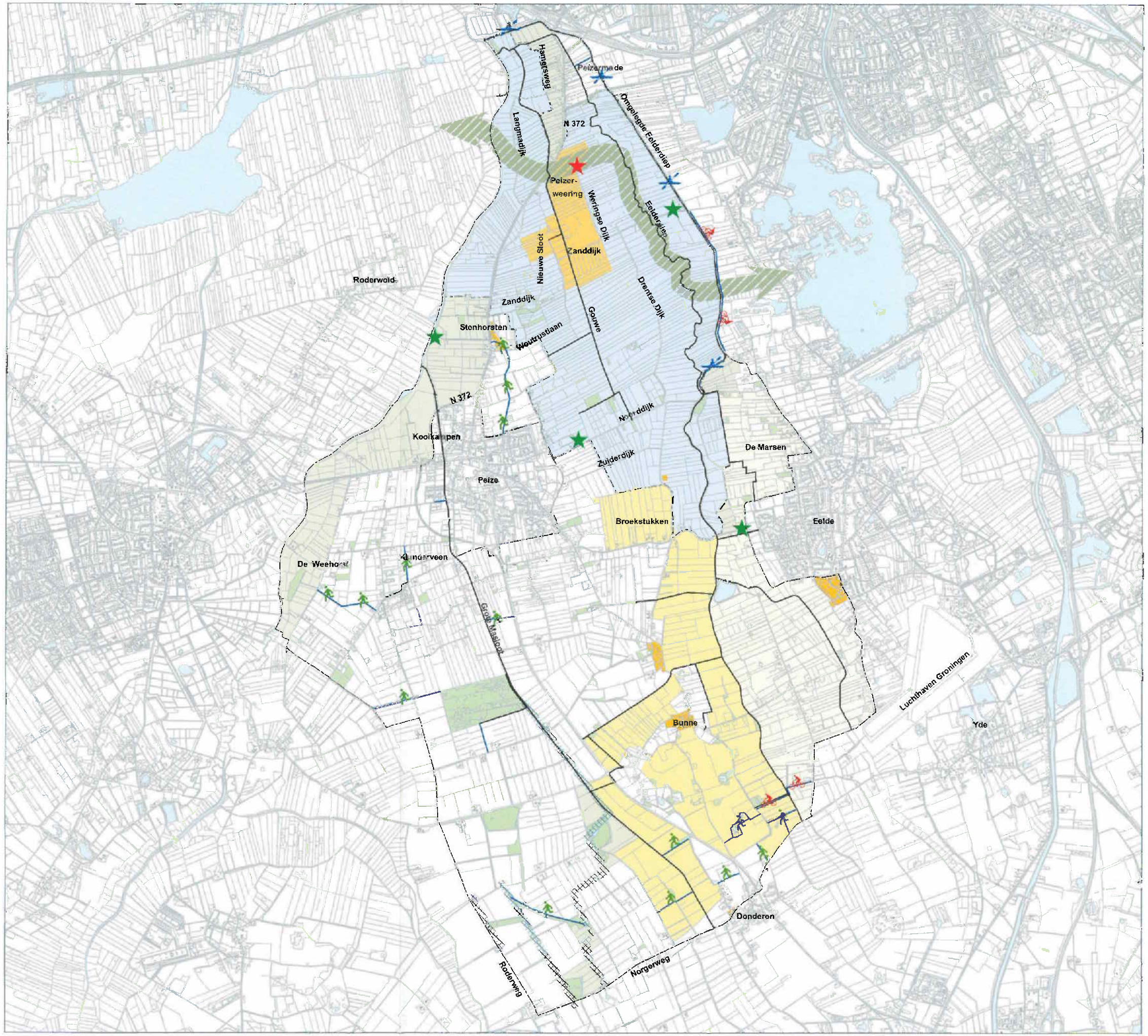
- Natuurbeleefpunt
- Archeologisch beleefpunt
- Kanoroute

DLG realiseert groene plannen voor 16 miljoen Nederlanders!

Meters
0 250 500 1.000 1.500 2.000

dienst landelijk gebied
voor ontwikkeling en beheer

Bronnen:
© De auteursrechten en databankrechten:
Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2004



Groningen
Hoogkerk
A7
Matsloot
Peizermade
Leekstermeer
Ter Borch
N372
Sandebuur
Roderwolde
Paterswolder-meer
A28
Leek
Nietap
Leutingewolde
N372
Schettnorst
Peize
De Pol
Eelde-Paterswolde
Roden
Altena
N386
Winde
Bunne
Lieveren
Donderen
N858
Norg
Vries

<< Toponiemenkaart in flap