provincie
GELDERLAND

# Evaluatie verdrogingsbestrijding Gelderland

WPK048

Voortgang 2003

**Definitief rapport**

3 oktober 2003

ROYAL HASKONING
thinking in
all dimensions

A COMPANY OF

ROYAL HASKONING

HASKONING NEDERLAND BV
RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 (0)24 328 42 84 Telefoon
+31 (0)24 360 95 66 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

| | |
|---|---|
| Documenttitel | Evaluatie verdrogingsbestrijding Gelderland<br>Voortgang 2003 |
| Verkorte documenttitel | Evaluatie verdrogingsbestrijding 2003 |
| Status | Definitief rapport |
| Datum | 3 oktober 2003 |
| Projectnaam | Evaluatie verdrogingsbestrijding Gelderland |
| Projectnummer | 9M9665.A0 |
| Opdrachtgever | Provincie Gelderland<br>Dhr R. de Groot |
| Referentie | 9M9665.A0/R002/MPTA&DE/DHEN/Nijm |

| | |
|---|---|
| Auteur(s) | Ir. M.P.T. Arts, Drs. A.C.D. Ertsen |
| Collegiale toets | Ir. B.A.H.V. Brorens |
| Datum/paraaf | 3/10/3 |
| Vrijgegeven door | Ir. B.A.H.V. Brorens |
| Datum/paraaf | 3/10/3 |

## SAMENVATTING

In 1996 zijn in Gelderland door de betrokken instanties de doelen met betrekking tot verdrogingsbestrijding en de aanpak uitgewerkt. De aanpak van de verdrogingsbestrijding in Gelderland is in het jaar 2000 geëvalueerd (Arcadis, 2000). Om de voortgang van de verdrogingsbestrijding in de gaten te kunnen houden is een actualisatie van de huidige stand van zaken wenselijk. De voortgang van de uitvoering en de bereikte effecten kunnen zo vergeleken worden met de resultaten van 2000 en getoetst worden aan de doelstellingen verdrogingsbestrijding. Hierbij is een vergelijkbare aanpak gevolgd als in 2000.

Het onderzoek richt zich op verdroging van natte natuur in de provincie Gelderland. De verdrogingsgebieden zijn aangegeven in het rapport 'Verdrogingsbestrijding Gelderland, Voortgang 2000', aangevuld met een aantal nieuwe verdrogingsprojecten.

Het doel van het project is het actualiseren van de voortgang van de verdrogingbestrijding in Gelderland. Als peildatum is hiervoor 1 januari 2003 aangehouden. Bij de actualisatie gaat het om het bepalen van de mate van herstel van natte natuur in Gelderland in relatie tot de beleidsdoelstellingen. De stand van zaken wordt getoetst aan gestelde beleidsdoelen. Dit betekent:

- Inventariseren van de stand van zaken in de voortgang van herstelplannen, uitgewerkt in een actiekaart;
- Analyseren van de afname van verdroging, uitgewerkt in een herstelkaart;
- Analyseren van de oorzaken van stagnatie van het herstel ten opzichte van de beleidsdoelen;
- Vergelijken van de resultaten met die van de evaluatie 2000.

Daarnaast zijn aanvullend op de evaluatie 2000 in dit onderzoek tevens de verdroogde waardevolle wateren (HEN/SED) opgenomen.

***Werkwijze***

Aan de hand van lijst van projecttrekkers (aangeleverd door de provincie) en de projectenlijst 2000 zijn de belangrijkste organisaties geselecteerd die zich bezighouden met verdrogingsbestrijding. Binnen elke organisatie is één persoon geïnterviewd over een aantal aspecten rondom verdrogingsbestrijding (zie tabel 2.1). Onderwerpen die onder meer aan de orde kwamen, waren de samenwerking met andere water- en natuurpartners, de rol van de Provincie en ervaringen met subsidieverlening en kansen en knelpunten.

Verder is informatie over de verdrogingsprojecten verkregen door middel van een enquête. De enquête bevat onder meer vragen over de eigendomssituatie, de voortgang, de maatregelen, kansen en knelpunten en de mate van herstel. Uitgangspunt was de projectinformatie van de evaluatie uit 2000. De projecttrekkers is gevraagd de gegevens waar nodig aan te vullen en aan te passen. Ook voor elk nieuw project is een enquête ingevuld. Voor projecten waarvoor geen formulier is ingevuld, omdat de trekker niet achterhaald kon worden, is gebruik gemaakt van de gegevens van 2000. Er is hierbij vanuit gegaan dat er voor deze projecten geen veranderingen zijn opgetreden.

***Resultaten***

De resultaten zijn weergegeven in figuur 1.1 (mate van voortgang) en figuur 1.2 (mate van herstel). De ontwikkelingen zijn vergeleken met de evaluatie 2000 en getoetst aan de volgende toetsingskaders:

1. De GBV gebieden conform intentieverklaring (zie figuur 1.3);
2. De doelgebieden natte natuur 2000 (zie figuur 1.3);
3. Doelgebieden natte natuur binnen de verdroogde (GBV) gebieden en projecten buiten de verdroogde (GBV) gebieden;
4. Het totaal van alle verdrogingsprojecten;
5. Het totaal aan verdroogde HEN/SED wateren (zie figuur 1.4);
6. De nieuwe doelgebieden natte natuur (2003) volgens de Natuur Gebiedsplannen (NGP) (zie figuur 1.5)*.

*De doelgebieden natte natuur zijn conform de aanbevelingen evaluatie 2000, nader begrensd. Het oppervlak nieuwe doelgebieden natte natuur in Gelderland is daarmee van 117176 ha. naar 64614 ha teruggebracht.

Verdrogingsprojecten:

In totaal bevat de lijst met verdrogingsprojecten 159 projecten. De lijst verdrogingsprojecten uit 2000 bevatte 137 projecten. 9 projecten zijn gestopt of bleken bij nader inzien geen verdrogingscomponent te hebben (zie tabel 3.1). Deze projecten zijn van de lijst verwijderd. Van 16 projecten hebben de trekkers aangegeven dat ze beter samengevoegd kunnen worden omdat het in feite om één project gaat. Deze projecten zijn dan ook samengevoegd onder één projectnummer (zie tabel 3.2) Daarnaast zijn er 39 nieuwe projecten toegevoegd aan de lijst (zie tabel 3.3). Een compleet overzicht van alle projecten is te vinden in bijlage 1.

HEN/SED wateren

In totaal hebben 308 stromende wateren, vennen, bronnen en wielen de status HEN of SED. Daarvan zijn er 53 als verdroogd aangemerkt (zie bijlage 3). Voor 25 verdroogde wateren is een project uitgevoerd of opgestart. Daarnaast zijn er 11 wateren, die niet door de waterschappen als verdroogd zijn aangemerkt, maar waar wel projecten worden of zijn uitgevoerd. Waarschijnlijk gaat het hier om projecten die gericht zijn op de landnatuur. In totaal zijn dus 53 HEN/SED wateren als verdroogd aangemerkt met een beeklengte van ongeveer 79 km en een oppervlak van 9000 ha.

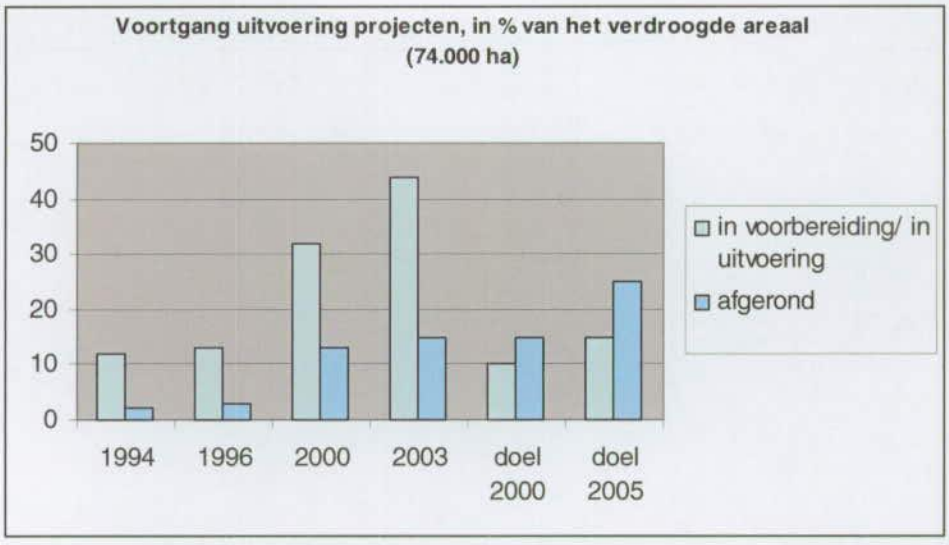
***Conclusies:***

**Voortgang**

De resultaten zijn getoetst aan de doelstellingen binnen de verdroogde GBV-gebieden:

- 15% herstelmaatregelen afgerond in 2000 en 25% in 2005: in totaal zijn 52 projecten afgerond, met een areaal van 11.070 ha. Dit is 15% van het totale oppervlak dat door de provincie is aangemerkt als verdroogd gebied. Daarmee is het beoogde doel van 2000 dus behaald maar is het percentage afgeronde projecten kleiner dan de beoogde 25% in 2005.

- Ten opzichte van 2000 is er een kleine vooruitgang in de voortgang van de uitvoering van de projecten van het verdroogd areaal. De vooruitgang wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het project Vorden-Lochem (groot projectareaal). Het percentage afgerond blijft echter te laag.




** Doel 200 en 2005 uit Waterhuishoudingsplan en waterpeil (bron Provincie Gelderland)*

- 25% herstelplannen vastgesteld in 2005: voor de toetsing van deze doelstelling is er van uit gegaan dat voor de projecten die voor 1 januari 2005 zijn afgerond een herstelplan is vastgesteld. Dit geldt voor 65 projecten met een totale oppervlak van 24.230 ha, dat wil zeggen 33%. Dit is meer dan de beoogde doelstelling en ook meer dan het percentage uit de evaluatie van 2000 (dat was 31% (58 projecten en 22.166 ha *)). *Afwijkend van het Arcadis rapport. Herberekend met nieuwe projectenlijst.*

- In circa 43 % binnen de verdroogde gebieden (GBV) zijn projecten in voorbereiding en op 1 % in uitvoering. Daarnaast zijn ook projecten buiten het verdroogd areaal in voorbereiding/uitvoering (circa 31.000 ha.) en afgerond (circa 11.000 ha.). De maatregelen hebben betrekking op verspreidde verdroogde natuurelementen. De verdrogingsbestrijding heeft zich dus gericht op gebieden met de beste kansen voor bestrijding en niet specifiek op het aangewezen verdroogd areaal.

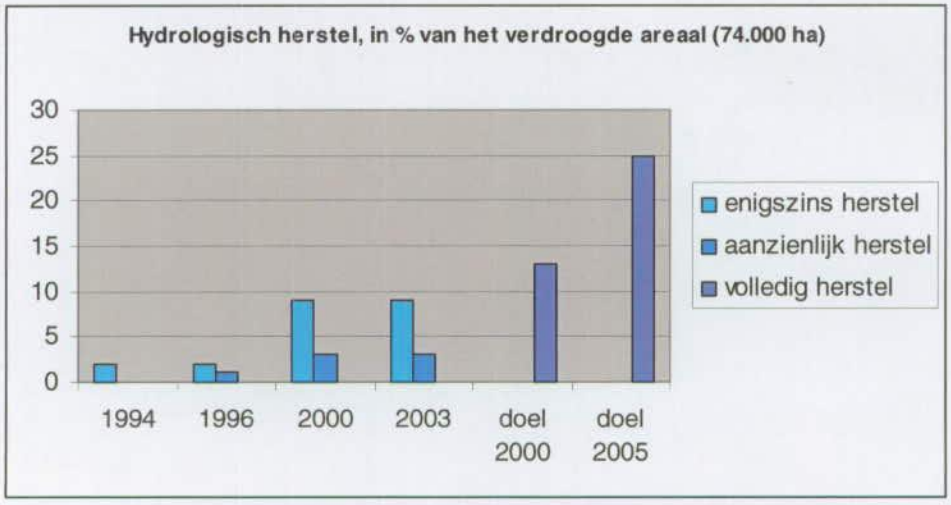
- Wanneer, in afwijking van het opgestelde toetsingkader, wordt beoordeeld op de doelgebieden natte natuur 2000 blijkt dat slecht 11% in uitvoering is of is afgerond. Voor de nieuwe doelgebieden is een areaal van 13 % in uitvoering of afgerond.

**Herstel**

- Hydrologisch herstel, in 25% van de verdroogde gebieden (GBV) in 2005: momenteel is in de verdroogde gebieden (GBV) in een 27-tal projecten enigszins herstel (9%), in een 6-tal projecten aanzienlijk herstel (3 %) en in 1 project volledig herstel opgetreden. Het einddoel is om in 2020 binnen de verdroogde gebieden (GBV) de gewenste grond- en oppervlaktewatersituatie te realiseren die behoren bij de na te streven natuurdoelen. Voor 2010 wordt nagestreefd om 40% van het verdroogd areaal hydrologisch te herstellen. Deze doelen zijn met de huidige voortgang en mate van herstel niet of moeilijk haalbaar.

- Er zijn twee projecten waarbinnen volledig herstel is opgetreden. Dit zijn de Groenlose Slinge (deels binnen GBV gebied) en de Lievelderbeek (buiten GBV-gebied).

- Ten opzicht van 2000 is er met betrekking tot de mate van herstel geen wezenlijke vooruitgang geboekt.




** Doel 200 en 2005 uit Waterhuishoudingsplan en waterpeil (bron Provincie Gelderland)*

- Een aantal projecten is ten opzichte van 2000 anders beoordeeld met betrekking tot de voortgang en de mate van herstel. De verschillen zijn ontstaan door:
  - Personele wisselingen (andere personen: andere inschatting);
  - Andere natuurdoelen (uit NGP);
  - Nieuwe inzichten ten aanzien van het herstel;
  - Maatregelen hebben toch niet, het beoogde effect;
  - Andere interpretatie van de categorieën.

- Binnen de doelgebieden natte natuur (2000) is het areaal enigszins bestreden 6% en aanzienlijk herstel 2%. Voor de nieuwe doelgebieden (NGP) geldt het areaal enigszins betreden 7% en aanzienlijk herstel 2%.

- Door de projecttrekkers wordt volledig herstel in een groot aantal projecten met de huidige maatregelen als niet haalbaar verondersteld. De reden voor het slechts geringe herstel in deze gebieden zijn technische knelpunten en of bestuurlijke knelpunten.
  De technische knelpunten zijn:
  - De genomen maatregelen leiden niet tot het voorziene herstel;
  - De periode voor herstel is nog te kort;
  - Voorziene maatregelen hebben niet het beoogde effect;
  - De uitgevoerde maatregelen zijn niet optimaal voor het benodigde herstel;
  - De gewenste watersituatie was bij aanvang van het project niet duidelijk vanwege onduidelijke of ontbrekende natuurdoelen.

  De bestuurlijke knelpunten zijn:
  - Vernattingsschade wordt niet geaccepteerd waardoor er beperkingen zijn aan de grondwaterstandsverhoging en dus het herstel;
  - Verkrijgen van draagvlak voor uitvoering van de maatregelen en het beheer loopt vertraging op;
  - De benodigde grond komt niet beschikbaar waardoor het project wordt uitgesteld;

- Andere functies hebben binnen het invloedsgebied de prioriteit. Het (water)beheer van het gebied is niet prioritair gericht op herstel van natte natuur.

Vanwege bovenstaande beperkingen zijn vaak lokale maatregelen genomen met een beperkt effect op de grondwaterstand. De betrokken instanties zijn van mening dat deze maatregelen op grond van de 'best mogelijke middelen' zijn uitgevoerd.

- Conform de aanbevelingen in 'Waterpeil' is een vernattingsschaderegelingen opgesteld. Van deze regeling is slechts 1 keer gebruikgemaakt (Korenburgerveen). De redenen waarom weinig gebruik gemaakt is van deze regeling zijn gericht op:
  - De geringe acceptatie van natschade;
  - De lage dekking van de schade ten opzichte van de opbrengstdervingen als gevolg van de vernatting.

  Aan de hand van deze constatering kan worden geconcludeerd dat de acceptatie van natschade een 'rem' is voor de voortgang en de mate van herstel van de verdrogingsprojecten. Deze rem is bestuurlijk en procesmatig niet weg te nemen met een vernattingsschaderegelingen.

**Verdroogde wateren**

- Herstel in HEN/SED wateren: in 7 projecten is enigszins herstel (12%), in 3 projecten aanzienlijk herstel (32 %) en in 1 project volledig herstel opgetreden. In vergelijking met de percentages voor de natte natuurgebieden is het herstel van HEN/SED wateren beter. De hydrologische maatregelen leiden namelijk in de waardevolle wateren direct tot een zichtbaar herstel terwijl het in natte natuurgebieden enkele jaren kan duren voordat enig herstel zichtbaar wordt. Daarnaast is een groot percentage projecten reeds afgerond.

**Monitoring en evaluatie**

- Monitoring wordt nog steeds te beperkt uitgevoerd, waardoor inzicht in de effecten niet altijd aanwezig is. Het aantal uitgevoerde evaluaties is daardoor ook beperkt en hierdoor is de mate van herstel slechts beperkt of alleen op basis van expert judgement in te schatten.

- De monitoring van de verdrogingsprojecten wordt door de verschillende instanties niet uniform uitgevoerd.

- In deze evaluatie zijn de evaluaties van de volgende projecten opgenomen:
  - Ampsen;
  - De Bruuk;
  - Wildenborch;
  - Het Klooster;
  - Korte Broek.

  Enigszins herstel is opgetreden in de projecten de Bruuk en Korte Broek. In de andere projecten is geen aantoonbaar hydrologisch herstel opgetreden.

**Subsidies**

- De financiering van de anti-verdrogingsprojecten is bij de projectleiders van de projecten en de subsidieverlenende instanties moeilijk te achterhalen. De investeringen kunnen op deze wijze niet afgezet worden tegen de mate van herstel in de natuurgebieden.

- Momenteel wordt weinig gebruik gemaakt van de beschikbare en gereserveerde subsidies voor verdrogingsprojecten. Dit wordt verklaard door de arbeidsintensieve aanvraag en de verstrengeling tussen doelen en middelen.

**Maatregelen**

- Vanwege beperkingen met betrekking tot acceptatie van vernatting zijn meestal lokale maatregelen genomen met een beperkt effect op de grondwaterstand. Bij het uitvoeren van maatregelen wordt door water- en natuurpartners de voorkeur gegeven aan duurzame maatregelen die voor een langere periode effect hebben. Hoewel het niet altijd mogelijk is om duurzame maatregelen te nemen, wordt hier wel zo veel mogelijk naar gestreefd.

***Aanbevelingen:***

- Verdrogingsbestrijding heeft bij de betrokken instanties momenteel ten opzichte van WB21 thema's geen hoge prioriteit. Verdrogingsbestrijding moet dus weer op de kaart worden gezet om de beoogde doelen voor 2005 en 2010 te behalen. Door prioritering en een gerichter beleid op de verdroogde gebieden (GBV) en de doelgebieden natte natuur is in de komende jaren een aanzienlijke inhaalslag te maken. Een actieve rol van alle partijen is daarbij gewenst.

- Het is de wens van de instanties dat de subsidies worden gericht op doelen en niet op middelen (de plattelandshuizen kunnen daarbij helpen). Voorgesteld wordt de subisiesgelden flexibel in te zetten gericht op de projectdoelen (voorbeeld Beek-Ubbergen).

- Monitoring wordt momenteel niet uniform en slechts beperkt uitgevoerd. Om uniformiteit te realiseren kan een handwijzer monitoring worden opgesteld. Hierin moet naast aandacht voor de hydrologische parameters ook de andere parameters (vegetatie, macro-fauna) worden opgenomen. De natuurdoelen in de NGP kunnen dienen als uitgangspunt om de meetdoelstellingen op te stellen. Afstemming van de meetdoelstellingen, meetnetten en de monitoringsgegevens tussen de betrokken instanties is wenselijk.

- De monitoring is een primaire taak van de waterschappen en de provincie. In de basis-meetnetten van deze instanties moeten ook de verdrogingsprojecten een plaats krijgen.

ROYAL HASKONING

## INHOUDSOPGAVE


| | | | Blz. |
|---|---|---|---|
| 1 | INLEIDING | | 1 |
| | 1.1 | Aanleiding | 1 |
| | 1.2 | Doelstelling | 1 |
| | 1.3 | Leeswijzer | 1 |
| 2 | WERKWIJZE | | 2 |
| | 2.1 | Interviews | 2 |
| | 2.2 | Enquête verdrogingsprojecten | 2 |
| | 2.3 | Analyse projecten | 2 |
| | 2.4 | Toetsing resultaten | 4 |
| 3 | PROJECTENOVERZICHT | | 8 |
| | 3.1 | Aantallen projecten | 8 |
| 4 | VOORTGANG VERDROGINGSBESTRIJDING | | 12 |
| | 4.1 | Voortgang projecten | 12 |
| | 4.1.1 | Voortgang binnen verdroogde (GBV) gebieden | 14 |
| | 4.1.2 | Voortgang binnen doelgebieden natte natuur | 15 |
| | 4.1.3 | Voortgang binnen doelgebieden natte natuur binnen de GBV-gebieden en projecten buiten de verdroogde gebieden (GBV) | 16 |
| | 4.1.4 | Voortgang totaal verdrogingsprojecten | 17 |
| | 4.2 | Voortgang HEN-SED wateren | 18 |
| | 4.2.1 | Voortgang binnen nieuwe doelgebieden natte natuur (NGP) | 19 |
| | 4.3 | Subsidie | 23 |
| 5 | MONITORING EN EVALUATIE | | 24 |
| | 5.1 | Monitoring | 24 |
| | 5.2 | Evaluatierapporten | 24 |
| | 5.3 | Ecologische evaluatie | 25 |
| 6 | VERDROGINGSHERSTEL | | 28 |
| | 6.1 | Maatregelen | 28 |
| | 6.2 | Opgetreden herstel | 29 |
| | 6.2.1 | Binnen verdroogde gebieden (GBV) | 30 |
| | 6.2.2 | Binnen doelgebieden natte natuur | 31 |
| | 6.2.3 | Doelgebieden binnen verdroogde gebieden (GBV) en projecten buiten de verdroogde gebieden (GBV) | 32 |
| | 6.2.4 | Totaal verdrogingsprojecten | 33 |
| | 6.2.5 | Herstel HEN-SED wateren | 34 |
| | 6.2.6 | Mate van herstel binnen nieuwe doelgebieden natte natuur (NGP) | 35 |
| 7 | INTERVIEWS | | 40 |
| | 7.1 | Interviews 2003 | 40 |
| | 7.2 | Ervaringen vergeleken met de evaluatie 2000 | 42 |
| | 7.3 | Verdroging in de reconstructie | 42 |
| 8 | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN | | 43 |

FIGUREN

Figuur 1.1. Voortgang in de verdrogingsgebieden (Actiekaart)
Figuur 1.2. Mate van herstel in de verdrogingsgebieden (Herstelkaart)
Figuur 1.3. De GBV- en doelgebieden 2000
Figuur 1.4. HEN- en SED wateren
Figuur 1.5. Nieuwe doelgebieden (NGP) 2003

BIJLAGEN

Bijlage 1. Projectenoverzicht
Bijlage 2. Interviewverslagen
Bijlage 3. HEN- en SED wateren
Bijlage 4. Monitoringsgegevens vegetatie van drie projecten
Bijlage 5. Evaluatierapporten Ampsen en de Bruuk
Bijlage 6. Overzicht verschillen evaluatie 2000-2003
Bijlage 7. Overzicht voortgang en herstel Gelderse deelgebieden
Bijlage 8. Overzicht voortgang en herstel reconstructie deelgebieden

# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

In 1996 hebben 15 instanties die in Gelderland betrokken zijn bij de verdrogingsbestrijding gezamenlijk de doelen en de aanpak uitgewerkt. De aanpak van de verdrogingsbestrijding in Gelderland is in het jaar 2000 geëvalueerd (Arcadis, 2000). Om de voortgang van de verdrogingsbestrijding in de gaten te kunnen houden is een actualisatie van de stand van zaken wenselijk. De voortgang van de uitvoering en de bereikte effecten kunnen zo vergeleken worden met de resultaten van 2000. Hierbij is een vergelijkbare aanpak gevolgd als in 2000.

De provincie Gelderland heeft Royal Haskoning gevraagd de evaluatie uit te voeren.

Het onderzoek richt zich op verdroging van natte natuur in de provincie Gelderland. De verdrogingsgebieden zijn aangegeven in het rapport 'Verdrogingsbestrijding Gelderland, Voortgang 2000' (Arcadis, 2000), aangevuld met nieuwe verdrogingsprojecten.

## 1.2 Doelstelling

Het doel van het project is het actualiseren van de voortgang van de verdrogingbestrijding in Gelderland. Als peildatum is hiervoor 1 januari 2003 aangehouden. Bij de actualisatie gaat het om het bepalen van de mate van herstel van natte natuur in Gelderland in relatie tot de beleidsdoelstellingen. De stand van zaken is getoetst aan gestelde beleidsdoelen. Dit betekent:

- Inventariseren van de stand van zaken in de voortgang van herstelplannen, uitgewerkt in een actiekaart;
- Analyseren van de afname van verdroging, uitgewerkt in een herstelkaart;
- Analyseren van de oorzaken van stagnatie van het herstel ten opzichte van de beleidsdoelen;
- Vergelijken van de resultaten met die van de evaluatie 2000.

## 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de gevolgde werkwijze beschreven. In de hoofdstukken 3 tot en met 6 zijn de resultaten van de evaluatie opgenomen. Per hoofdstuk wordt ingegaan op de cijfermatige uitkomsten van de evaluatie. Informatie over de projecten en de projectbegrenzingen is te vinden in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 beschrijft de voortgang van de verdrogingsbestrijding. Hoofdstuk 5 richt zich op de monitoring en hoofdstuk 6 op de mate van herstel dat is opgetreden in de verdroogde gebieden. De ervaringen van de betrokken organisaties met verdrogingsbestrijding zijn beschreven in hoofdstuk 7. Hoofdstuk 8 geeft de conclusies en aanbevelingen.

De kaarten en tekstbijlagen zijn achterin het voorliggend rapport opgenomen. Het betreft onder meer de actiekaart, de herstelkaart en een overzicht van alle projecten. Ten behoeve van de studie is een groot aantal enquêtes verwerkt. De resultaten van de enquête zijn gedeeltelijk opgenomen in de projectenlijst en deels digitaal beschikbaar bij de provincie Gelderland.

# 2 WERKWIJZE

## 2.1 Interviews

Aan de hand van lijst van projecttrekkers (aangeleverd door de provincie) en de projectenlijst 2000 zijn de belangrijkste organisaties geselecteerd die zich bezighouden met verdrogingsbestrijding. Binnen elke organisatie is één persoon geïnterviewd over een aantal algemene aspecten rondom verdrogingsbestrijding (zie tabel 2.1). Onderwerpen die onder meer aan de orde kwamen, waren de samenwerking met andere water- en natuurpartners, de rol van de Provincie, ervaringen met subsidieverlening en kansen en knelpunten.

**Tabel 2.1. Lijst met geïnterviewden**

| Instantie | Contactpersoon |
|---|---|
| Bosgroep Midden Nederland | G. Koopmans |
| DLG | C. Buddingh |
| DLG | F. Bragonje & C. Buddingh |
| Natuurmonumenten | C. Vredeveld |
| Staatsbosbeheer | A. Hottinga |
| Vitens | Mevr. M. van Vlerken |
| Waterschap Rijn & IJssel | H. Witteveen |
| Waterschap Vallei en Eem | A. Bolman & G. Hartman |
| Waterschap Veluwe | A. Koot |
| Waterschap Rivierenland | J. Spieksma (schriftelijk) |

## 2.2 Enquête verdrogingsprojecten

**Enquête**
Informatie over de verdrogingsprojecten is verkregen door middel van een enquête, gestuurd naar de projecttrekkers. De enquête bevat onder meer vragen over de eigendomssituatie, de voortgang, de maatregelen, kansen en knelpunten en de mate van herstel. Uitgangspunt was de projectinformatie van de evaluatie uit 2000. De projecttrekkers hebben deze gegevens waar nodig aangevuld en aangepast. Ook voor elk nieuw project is een enquête ingevuld.

De verzamelde gegevens uit de enquêtes zijn opgenomen in een overzichtelijke database (Access-formaat) en gebruikt voor verschillende analyses. Voor projecten waarvoor geen formulier is ingevuld, omdat de trekker niet achterhaald kon worden, is gebruik gemaakt van de gegevens van 2000. Er is hierbij vanuit gegaan dat er voor deze projecten geen veranderingen zijn opgetreden.

## 2.3 Analyse projecten

De twee belangrijkste analyseresultaten zijn de voortgang van projecten en de mate van herstel.

**Actiekaart**
Op de actiekaart is weergegeven in welke fase een project zich bevindt. Er zijn vier voortgangsklassen onderscheiden:
- nog niet in voorbereiding: projecten die wel in uitvoeringsprogramma's zijn opgenomen, maar waar de voorbereiding nog niet van start is gegaan;
- voorbereiding: projecten waar een startoverleg heeft plaatsgevonden of een startdocument aanwezig is;
- uitvoering: projecten in uitvoering;
- afgerond: projecten waar de fase van uitvoering is afgerond. Het werkelijk gebruik van de voorzieningen staat hier los van.

De actiekaart is weergegeven in figuur 1.1.

**Foto 2.1. Herstelproject langs de Ratumse beek in de Achterhoek (foto Hendri Witteveen)**

**Herstelkaart**
Op de herstelkaart is zichtbaar gemaakt welk herstel van het hydrologisch systeem is opgetreden in de verdroogde gebieden (GBV). Conform de doelstellingen in de intentieverklaring wordt alleen gekeken naar hydrologisch herstel en niet naar het herstel van de vegetatie. De mate van herstel is opgedeeld in de volgende klassen:
- Geen: nog geen hydrologische veranderingen ten opzichte van de uitgangssituatie;
- Enigszins: als aannemelijk is dat de hydrologische situatie in enige mate is hersteld, veelal zonder dat monitoring of veldwaarnemingen dit aantonen;
- Aanzienlijk: als metingen of veldwaarnemingen uitwijzen dat de verdroging sterk is teruggedrongen;
- Volledig herstel: het systeem is hersteld omdat de gewenste situatie is bereikt.

De herstelkaart is weergegeven in figuur 1.2.

De mate van herstel is in principe door de projecttrekkers aangegeven en is bepaald aan de hand van:

1. Bestaande evaluaties van afgeronde projecten. Evaluaties zijn in de meeste gevallen bepaald aan de hand van monitoringsgegevens;
2. Expert-judgement. Wanneer monitoringsgegevens van het project ontbraken of wanneer de meetperiode te kort was (minder dan 1 jaar) is door de projectleider een inschatting gemaakt van de mate van herstel van het gebied.

Voor een drietal projecten is de mate van herstel afgeleid uit beschikbare monitoringsgegevens van de vegetatie. Het gaat hierbij om het Klooster (nr. 21), de Wildeborch (nr. 18) en Korte Broek (nr. 51).

**Resultaat**

De resultaten van de analyse zijn opgenomen in de 'actiekaart' en de 'herstelkaart'. Hierop zijn alle verdrogingsprojecten uit de evaluatie 2003 opgenomen. De begrenzingen van de projecten zijn overgenomen uit de evaluatie 2000 en waar nodig geactualiseerd. Voor nieuwe projecten zijn de begrenzingen aangegeven door de projecttrekkers. In 2 gevallen is de begrenzing indicatief omdat er geen duidelijke projectbegrenzingen bestaan (De Kap, nr. 103 en Velhorst, nr. 104).

## 2.4 Toetsing resultaten

**Doelstellingen anti-verdroging**

Het einddoel van de Provincie is om in 2020 binnen de verdroogde gebieden (GBV) de gewenste grond- en oppervlaktewatersituatie te realiseren die behoort bij de na te streven natuurdoelen. Voor 2005 wordt nagestreefd om al 25% van het verdroogd areaal hydrologisch te herstellen en voor 2010 40%.

**Toetsingskaders**

De resultaten zijn getoetst aan de volgende toetsingskaders:

- De GBV gebieden: Dit zijn de verdroogde gebieden die zijn opgenomen in de intentieverklaring en waarbinnen herstel nagestreefd wordt. De gekwantificeerde doelen in de intentieverklaring gelden dan ook alleen voor die gebieden. De GBV gebieden zijn weergegeven in figuur 1.3. Stedelijke gebieden waar verdroging optreedt behoren officieel niet tot de GBV-gebieden en zijn dan ook niet als dusdanig beschouwd bij de toetsing;
- De doelgebieden natte natuur (2000): In de prioritaire gebieden waar natte natuur wordt nagestreefd is de natuur grondwaterafhankelijk en kan er dus verdroging zijn opgetreden. De doelgebieden natte natuur zijn weergegeven in figuur 1.3;
- Doelgebieden natte natuur binnen de verdroogde (GBV) gebieden en projecten buiten de verdroogde (GBV) gebieden: Niet alle doelgebieden natte natuur zullen verdroogd zijn. De meeste uiterwaarden zijn bijvoorbeeld niet verdroogd. Daarom is nog getoetst aan de doelgebieden waarvan aannemelijk is dat ze verdroogd zijn. Dit zijn in ieder geval de doelgebieden natte natuur die binnen de begrenzing van de GBV gebieden vallen. Verder vallen in deze categorie ook de verdrogingsprojecten die buiten de GBV gebieden liggen. Doordat hier projecten zijn opgestart mag worden aangenomen dat er sprake is van verdroging;
- Het totaal van alle verdrogingsprojecten: Dit geeft inzicht in de resultaten die behaald zijn in de gebieden waar werkelijk een inspanning is verricht;

- Nieuwe doelgebieden natte natuur (2003) volgens de natuurgebiedsplannen (NGP). De doelgebieden natte natuur ((NGP) 2003 zijn weergegeven in figuur 1.5, zie ook pagina 6.

Als referentiedatum voor de evaluatie is 1 januari 2003 aangehouden. De resultaten zijn vergeleken met die van de evaluatie 2000 en verschillen zijn aangeven.

**Projectareaal**
Om de vooruitgang en de mate van herstel te koppelen aan beleidsdoelstellingen, is gebruik gemaakt van de oppervlakten van de projecten. De oppervlakten van de projecten zijn, analoog aan de evaluatie 2000, bepaald aan de hand van de weergegeven digitale projectbegrenzing. Voor de oppervlakten van de GBV-gebieden en de doelgebieden natte natuur is uitgegaan van gegevens van de provincie. Voor lijnelementen (= waterlopen) is een zone van 50 m aan weerszijden van de lijn als projectgebied meegenomen. Voor projecten die met een punt zijn aangegeven is een standaardoppervlak van 1 hectare aangehouden.

**HEN-en SED wateren**
In het onderzoek is specifiek aandacht besteed aan de waardevolle wateren in Gelderland. Er zijn twee categorieën waardevolle wateren:
- Wateren met een ecologische doelstelling van het hoogste ecologische niveau (HEN): deze wateren hebben een hoge tot zeer hoge kansrijkheid;
- Wateren met een specifiek ecologische doelstelling (SED): deze wateren hebben een vrij hoge tot matige kansrijkheid.

Tot de HEN- en SED wateren behoren stromende wateren, bronnen, vennen en wielen. Voor deze wateren is aan de hand van de rapporten 'HEN-wateren Oost-Gelderland' (Iwaco, 1999) en 'Functietoekenning oppervlaktewateren Vallei en Veluwe (Iwaco, 2001) en het deskundig oordeel van de waterschappen Veluwe, Rijn en IJssel en Vallei en Eem bepaald of de wateren te lijden hebben van verdroging. Het gaat hierbij specifiek om de aquatische natuur in de wateren en direct langs de oevers van de wateren (en dus niet om de omringende terrestrische natuur). De wateren in het rivierengebied zijn vooralsnog niet meegenomen, omdat waterschap Rivierenland in 2004 met een plan van aanpak met maatregelen voor de HEN- en SED wateren komt.

Voor HEN-en SED wateren zijn de volgende aspecten in de rapportage aangegeven:
- Is er sprake van verdroging in het waardevolle water;
- De voortgang van projecten in verdroogde waardevolle wateren;
- De mate van herstel van verdroogde waardevolle wateren.

De HEN- en SED wateren zijn weergegeven in figuur 1.4.

**Nieuwe doelgebieden natte natuur (NGP)**
Recent zijn de doelgebieden natte natuur opnieuw beschreven in de provinciaal Natuurgebiedsplannen (NGP). In feite gaat het om de doelgebieden natte natuur zoals gebruikt in de evaluatie 2000, die zijn verder begrensd op basis van de GVG en de natuurdoelen beschreven in het NGP.

De nieuwe natte doelgebieden zijn onderverdeeld in verschillende categorieën (zie figuur 1.5):
- Geringe verdroging en areaal natte natuur < 20%;
- Geringe verdroging en areaal natte natuur >= 20%;
- Matige verdroging en areaal natte natuur < 20%;
- Matige verdroging en areaal natte natuur >= 20%;
- Ernstige verdroging en areaal natte natuur < 20%;
- Ernstige verdroging en areaal natte natuur >= 20%;

**Doorsneden deelgebieden**
Voor de provinciale deelgebieden en de reconstructie deelgebieden zijn doorsneden gemaakt van de voortgang en de mate van herstel van de projecten. De doorsneden zijn gemaakt voor de volgende deelgebieden:

| Deelgebieden provincie: | Deelgebieden reconstructie |
|---|---|
| - Oost-Gelderland | - Agrarische Enclave |
| - Veluwe en Vallei | - Barneveld |
| - Rivierengebied | - Binnenveld-Oost |
| | - De Graafschap |
| | - Ede |
| | - Eemland |
| | - IJsselvallei (Blauwe bron, Ontspanning stad, Wijdse landschap) |
| | - Nijkerk e.o. |
| | - Oost Achterhoek |
| | - Oost Veluwe (Harmonie oost-west) |
| | - Randmeren (noord en zuid Randmeren en Oosterwolde) |
| | - Vallei zuid-west |
| | - West Achterhoek Liemers |
| | - Zuid-West Veluwe (Eindeloos Veluwe + Eindeloos Veluwe Zuid) |

De doorsneden zijn voor de volgende toetsingskaders uitgewerkt:

| Toetsingskader | Deelgebieden provincie: | Deelgebieden reconstructie |
|---|---|---|
| GBV gebieden | X | |
| Doelgebieden natte natuur 2000 | X | |
| Doelgebieden natte natuur binnen de verdroogde (GBV) gebieden en projecten buiten de verdroogde (GBV) gebieden | X | |
| Alle projecten | X | X |
| Alle Doelgebieden 2003 | X | X |
| Doelgebieden 2003 Geringe verdroging en areaal natte natuur >= 20% | X | X |
| Doelgebieden 2003 Matige verdroging en areaal natte natuur >= 20% | X | X |
| Doelgebieden 2003 Ernstige verdroging en areaal natte natuur >= 20% | X | X |

De doorsneden zijn in bijlage 7 en 8 weergegeven.

# 3 PROJECTENOVERZICHT

## 3.1 Aantallen projecten

In totaal bevat de lijst met verdrogingsprojecten 159 projecten. De lijst verdrogingsprojecten uit 2000 bevatte 137 projecten. 9 projecten zijn gestopt of bleken bij nader inzien geen verdrogingscomponent te hebben (zie tabel 3.1). Deze projecten zijn van de lijst verwijderd. Van 16 projecten hebben de trekkers aangegeven dat ze beter samengevoegd kunnen worden omdat het in feite om één project gaat. Deze projecten zijn dan ook samengevoegd onder één projectnummer (zie tabel 3.2) Daarnaast zijn er 39 nieuwe projecten toegevoegd aan de lijst (zie tabel 3.3). Een compleet overzicht van alle projecten is te vinden in bijlage 1.

Van een aantal projecten bleek de contactpersoon niet meer te achterhalen, zodat er geen update van de gegevens mogelijk was. Voor deze projecten zijn de gegevens uit 2000 gebruikt.

De nieuwe projecten zijn opgenomen in tabel 3.3. In deze lijst ontbreken verschillende (kleine) verdrogingsprojecten die geïnitieerd of reeds uitgevoerd zijn. Deze projecten zijn niet aangemeld als anti-verdrogingsproject, omdat het vaak kleine afkoppelprojecten betreft in het stedelijke gebied. Momenteel is bekend dat tussen 2000-2003 in het beheersgebied van Waterschap Rijn en IJssel voor ongeveer 27 ha afkoppelsubsidie is aangevraagd. Het Waterschap gaat er van uit dat in totaal nog meer hectares zijn afgekoppeld omdat niet alle projecten zijn aangemeld.

### Projectbegrenzingen

Van alle projecten op de lijst zijn de begrenzingen hetzelfde gebleven ten opzichte van 2000. De begrenzingen van de nieuwe projecten zijn toegevoegd aan de actie en herstelkaart. Voor 1 nieuw project was geen digitale gebiedsbegrenzing beschikbaar op het moment van de eindrapportage ('t Woold). In deze rapportage is dit project buiten de analyse gehouden. Voor een 5-tal projecten was de exacte begrenzing niet bekend (waaronder de Lunterse beek, Esvelderbeek en de Winterwijkse beken). Deze projecten opgenomen als puntlocatie (oppervlakte 1 ha).

**Tabel 3.1. Afgevoerde projecten uit de evaluatie van 2000**

| Projectnaam | Nummer 2000 | Oorzaak |
|---|---|---|
| Verwolde | 1 | Gestopt |
| Emster-beken | 55 | Gestopt |
| L.I. Huinen-Ermelo-Putten | 73 | Gestopt |
| Schuitenbeek / Veldbeek | 84 & XV22 &XV23 | Gestopt |
| Rijnstrangen | XO1 | Geen verdrogingscomponent |
| Kallenbroek | XV2 | Gestopt |
| Infiltratie Eerbeek | XV10 | Gestopt |
| Geitenkamp noord | XV25 | Gestopt |
| Beek op de Paasberg | XV32 | Geen verdrogingscomponent |

**Tabel 3.2. Samengevoegde projecten**

| Naam 2003 | Nummer 2003 | Oppervlak 2003 (ha) | naam 2000 | Nummer 2000 | oppervlak 2000 (ha) |
|---|---|---|---|---|---|
| Medler, de Wierse | 19 | 1332.6 | Medler | 19 | 339.5 |
| | | | de Wierse | 20 | 993.1 |
| Slangenburg en Berkelaar | 24 | 732.83 | Slangenburg | 24 | 665 |
| | | | Berkelaar | XO20 | 67.83 |
| Schuitenbeek / Veldbeek | 84 | 285.3 | Schuitenbeek (benedenloop) | 84 | 189.15 |
| | | | Omleiding Schuitebeek | XV22 | 22.02 |
| | | | Schuitenbeek/Veldbeek (binnen LI Nijkerk-Putten) | XV23 | 74.13 |
| Beekbergse beek | 121 | | Voorsterbeek | 62 | |
| Oldenaller & Oldenaller (binnen LI Nijkerk-Putten) | 37 | 68.52 | Oldenalller | 37 | 67.39 |
| | | | Oldenaller (binnen LI Nijkerk-Putten) | XV24 | 1.13 |
| Omleiding Appelsche Maalschap &Veldbeek/Schuitenbeek | 38 | 1103.46 | Veldbeek/Schuitenbeek | 36 | 1,042.96 |
| | | | Omleiding Appelsche Maalschap | 38 | 60.50 |
| Jagershuis en Stille Wald | XO19 | 260.3 | Jagerhuis | XO19 | 146.96 |
| | | | Stille Wald | XO32 | 113.38 |
| Infiltratie Gps & De Brake | XV12 | 13.95 | Infiltratie Gps | XV12 | 13.94 |
| | | | De Brake | XV18 | 0.01 |

**Tabel 3.3. Nieuwe projecten gestart sinds 2000**

| Projectnaam | Nieuw nummer | deelgebied | Recontstructiegebied |
|---|---|---|---|
| Hurwenen | 100 | Rivierengebied | Rivierenland |
| Gulbroek | 101 | Veluwe en Vallei | Weidse landschap |
| De Kap | 103 | Oost Gelderland | De Graafschap |
| Velhorst | 104 | Oost Gelderland | De Graafschap |
| Maatregelen Hengelo-Zelhem | 106 | Oost Gelderland | De Graafschap |
| Herstelplan Winterswijkse beken | 108 | Oost Gelderland | Oost Achterhoek |
| Landgoed Mentink | 109 | Oost Gelderland | Oost Achterhoek |
| Wenumse beek | 110 | Veluwe en Vallei | Blauwe bron |
| Volenbeek | 111 | Veluwe en Vallei | Eindeloze Veluwe |
| Binnenveld | 112 | Veluwe en Vallei | Binnenveld-West |
| Molenbeek | 113 | Oost Gelderland | Harmonie West |
| Stortelers | 114 | Oost Gelderland | Oost Achterhoek |
| t Woold | 115 | Oost Gelderland | Oost Achterhoek |
| Staverden | 116 | Veluwe en Vallei | Agrarische Enclave |
| Vorden-Lochem** | 117 | Oost Gelderland | Harmonie Oost |
| Roortspas | 119 | Oost Gelderland | Oost Achterhoek |
| Middachten | 120 | Oost Gelderland | Eindeloze Veluwe Zuid |
| Munnikhof | 121 | Rivierengebied | Rivierenland |
| De Barrebos | 122 | Veluwe en Vallei | Randmeerkust noord |
| Sluiting winningen Achterhoek | 123 | Oost Gelderland | Achterhoek Liemers |
| Gemeente Hengelo (Keijenborg)* | 124 | Oost Gelderland | De Graafschap |
| Gemeente Ede (hof van Ede)* | 125 | Veluwe en Vallei | Ede |
| Gemeente Doetinchem (Slingeland Ziekenhuis)* | 126 | Oost Gelderland | West Achterhoek Liemers |
| gemeente Zelhem herinfiltratie Obbink Mark | 127 | Oost Gelderland | De Graafschap |
| Rabobank Heerde* | 128 | Veluwe en Vallei | Blauwe bron |
| Arbo KUN (universiteit Nijmegen)* | 129 | Rivierengebied | Rivierenland |
| Vennevertlosebeek | 130 | Oost Gelderland | Oost Achterhoek |
| Afkoppelen-infiltratie Vragender* | 131 | Oost Gelderland | Oost Achterhoek |
| De Flesch | 132 | Oost Gelderland | De Graafschap |
| Hiddink | 133 | Oost Gelderland | West Achterhoek Liemers |

* kleine afkoppelprojecten

** Voor Vorde – Lochem is een groot projectgebied geselecteerd waarin veel kleine projecten worden geïnitieerd

**HEN-SED wateren**

In totaal hebben 308 stromende wateren, vennen, bronnen en wielen de status HEN of SED. Eventuele verdroging van de wateren is afgeleid uit de rapporten 'HEN-wateren Gelderland' en 'Functietoekenning oppervlaktewateren Vallei en Veluwe, en op basis van expert-judgement van medewerkers van de betreffende waterschappen. De wateren met de volgende kenmerken zijn als verdroogd beschouwd:

- afvoer: waterafvoer met onnatuurlijke piekafvoeren / langdurig zonder afvoer of onnatuurlijk droogvallen;
- normalisatie: meer dan 50% van de lengte is genormaliseerd.

In totaal zijn 53 van de 308 wateren als verdroogd aangemerkt (zie bijlage 3) met een beeklengte van ongeveer 79 km en een oppervlak van 9000 ha. Voor 25 verdroogde wateren is een project uitgevoerd of opgestart.

Daarnaast zijn er 11 wateren, die niet door de waterschappen als verdroogd zijn aangemerkt, maar waar wel projecten worden of zijn uitgevoerd. Waarschijnlijk gaat het hier om projecten die gericht zijn op de landnatuur. Deze projecten zijn daarom buiten de analyse van de verdroogde HEN-SED wateren gehouden.

**Foto 3.1. Verdrogingsproject de Beekbergse beek (SED-water): laagte met pilvaren (foto Anton Koot)**

In figuur 1.4 zijn de HEN/SED wateren weergeven met daarop in blauw de reeds opgestarte projecten.

# 4 VOORTGANG VERDROGINGSBESTRIJDING

De voortgang van de projecten in Gelderland wordt in dit hoofdstuk beschreven voor projecten:

- Binnen verdroogde (GBV) gebieden;
- Binnen doelgebieden natte natuur;
- Binnen doelgebieden natte natuur binnen de GBV-gebieden en projecten buiten de verdroogde gebieden (GBV);
- Totaal verdrogingsprojecten;
- Binnen de HEN-SED wateren;
- Binnen nieuwe doelgebieden natte natuur, Natuurgebiedsplan (NGP).

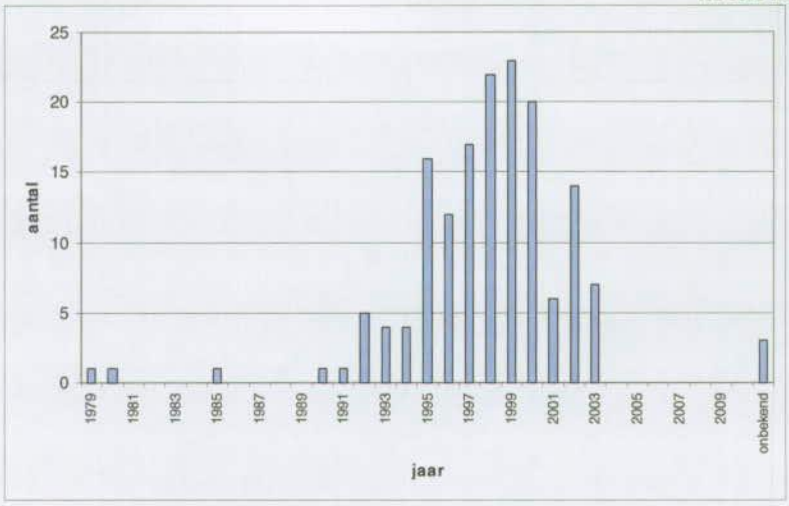
De voortgang van de projecten binnen de diverse categorieën is niet alleen beschouwd voor heel Gelderland, maar ook verder uitgesplitst naar de provinciale deelgebieden en de reconstructiedeelgebieden (zie hiervoor bijlage 7 en 8).

## 4.1 Voortgang projecten

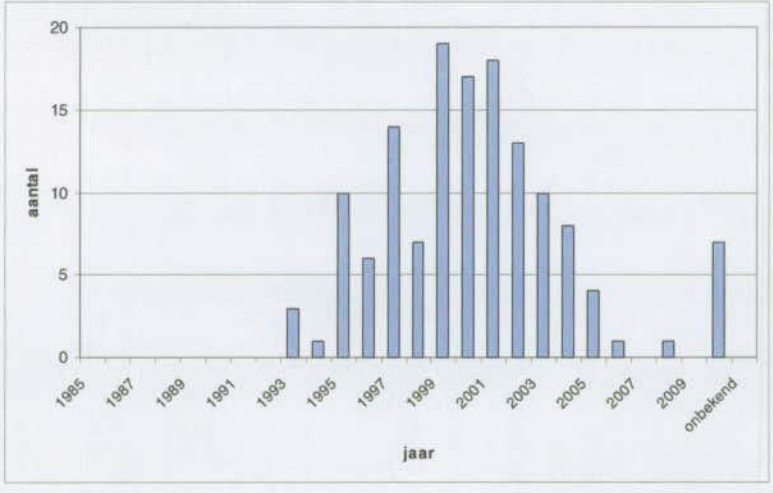
In afbeelding 4.1 is weergegeven in welke jaren projecten zijn gestart, uitgevoerd en afgerond. Voor de meeste projecten is deze informatie bekend, voor slechts enkele projecten is deze informatie niet te achterhalen. Vrijwel alle projecten die in voorbereiding worden genomen, worden ook uitgevoerd. Van de 137 projecten op de lijst van Arcadis zijn er 9 voortijdig gestopt, omdat ze bij nader inzien toch geen verdrogingsproject waren, omdat de plannen (bv landinrichtingsplannen) zijn aangepast of omdat ze niet uitvoerbaar bleken.

**Foto 4.1. Teruggekeerd na herstelmaatregelen langs de Beekbergse beek: Moeraswolfsklauw en Dwergzegge (foto Anton Koot)**

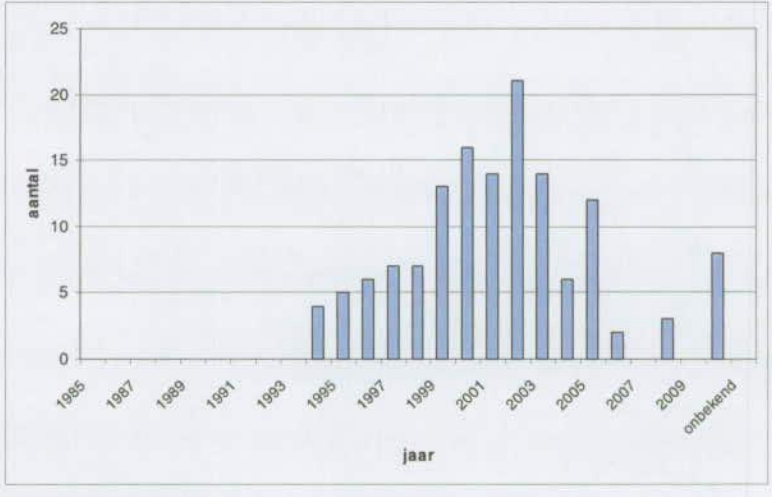
a)




b)




c)




**Afbeelding 4.1. Overzicht van de voortgang van alle projecten vanaf 1980:**

**a) start voorbereiding, b) uitvoering, c) afronding**

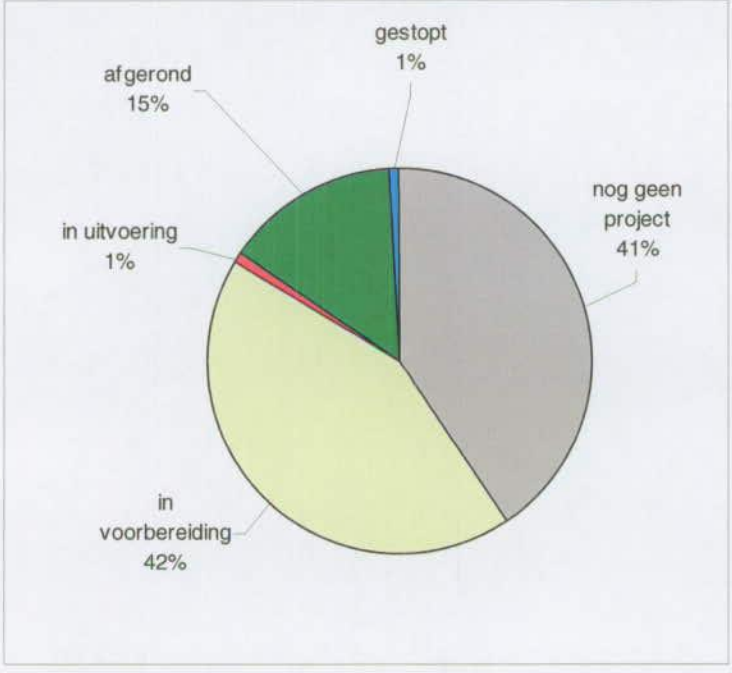
### 4.1.1 Voortgang binnen verdroogde (GBV) gebieden

Tabel 4.1 en afbeelding 4.2 geven een overzicht van de voortgang binnen de verdroogde (GBV) gebieden, zowel in aantal projecten als in areaal. Voor een deel van het areaal binnen de GBV-gebieden is nog geen project gedefinieerd, dit valt onder klasse 'nog geen project'. Naast de resultaten van 2003 is ter vergelijking informatie uit de evaluatie 2000 opgenomen in tabel 4.1. Het totaal verdroogd areaal binnen de provincie was circa 74000 ha in 2003 (GBV gebied zonder de stedelijke gebieden).

Uit een vergelijk van de gegevens van 2003 met die van 2000 blijkt dat er weinig verschillen zijn in de actiestatus van de projecten. Er zijn verschillende nieuwe projecten opgestart, maar tegelijkertijd zijn er ook verschillende afgesloten.

**Tabel 4.1. Overzicht voortgang binnen verdroogde gebieden (GBV)**

| stand van zaken voortgang | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % 2003 | gemiddeld oppervlak (ha) | % 2000 |
|---|---|---|---|---|---|
| nog geen project | | 30299 | 41% | | 55 |
| in voorbereiding | 35 | 32066 | 42% | 916 | 29 |
| in uitvoering | 11 | 536 | 1% | 49 | 3 |
| afgerond | 52 | 11072 | 15% | 213 | 13 |
| gestopt | 4 | 596 | 1% | 149 | |
| TOTAAL | 102 | 73974 | 100% | 725 | |




**Afbeelding 4.2. Overzicht voortgang binnen verdroogde gebieden (GBV)**

De resultaten zijn getoetst aan de doelstellingen binnen de verdroogde GBV-gebieden:
- 15% herstelmaatregelen uitgevoerd in 2000: In totaal zijn 52 projecten afgerond, met een areaal van 11070 ha. Dit is 15% van de hectares die door de provincie zijn aangemerkt als verdroogd gebied. Het percentage is gelijk aan de beoogde 15%;
- 25% herstelplannen vastgesteld: voor de toetsing van deze doelstelling is er van uit gegaan dat voor de projecten die voor 1 januari 2005 worden afgerond een herstelplan is vastgesteld. Dit geldt voor 65 projecten met een totale oppervlak van 24.230 ha, dat wil zeggen 33% van het totaal areaal GBV-gebied. Dit is meer dan de beoogde doelstelling en ook meer dan het percentage uit de evaluatie van 2000 (dat was 31% (58 projecten en 22.166 ha *)). *Afwijkend van het Arcadis rapport Herberekend met nieuwe projectenlijst.*

Uit tabel 4.2 blijkt dat er ten opzichte van 1996 duidelijk vooruitgang is geboekt, maar dat het beeld ten opzichte van 2000 min of meer hetzelfde blijft voor de projecten in uitvoering en afgerond. Wel is vooruitgang geboekt in de projecten in voorbereiding. Dit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het project Vorden-Lochem (groot projectareaal).

**Tabel 4.2. Verschil in voortgang in 2003, 2000 en 1996**

| | 2003 | | 2000 | | 1996 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| stand van zaken voortgang | oppervlakte (ha) | % totale oppervlakte | oppervlakte (ha) | % totale oppervlakte | oppervlakte (ha) | % totale oppervlakte |
| voorbereiding nog niet gestart | 30299 | 41% | 404560 | 55 | 65450 | 84 |
| in voorbereiding | 32066 | 42% | 21660 | 29 | 4380 | 6 |
| in uitvoering | 536 | 1% | 2210 | 3 | 5530 | 7 |
| afgerond | 11072 | 15% | 9690 | 13 | 2370 | 3 |
| TOTAAL | 74000 | | 74000 | | 77730 | |

In Oost-Gelderland is een groot areaal in voorbereiding. Het hoge percentage in voorbereiding wordt voornamelijk veroorzaakt door het project Vorden-Lochem met een groot oppervlak. Verder is opvallend dat in het Rivierengebied veel projecten zijn afgerond maar dat ook geen of weinig nieuwe projecten zijn opgestart (zie bijlage 7).

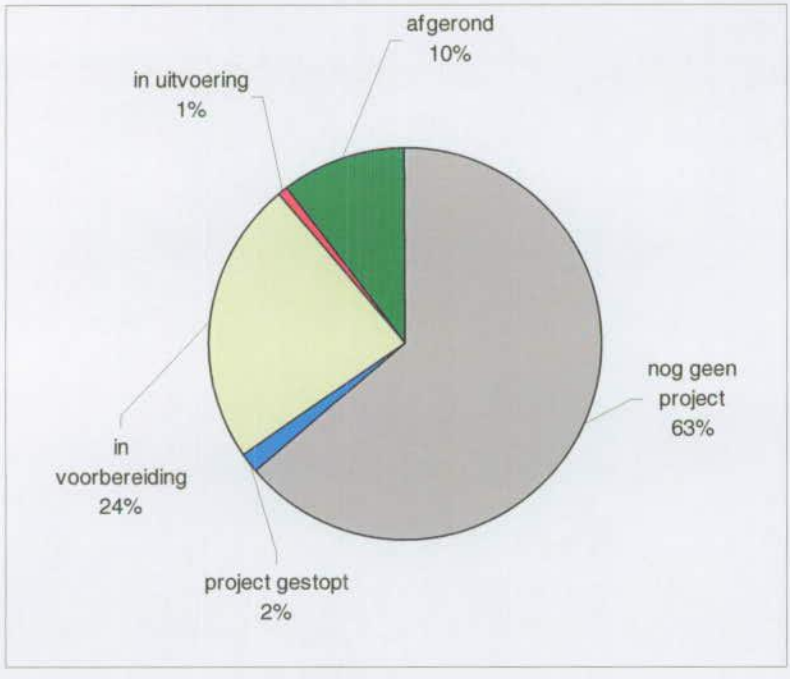
### 4.1.2 Voortgang binnen doelgebieden natte natuur

Tabel 4.3 en afbeelding 4.3 geven een overzicht van de voortgang binnen de doelgebieden natte natuur, zowel in aantal projecten als in areaal. Bij de voortgang in de doelgebieden natte natuur blijkt in vergelijking met de verdroogde gebieden (GBV) een groter percentage nog geen project te hebben. In de doelgebieden natte natuur zijn waarschijnlijk grote gebieden die niet als verdroogd zijn aangemerkt opgenomen. Met name in het rivierengebied wordt veel natte natuur nagestreefd. In het Rivierengebied is echter geen doelgebied als verdroogd aangemerkt.

Wanneer de arealen van de doelgebieden natte natuur van 2000 vergeleken worden met die van 2003, valt een aantal verschillen op. Er is namelijk een groot aantal projecten in voorbereiding genomen en er zijn meer projecten afgerond. In de tabel is niet terug te vinden dat een aantal projecten vertraging heeft opgelopen waardoor de voorbereiding stagneert. De verschillen per project tussen 2000-2003 zijn in bijlage 6 beschreven.

**Tabel 4.3. Overzicht voortgang binnen doelgebieden natte natuur**

| stand van zaken voortgang | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % 2003 | gemiddeld oppervlak (ha) | % 2000 |
|---|---|---|---|---|---|
| nog geen project | | 74499 | 63% | | 72 |
| in voorbereiding | 40 | 27678 | 24% | 692 | 18 |
| in uitvoering | 13 | 969 | 1% | 75 | 2 |
| afgerond | 60 | 12025 | 10% | 200 | 8 |
| gestopt | 5 | 2005 | 2% | 401 | |
| TOTAAL | 118 | 117176 | 100% | 993 | |




**Afbeelding 4.3. Overzicht voortgang binnen doelgebieden natte natuur**

In bijlage 7 valt op dat in het Rivierengebied en in het gebied Veluwe/Vallei weinig projecten in de doelgebieden zijn opgestart.

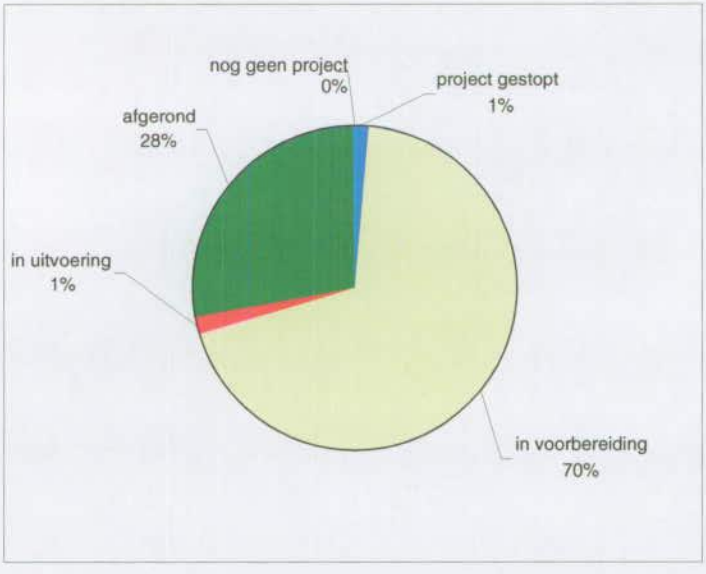
4.1.3 Voortgang binnen doelgebieden natte natuur binnen de GBV-gebieden en projecten buiten de verdroogde gebieden (GBV)

Het totaal oppervlak van de doelgebieden binnen de GBV-gebieden én in de verdrogingsprojecten buiten de GBV-gebieden is 69.872 ha. Dit is ongeveer 60% van het totale oppervlak doelgebied natte natuur. Het areaal aan projecten buiten de GBV-gebieden is 43.235 ha. Dit laatste getal is variabel, als er nieuwe projecten worden toegevoegd wordt het toetsareaal groter.

De categorie 'nog niet in voorbereiding' uit de evaluatie 2000 is in de evaluatie 2003 opgenomen in de categorie 'in voorbereiding'. De areaal afgeronde projecten is met 8% toegenomen.

**Tabel 4.4. Overzicht voortgang binnen doelgebieden natte natuur binnen de GBV-gebieden en projecten buiten de verdroogde gebieden (GBV)**

| stand van zaken voortgang | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % 2003 | gemiddeld oppervlak (ha) | % 2000 |
|---|---|---|---|---|---|
| nog geen project | | | 0% | | 42 |
| in voorbereiding | 35 | 48214 | 70% | 1378 | 33 |
| in uitvoering | 12 | 1015 | 1% | 85 | 5 |
| afgerond | 51 | 19663 | 28% | 386 | 20 |
| gestopt | 6 | 977 | 1% | 163 | |
| TOTAAL | 104 | 69872 | 100% | 672 | |




**Afbeelding 4.4. Overzicht voortgang binnen doelgebieden natte natuur binnen de GBV-gebieden en projecten buiten de verdroogde gebieden (GBV)**

### 4.1.4 Voortgang totaal verdrogingsprojecten

In tabel 4.5 en afbeelding 4.5 zijn de resultaten van het totaal aan verdrogingsprojecten weergegeven (zie figuur 1.1). Vergeleken met 2000 is het areaal aan verdrogingsprojecten toegenomen (64.525 ha in 2000 tegen 98.249 ha in 2003). Dit is een toename van 50%. Deze toename is met name toe te schrijven aan het groot areaal dat in voorbereiding is genomen (bijvoorbeeld Vorden-Lochem).

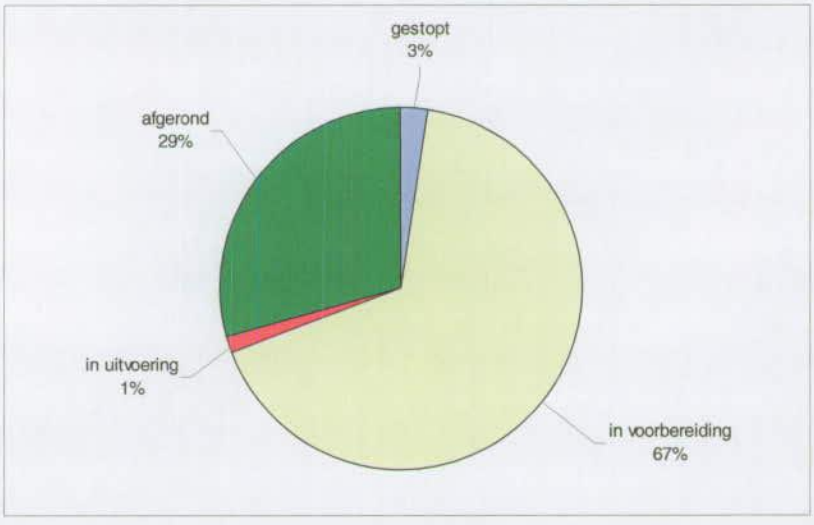
Net als in de evaluatie van 2000 is het gemiddelde areaal van projecten in voorbereiding groter dan het gemiddelde areaal van projecten die zijn afgerond. Redenen hiervoor kunnen zijn:

- Snellere uitwerking door beperkt omvang;
- Minder belangen betrokken waardoor meer sectoraal knelpunten opgelost kunnen worden;

- Gedurende het project neemt de projectomvang af doordat het doelgebied en beïnvloedingsgebied concreter worden.

**Tabel 4.5. Overzicht voortgang totaal verdrogingsprojecten**

| stand van zaken voortgang | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % 2003 | gemiddeld oppervlak (ha) | % 2000 |
|---|---|---|---|---|---|
| nog geen project | 4 | 29 | 3% | 7 | 1 |
| in voorbereiding | 55 | 65236 | 67% | 1186 | 51 |
| in uitvoering | 15 | 1430 | 1% | 95 | 6 |
| afgerond | 78 | 29076 | 29% | 373 | 42 |
| gestopt | 7 | 2507 | 3% | 358 | |
| TOTAAL | 159 | 98249 | 100% | 618 | |




**Afbeelding 4.5. Overzicht voortgang totaal verdrogingsprojecten**

In het Rivierengebied zijn de projecten grotendeels afgerond, in Oost-Gelderland en Veluwe/Vallei zijn meer projecten in voorbereiding. Er zijn momenteel weinig projecten in uitvoering (zie bijlage 7).

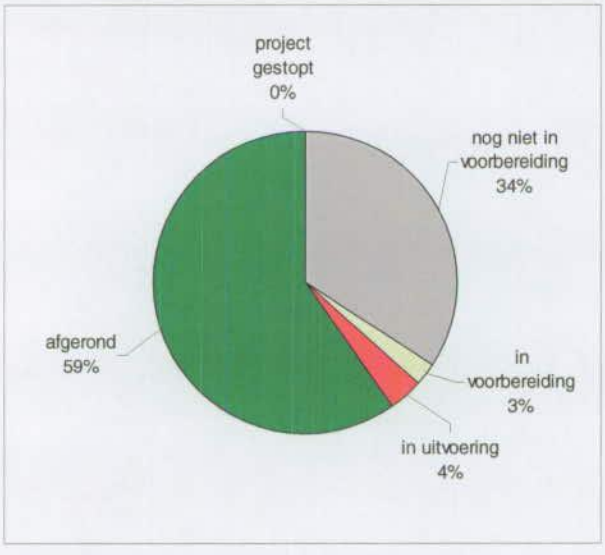
In de reconstructiegebieden West-Achterhoek-Liemers, Agrarische Enclave en Barneveld is een groot percentage van de projecten reeds afgerond. In de Graafschap, Eemland, Nijkerk, Harmonie, Randmeren, Oost-Achterhoek is een groot percentage projecten in voorbereiding (zie bijlage 8).

## 4.2 Voortgang HEN-SED wateren

In tabel 4.6 en afbeelding 4.6 zijn de resultaten van de verdrogingsprojecten voor de HEN/SED wateren weergegeven. Voor de HEN/SED wateren is geen vergelijking met 2000 te maken omdat deze wateren toen niet zijn onderzocht. Tot 2003 zijn 25 verdrogingsprojecten HEN/SED opgestart met een oppervlakte van ongeveer 5930 ha. De projecten zijn grotendeels afgerond. Voor 28 verdroogde HEN/SED wateren is nog geen project opgestart.

**Tabel 4.6. Overzicht voortgang HEN/SED wateren**

| stand van zaken voortgang | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % 2003 | gemiddeld oppervlak (ha) |
|---|---|---|---|---|
| nog niet in voorbereiding | 28 | 3067 | 34% | |
| in voorbereiding | 4 | 239 | 3% | 60 |
| in uitvoering | 3 | 330 | 4% | 110 |
| afgerond | 17 | 5363 | 59% | 315 |
| project gestopt | 1 | 1 | 0% | 1 |
| TOTAAL | 53 | 9000 | 100% | 170 |




**Afbeelding 4.6. Overzicht voortgang HEN/SED wateren**

### 4.2.1 Voortgang binnen nieuwe doelgebieden natte natuur (NGP)

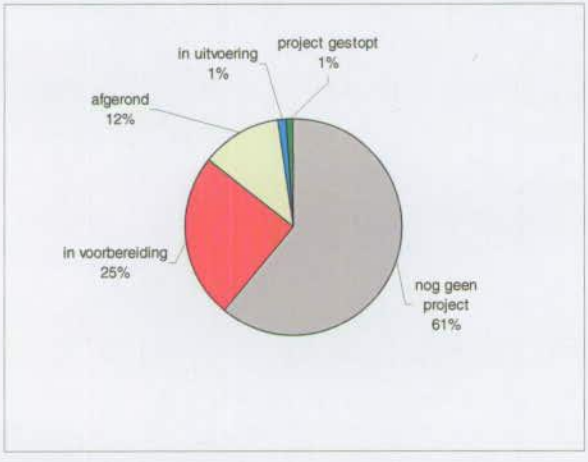
Het totale oppervlak nieuw doelgebied natte natuur (NGP) is 64614 ha ten opzicht van 117.176 ha voor de doelgebieden (2000).

Tabel 4.7 en afbeelding 4.7 geven een overzicht van de voortgang binnen het totaal aan nieuw begrensde doelgebieden natte natuur, zowel in aantal projecten als in areaal. In tabel 4.8 en afbeelding 4.8a-f zijn de resultaten weergegeven van de verschillende klassen binnen de doelgebieden natte natuur.

De voortgang in de nieuwe doelgebieden natte natuur (NGP) is vergelijkbaar met die van de van de doelgebieden (2000). In de nieuwe doelgebieden zijn minder projecten in voorbereiding ten opzichte van de doelgebieden 2000. Hieruit kan worden geconcludeerd dat een groot aantal projecten buiten de nieuwe doelgebieden in voorbereiding of in uitvoering is.

**Tabel 4.7. Overzicht voortgang binnen nieuwe doelgebieden natte natuur (NGP)**

| stand van zaken voortgang | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % 2003 | gemiddeld oppervlak (ha) |
|---|---|---|---|---|
| nog geen project | | 39546 | 61% | |
| in voorbereiding | 34 | 15856 | 25% | 466 |
| in uitvoering | 54 | 7793 | 1% | 144 |
| afgerond | 5 | 723 | 12% | 145 |
| gestopt | 4 | 696 | 1% | 174 |
| TOTAAL | 97 | 64614 | 100% | 666 |




**Afbeelding 4.7. Overzicht voortgang binnen nieuwe doelgebieden natte natuur (NGP)**

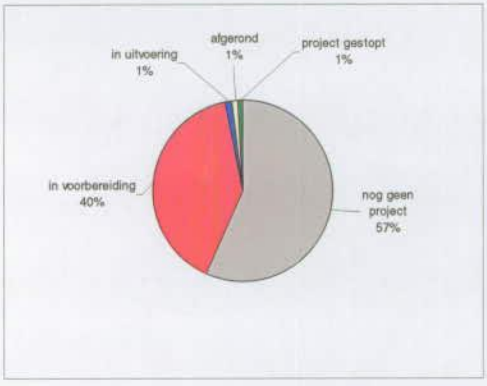
Wanneer de categorieën met elkaar worden vergeleken, valt op dat de huidige projecten verspreidt zijn over de categorieën. Hieruit blijkt dat er momenteel géén duidelijk prioritering is op doelgebieden met ernstige verdroging èn een areaal natte natuur >= 20%. Wel zijn er meer projecten opgestart in gebieden met >= 20% natte natuur. In deze gebieden zijn ook meer projecten in uitvoering of afgerond.

In het deelgebied Rivierengebied valt op dat een groot percentage van de doelgebieden niet in voorbereiding is genomen (93%). In de andere deelgebieden is het percentage iets lager (zie bijlage 7).

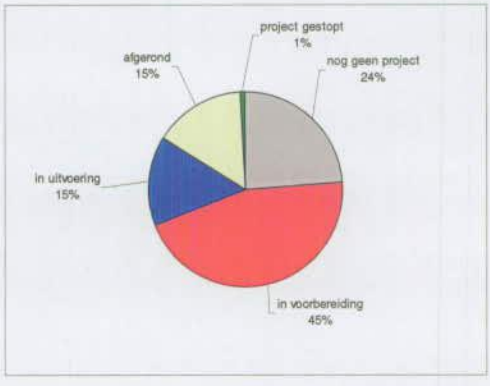
In de reconstructiegebieden Agrarische Enclave, IJsselvallei, Graafschap, Nijkerk en de Oost-Achterhoek heeft meer dan 50% van de nieuwe doelgebieden (2003) de status in voorbereiding of meer. In de andere gebieden is het percentage 'nog niet in voorbereiding' hoog. In de ernstig verdroogde doelgebieden 2003 kunnen de deelgebieden Binnenveld-Oost en Eindeloze Veluwe aan bovenstaande lijst worden toegevoegd. Voor de matig verdroogde doelgebieden (2003) valt op dat in de Eindeloze Veluwe nog geen projecten in voorbereiding zijn genomen. Verder valt op dat het percentage projecten in voorbereiding In de gering verdroogde doelgebieden (2003) groter is dan in de ernstig verdroogde gebieden (zie bijlage 8).

**Afbeelding 4.8. Overzicht voortgang categorieën binnen nieuwe doelgebieden natte natuur (NGP)**

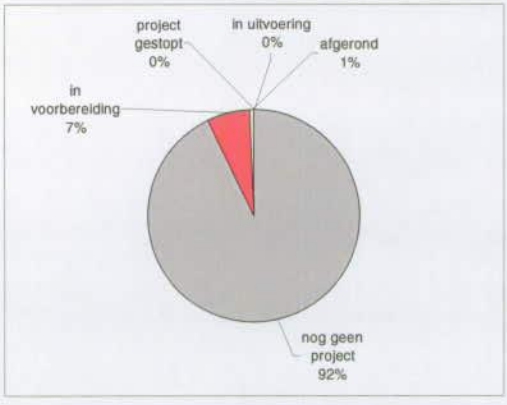
a. Geringe verdroging en areaal natte natuur < 20%;



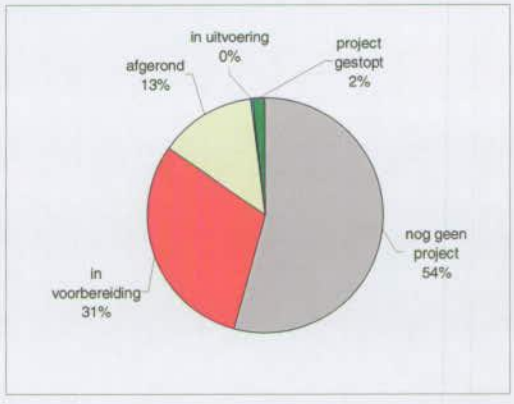

b. Geringe verdroging en areaal natte natuur >= 20%;




c. Matige verdroging en areaal natte natuur < 20%;



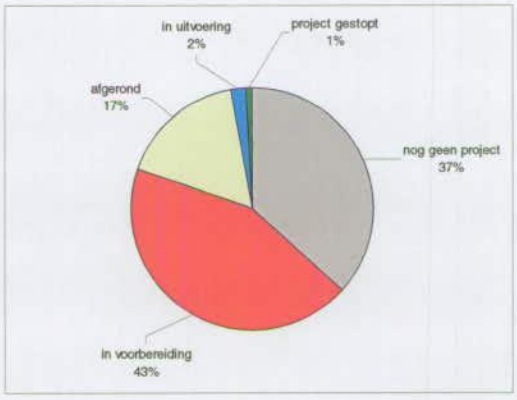

d. Matige verdroging en areaal natte natuur >= 20%;




e. Ernstige verdroging en areaal natte natuur < 20%;

Geen project in deze categorie.

f. Ernstige verdroging en areaal natte natuur >= 20%;



**Tabel 4.8. Overzicht voortgang categorieën binnen nieuwe doelgebieden natte natuur (NGP)**

a. Geringe verdroging en areaal natte natuur < 20%;

| stand van zaken voortgang | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % 2003 | gemiddeld oppervlak (ha) |
|---|---|---|---|---|
| nog geen project | | 10525 | 57% | |
| in voorbereiding | 16 | 7446 | 40% | 465 |
| in uitvoering | 4 | 201 | 1% | 50 |
| afgerond | 4 | 201 | 1% | 50 |
| gestopt | 3 | 177 | 1% | 59 |
| TOTAAL | 27 | 18550 | 100% | 687 |

b. Geringe verdroging en areaal natte natuur >= 20%;

| stand van zaken voortgang | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % 2003 | gemiddeld oppervlak (ha) |
|---|---|---|---|---|
| nog geen project | | 3441 | 24% | |
| in voorbereiding | 23 | 6486 | 45% | 282 |
| in uitvoering | 36 | 2189 | 15% | 61 |
| afgerond | 36 | 2189 | 15% | 61 |
| gestopt | 3 | 116 | 1% | 39 |
| TOTAAL | 98 | 14421 | 100% | 147 |

c. Matige verdroging en areaal natte natuur < 20%;

| stand van zaken voortgang | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % 2003 | gemiddeld oppervlak (ha) |
|---|---|---|---|---|
| nog geen project | | 732 | 92% | |
| in voorbereiding | 3 | 53 | 7% | 18 |
| in uitvoering | 0 | 0 | 0% | |
| afgerond | 1 | 4 | 1% | 4 |
| gestopt | 0 | 0 | 0% | |
| TOTAAL | 4 | 789 | 100% | 197 |

d. Matige verdroging en areaal natte natuur >= 20%;

| stand van zaken voortgang | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % 2003 | gemiddeld oppervlak (ha) |
|---|---|---|---|---|
| nog geen project | | 9605 | 54% | |
| in voorbereiding | 31 | 5472 | 31% | 177 |
| in uitvoering | 8 | 53 | 0% | 7 |
| afgerond | 35 | 2354 | 13% | 67 |
| gestopt | 4 | 287 | 2% | 72 |
| TOTAAL | 78 | 17771 | 100% | 228 |

e. Ernstige verdroging en areaal natte natuur >= 20%;

Geen project in deze categorie.

f. Ernstige verdroging en areaal natte natuur >= 20%;

| stand van zaken voortgang | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % 2003 | gemiddeld oppervlak (ha) |
|---|---|---|---|---|
| nog geen project | | 4815 | 37% | |
| in voorbereiding | 26 | 5703 | 43% | 219 |
| in uitvoering | 4 | 260 | 2% | 65 |
| afgerond | 36 | 2189 | 17% | 61 |
| gestopt | 3 | 116 | 1% | 39 |
| TOTAAL | 69 | 13083 | 100% | 190 |

## 4.3 Subsidie

In de enquêtes is voor elk afzonderlijk project getracht een overzicht te verkrijgen van de subsidiegelden. Daarnaast is nagegaan bij de subsidieverstrekkende instanties welke subsidies zijn verleend voor anti-verdrogingsprojecten in Gelderland.

De informatie betreffende de subsidiegelden is echter niet op een eenvoudige wijze te achterhalen. Een totaal overzicht van de subsidiegelden ontbreekt bij de verschillende projecten of de subsidieverstrekkende instanties hebben de subsidiegelden op een andere wijze gearchiveerd . Daarom is besloten in overleg met de opdrachtgever om dit onderwerp in dit onderzoek niet verder uit te werken.

# 5 MONITORING EN EVALUATIE

## 5.1 Monitoring

Na uitvoering van herstelmaatregelen is monitoring van fysisch-chemische en ecologische parameters van belang om inzicht te krijgen in de mate van herstel en het succes van de maatregelen. In slechts 48 van de 159 projecten wordt gemonitoord binnen het projectgebied en in het invloedsgebied. De volgende aspecten worden gemonitoord:

| Monitoring | Aantal projecten |
|---|---|
| Grondwater kwaliteit | 7 |
| Grondwater kwantiteit | 25 |
| oppervlaktewater kwantiteit | 13 |
| oppervlaktewater kwaliteit | 36 |
| Aquatische vegetatie | 23 |
| Terrestische vegetatie | 19 |
| Bodem kenmerken | 6 |

De frequentie en methode van monitoren varieert per project. Geconcludeerd kan worden dat er slechts beperkt wordt gemonitoord, terwijl dit in veel projecten wel vooraf als onderdeel is opgenomen. De redenen voor het beperkt uitvoeren van de monitoring zijn onder andere:

- Budgetproblemen;
- Geen duidelijk afspraken over verantwoordelijkheden en uitvoering monitoring;
- Overdragen monitoring andere instanties (bijvoorbeeld LNV);
- Het verlies van betrokkenheid na afronding project;
- Andere prioriteiten (stopzetten metingen).

Monitoring wordt door de verschillende instanties beperkt en niet uniform uitgevoerd. Tevens worden niet altijd de hydrologische parameters (grondwaterstanden, oppervlaktewaterpeil) gemonitoord en wordt de mate van herstel afgeleid aan de hand van vegetatieopnames of macrofaunaopnames. Hierdoor is de mate van herstel slechts beperkt of alleen op basis van expert judgement in te schatten.

## 5.2 Evaluatierapporten

Van enkele projecten waar is gemonitoord, zijn evaluatierapporten beschikbaar. In bijlage 5 zijn twee evaluatierapporten van de projecten Ampsen en de Bruuk opgenomen. Hier zijn de conclusies kort samengevat:

Ampsen: Met de analyse van gemeten grondwaterstanden op en rond het landgoed Ampsen, kan hydrologisch herstel niet worden aangetoond. Wel is er sprake van een aanwijzing dat grondwaterstanden ten westen van het landgoed licht gestegen zijn ten opzichte van die ten zuiden van het landgoed.

De Bruuk: In 1989 en 1997 zijn vegetatiekarteringen uitgevoerd, naast de monitoring van soorten. Vervolgens zijn de karteringen herleid tot waterstanden, zuurgraad en voedselrijkdom. Op basis van deze

waarnemingen kan geconcludeerd worden dat tussen 1989 en 2003 het areaal met een gunstige waterstand is toegenomen. In de Bruuk komen circa 32 Rode Lijst soorten voor, waaronder vele orchideeën. De duidelijke toename van Rode Lijst soorten laat zien dat er een herstel van de kwaliteit van het natuurgebied optreedt. Door aanvullende maatregelen (buiten het natuurgebied) zullen de gewenste hydrologische randvoorwaarden in het natuurgebied grotendeels worden behaald.

## 5.3 Ecologische evaluatie

Van een drietal projecten zijn monitoringsgegevens van de vegetatie beschikbaar na het uitvoeren van anti-verdrogingsmaatregelen. Het ging om de volgende projecten:
- Wildenborch (projectnummer 18)
- Het Klooster (projectnummer 21)
- Korte Broek (projectnummer 51)*

* In Korte Broek is naast hydrologische maatregelen ook de wijze van beheer aangepast, in de andere gebieden niet.

Aan de hand van de vegetatiegegevens is beoordeeld of er al dan geen herstel van de vegetatie is opgetreden. Dit is gedaan op basis van trends in Ellenbergwaarden, soortenaantallen en natuurwaarden. De gegevens van de drie gebieden zijn terug te vinden in bijlage 4.

**Wildenborch**
Het gaat hier om een landgoedbos met de natuurdoeltypen Kleibos vochtig, Kleibos droog, Leembos, en Beekbegeleidend bos.

In 1995 zijn in dit gebied antiverdrogingsmaatregelen uitgevoerd. De opnamevlakken (pq's) zijn vrijwel allemaal jaarlijks opgenomen in de periode 1997-2001. Opname vond plaats rond eind april-begin mei. Alleen in de jaren '97 en '01 zijn de opnamen in juni of half mei opgenomen.

In het huidige Vogelkers-Essenbos zijn slechts beperkte veranderingen in de soortensamenstelling opgetreden. De veranderingen lijken voort te komen uit de voortschrijdende ontwikkeling van het bos. Soorten verdwijnen uit de kruidlaag of struiklaag en nemen toe in de boomlaag. Door de verdichting van de boomlaag neemt de bedekking van de kruidlaag licht af. Soorten die in enkele pq's in bedekking afnemen of verdwijnen zijn o.a. *Stachys sylvatica*, *Urtica dioica*, *Listera ovata*, *Anemone nemorosa* en *Polygonatum multiflorum*. Terwijl deze karakteristieke kruidachtigen afnemen, nemen door de toegenomen beschaduwing de algemene mossen als *Brachythecium rutabulum*, *Eurhynchium prealongum*, *Hypnum cupressiforme* en *Mnium hornum* toe.

Net als uit de soortensamenstelling is uit de samengestelde Ellenbergwaarden per pq geen trend of verandering in de waterhuishouding af te lezen. Het vochtgehalte en het percentage freatofyten verandert niet, met uitzondering van de pq's 3564 en 3571, waar een lichte toename is te zien. De Ellenbergwaarden voor stikstof vertonen eveneens

geen verschuiving (m.u.v. van lichte verschuivingen in 3564 (af), 3592 (af) en 3570 (toe)). De natuurwaarde blijft vrijwel overal gelijk.

PQ 3577 wijkt in 2000 sterk van de andere jaren af qua soortensamenstelling. Naast een aantal gemeenschappelijke soorten missen een aantal constante soorten en verschijnen er een aantal nieuwe soorten (waaronder struiken). Mogelijk zit hier een fout in het databestand.

**Het Klooster**
Het gaat hier om een bos met de volgende natuurdoeltypen: Kleibos vochtig, Kleibos droog, Leembos, en Beekbegeleidend bos.

In 1998 zijn in dit gebied antiverdrogingsmaatregelen uitgevoerd. De pq's zijn vrijwel allemaal jaarlijks opgenomen in de periode 1997-2001. Opname vond plaats rond eind april-begin mei, met uitzondering van 1997 (eind mei, begin juni).

Aan de hand van de vegetatie zijn geen structurele veranderingen af te lezen. Hier en daar verandert de soortensamenstelling van de kruid- en of moslaag licht, maar deze is niet aan een veranderde waterhuishouding toe te wijzen en hangt niet samen met een bepaald natuurdoeltype. Uitzondering hierop vormt pq 3662 waarin soorten als *Galium palustre*, *Carex pseudocyperus*, *Lycopus europeus*, *Scutellaria galiriculata* en *Lysimachia nummularia* zijn toegenomen. In pq 3584 is na twee jaar de bedekking van de boomlaag vermindert. Dit resulteerde in een toename van het aantal grassoorten en daarmee de bedekking van de kruidlaag.

Aan de hand van de Ellenbergwaarden zijn wel enkele veranderingen te zien. Plaatselijk lijkt het gebied aan de hand van de Ellenbergwaarde voor vocht en/of het percentage freatofyten iets vochtiger te zijn geworden. Dit is te zien in de pq's 3451, 3584, 3647, 3651, 3662, 3667, 3671 (m.u.v. 3662 is dit niet aan de soortensamenstelling te zien). Pq 3595 lijkt iets droger te zijn geworden (niet aan soortensamenstelling te zien).
De natuurwaarden, de Ellenbergwaarden voor stikstof en het soortenaantal blijven vrij constant. Plaatselijk nemen zij toe of af.

**Korte Broek**
Het gaat hier om een gebied met als natuurdoeltype moeras en bloemrijk grasland.

In 1998 zijn in dit gebied antiverdrogingsmaatregelen (beheersmaatregelen) uitgevoerd. De pq's zijn opgenomen in de periode 1998-2001.

In het Korte Broek zijn duidelijk veranderingen af te lezen aan de soortensamenstelling. Het gebied wordt vochtiger, soorten van drogere graslanden als *Agrostis capillaris*, *Trifolium repens*, *Ranunculus repens* en *Cerastium fontanum* nemen af terwijl *Equisetum fluviatile* en *Juncus acutiflorus* plaatselijk toenemen. Andere vochtige soorten die toenemen zijn o.a. *Galium palustre*, *Cardamine pratensis*, *Scutellaria galericulata*, *Mentha aquatica*, *Cirsium palustre*, *Lotus uliginosus*, *Carex curta*, *Ranunculus flammula* en *Agrostis canina*. Met name deze laatste soort neemt plaatselijk sterk toe, wat in combinatie met de andere toegenomen soorten lijkt te wijzen op het plaatselijk langer vasthouden van regenwater.

Naast de soorten van vochtige schrale graslanden is ook een aantal varens als *Blechnum spicatum*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas* en *Dryoptheris carthusiana* verschenen (pq 3489 en 3490). In deze twee pq's zijn ook de "natte" mossen *Sphagnum spec.*, *Philonotis fontana* en *Pellia epiphylla* aangetroffen. *Scirpus cetaseus* en *Carex vesicaria* zijn na 1998 verdwenen.

Vergelijking van de Ellenbergwaarden voor vocht en het percentage freatofyten laten eveneens zien dat het gebied vochtiger wordt. De Ellenbergwaarden voor stikstof nemen plaatselijk licht af, de natuurwaarde neemt toe.

**Conclusies**
In de Wildenborch zijn geen effecten van de vernatting waargenomen. Ook in 't Klooster zijn geen effecten waargenomen m.u.v. 1 pq. In het Korte Broek zijn wel duidelijke effecten te zien. De monitoringsperiode van de drie projecten is vergelijkbaar.

Uit de enquêteformulieren van de betreffende projecten blijkt dat voor de Wildenborch geen herstel wordt aangegeven, en dat bij 't Klooster en Korte Broek sprake is van enigszins herstel. Dit komt dus goed overeen met de interpretatie van de vegetatiegegevens.

Het niet optreden van herstel na het uitvoeren van maatregelen zou kunnen betekenen dat de maatregelen niet aanslaan. Een andere mogelijkheid is dat de monitoringsperiode te kort is in de bosgebieden. Ontwikkelingen gaan hier langzamer dan in grazige vegetatietypen.

De trends in Ellenbergwaarden komen redelijk overeen met de trends in de werkelijke soortensamenstelling, behalve bij 't Klooster. De Ellenbergwaarden duiden hier wel op enig herstel, terwijl dat in de soortensamenstelling niet is terug te vinden. Waarschijnlijk zijn bij de berekening van de Ellenbergwaarden de bedekkingen meegenomen. Hierdoor kunnen kleine verschuivingen optreden, die aan de hand van de soortensamenstelling en de ruwe bedekkingen niet zo snel opvallen.

# 6 VERDROGINGSHERSTEL

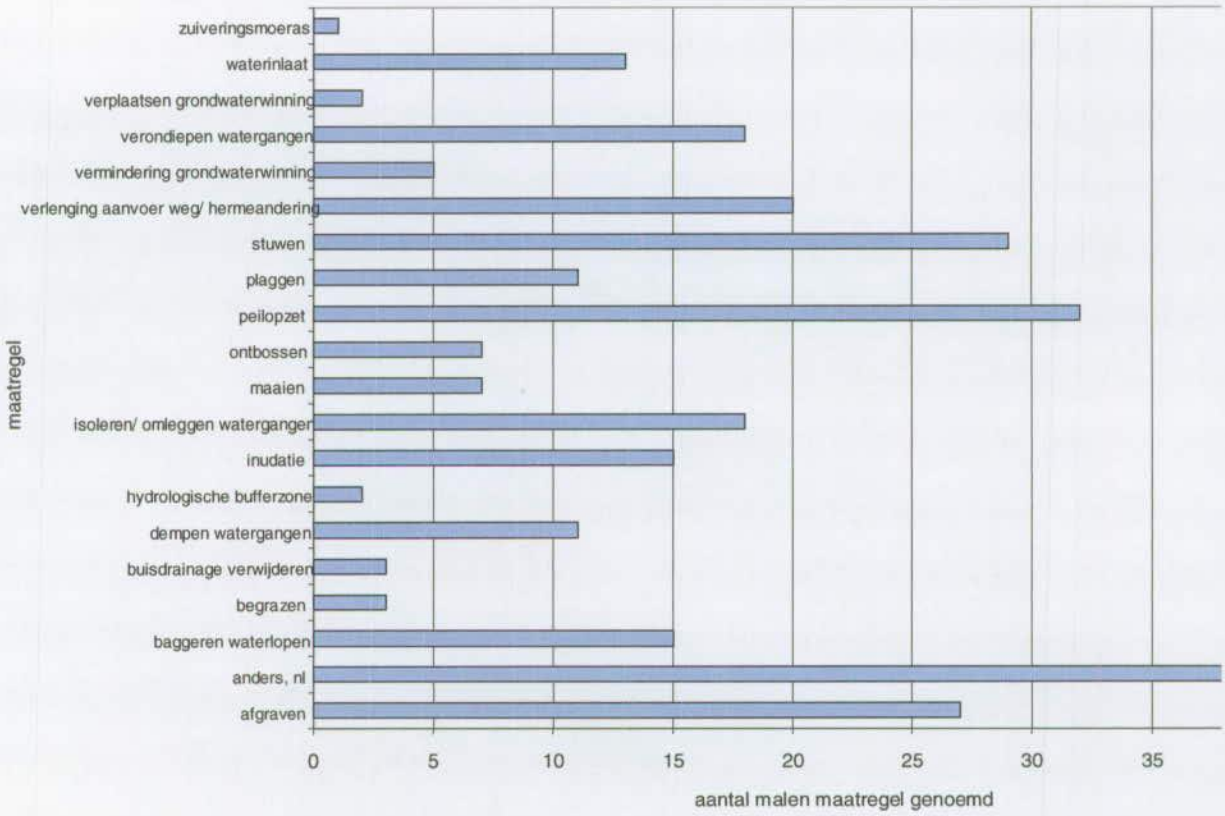
## 6.1 Maatregelen

Van 70 projecten zijn de maatregelen bekend, die genomen zijn om de verdroging te bestrijden. Een overzicht is gegeven in tabel 6.1. Vaak worden er verschillende maatregelen tegelijk genomen om de verdroging te bestrijden (zie ook enquêtes). Het gemiddeld aantal maatregelen is 4, het maximum is 13 (voor het Wissels veen). De meest genoemde maatregelen (> 20 keer) zijn:

- Afgraven;
- Stuwen;
- Peilopzet;
- Hermeandering;
- Anders (bv afkoppelen, aanleg retentiebekkens, aanleg infiltratievoorziening).

In onderstaand overzicht worden de maatregelen die uitgevoerd zijn in de projecten kort weergegeven.

**Tabel 6.1. Overzicht maatregelen binnen projecten**



Tijdens de interviews met de betrokken instanties is geïnventariseerd of de uitgevoerde anti-verdrogingsmaatregelen aan de duurzaamheidsprincipes (WB21) voldoen. Hieronder wordt een korte opsomming gegeven van de definitie van duurzaamheid zoals gehanteerd door de diverse instanties:

| | Definitie duurzaamheid maatregelen* | Instantie |
|---|---|---|
| 1. | Hands-off maatregelen<br>Beperkt beheer, natuurlijk systeem | WS R&IJ |
| 2. | Levensduur 5- 15 jaar<br>Alle maatregelen mogelijk gericht op beoogde effect | BG, SBB, NM |
| 3. | Langdurig herstel van het systeem tot gevolg<br>Alle maatregelen mogelijk gericht op watersysteem | Vitens, WS V&E, WS Veluwe, DLG |

*De definities zijn tevens beschreven in de verslagen van de interviews.

Uit bovenstaande definities blijkt dat de instanties het begrip 'duurzaam' verschillend interpreteren. Bij de uitvoering van maatregelen wordt door alle instanties de voorkeur gegeven aan hands-off maatregelen. In de bovenstaande lijst van maatregelen kunnen de volgende maatregelen als 'hands-off' maatregel worden beschouwd:
- Afgraven;
- Dempen watergangen;
- Ontbossen;
- Verlenging aanvoer weg/ hermeandering;
- Vermindering grondwaterwinning;
- Verplaatsen grondwaterwinning.

Hands-off maatregelen nemen echter meer ruimte in beslag dan technische maatregelen. De beschikbare ruimte is vaak beperkt aanwezig. Daarnaast hebben hand-off maatregelen vaak een groter hydrologische uitstraling naar het omliggende gebied. Door de geringe acceptatie van negatieve effecten op de directe omgeving kunnen deze maatregelen moeilijk gerealiseerd worden. In de praktijk wordt daarom vaak teruggevallen op technische maatregelen zoals stuwen en dammen.

## 6.2 Opgetreden herstel

Het opgetreden herstel wordt in dit hoofdstuk beschreven voor de projecten:
- Binnen verdroogde (GBV) gebieden;
- Binnen doelgebieden natte natuur;
- Binnen doelgebieden natte natuur binnen de GBV-gebieden en projecten buiten de verdroogde gebieden (GBV);
- Totaal verdrogingsprojecten;
- Binnen nieuwe doelgebieden natte natuur, Natuurgebiedsplan (NGP).

De mate van herstel binnen de diverse categorieën is niet alleen beschouwd voor heel Gelderland, maar ook verder uitgesplitst naar de provinciale deelgebieden en de reconstructiedeelgebieden (zie hiervoor bijlage 7 en 8).

Ten opzichte van de evaluatie 2000 zijn drie aanvullende categorieën toegevoegd namelijk: 'nog geen project', 'project gestopt' en 'te vroeg voor beoordeling'.

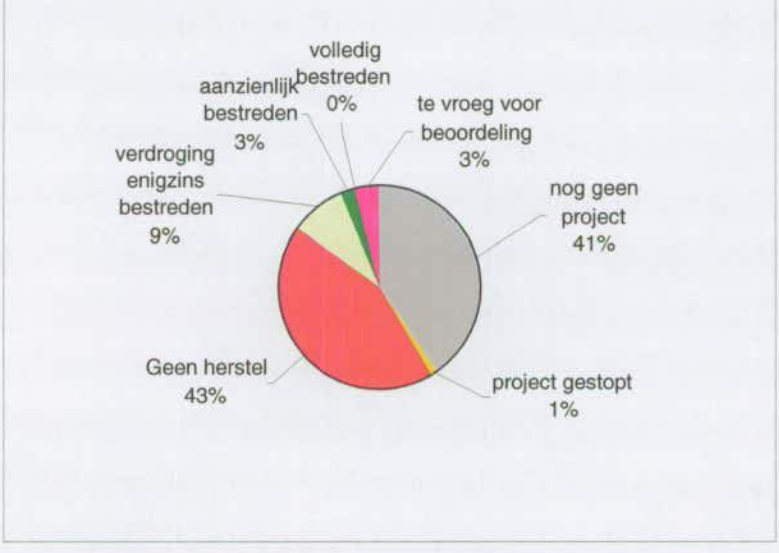
### 6.2.1 Binnen verdroogde gebieden (GBV)

Tabel 6.2 en afbeelding 6.2 geven de mate van herstel weer binnen de verdroogde gebieden (GBV). Er is één gebied waar volledig herstel is opgetreden (Groenlose Slinge). In 3 procent van de gebieden is aanzienlijk herstel opgetreden, terwijl in 9 procent van de gebieden sprake is van enigszins herstel. In het overgrote deel van de projecten is echter geen sprake van herstel, of de informatie ontbreekt nog op dit moment.

De percentages zijn vergelijkbaar die van de evaluatie van 2000. Er is dus nauwelijks sprake van enige vooruitgang. Dit betekent ook dat de beoogde doelstelling om in 2005, 25% van het verdroogde areaal de gewenste hydrologische situatie voor natte natuur te herstellen nog ver weg is.

**Tabel 6.2a. Overzicht herstel binnen verdroogde gebieden (GBV)**

| stand van zaken voortgang 2003 | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % totale oppervlakte | gemiddeld oppervlak (ha) | % totale oppervlakte 2000 |
|---|---|---|---|---|---|
| nog niet bekend/nog geen project | | 30325 | 41% | | 55 |
| project gestopt | 4 | 596 | 1% | 149 | |
| te vroeg voor beoordeling | 11 | 2584 | 3% | 235 | |
| geen herstel | 53 | 32363 | 43% | 611 | 33 |
| verdroging enigszins bestreden | 27 | 6676 | 9% | 247 | 9 |
| aanzienlijk bestreden | 6 | 1996 | 3% | 333 | 3 |
| volledig bestreden | 1 | 29 | 0% | 29 | 0 |
| TOTAAL | 102 | 73974 | 100% | 725 | |




**Afbeelding 6.2. Overzicht herstel binnen verdroogde gebieden (GBV)**

In het Rivierengebied is de mate van herstel groter dan in de andere deelgebieden.

De voortgang van het herstel ten opzichte van de voorgaande jaren is gering. In de onderstaande tabel zijn de mate van herstel en de doelstellingen 2000, 2005 beschreven. Na enige jaren vooruitgang blijkt dat er momenteel een stagnatie optreedt van de mate van herstel.

**Tabel 6.2b. voortgang mate van herstel binnen de GBV-gebieden**

| | 1994 | 1996 | 2000 | 2003 | doel 2000 | doel 2005 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Enigszins herstel | 2% | 2% | 9% | 9% | | |
| Aanzienlijk herstel | | 1% | 3% | 3% | | |
| Volledig herstel | | | | | 13% | 25% |

Van de 102 projecten in de verdroogde gebieden (GBV) zijn er 52 afgerond. Binnen het areaal van de afgeronde projecten (= 11072 ha) blijkt in 18% sprake te zijn van aanzienlijk herstel. Ook hier zijn de resultaten vergelijkbaar met die van 2000 (tabel 6.3). In 51% van het areaal blijkt enigszins herstel te zijn opgetreden (dit is helaas niet met de gegevens van 2000 te vergelijken omdat hierover geen percentages zijn opgenomen).

**Tabel 6.3. mate van herstel in de afgeronde projecten binnen de GBV-gebieden**

| stand van zaken voortgang 2003 | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % totale oppervlakte | gemiddeld oppervlak (ha) | % totale oppervlakte 2000 |
|---|---|---|---|---|---|
| geen herstel | 12 | 1094 | 10% | 91 | ? |
| verdroging enigszins bestreden | 25 | 5624 | 51% | 225 | ? |
| aanzienlijk bestreden | 6 | 1996 | 18% | 333 | 20 |
| volledig bestreden | 1 | 29 | 0% | 29 | 0 |
| te vroeg voor beoordeling | 8 | 2328 | 21% | 291 | |
| TOTAAL | 52 | 11072 | 100% | 213 | |

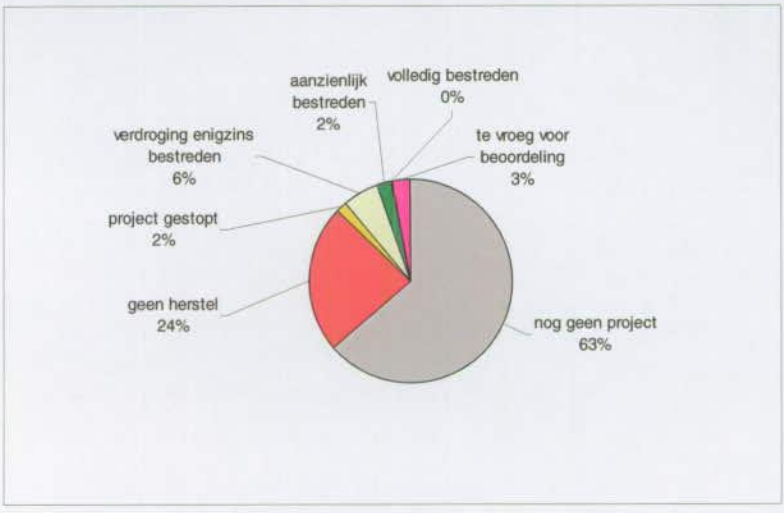
## 6.2.2 Binnen doelgebieden natte natuur

In figuur 6.4 en tabel 6.4 is het herstel zichtbaar gemaakt binnen de doelgebieden natte natuur. De mate van herstel in 2003 is gelijk aan het beeld in 2000. Het aantal projecten waar verdroging volledig is bestreden is 8. In 2003 is ten opzichte van 2000 de projecten 'geen herstel' onderverdeeld in vier categorieën.

**Tabel 6.4. Overzicht herstel binnen doelgebieden natte natuur**

| stand van zaken voortgang 2003 | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % totale oppervlakte | gemiddeld oppervlak (ha) | % totale oppervlakte 2000 |
|---|---|---|---|---|---|
| nog niet bekend/nog geen project | | 74499 | 64% | | |
| project gestopt | 5 | 2005 | 2% | 401 | |
| te vroeg voor beoordeling | 15 | 3237 | 3% | 216 | |
| geen herstel | 52 | 27738 | 24% | 533 | 92 |
| verdroging enigszins bestreden | 36 | 6662 | 6% | 185 | 6 |
| aanzienlijk bestreden | 8 | 2746 | 2% | 343 | 2 |
| volledig bestreden | 8 | 289 | 0% | 36 | 0 |
| TOTAAL | 124 | 117176 | 100% | 945 | |

Als het arealen van de doelgebieden natte natuur in 2003 wordt vergeleken met die van 2000, blijken er een aantal verschillen op te treden. De mate van herstel is in een aantal projecten anders ingeschat op basis van nieuwe inzichten of vanwege andere natuurdoelen (zie ook bijlage 6 verschillen 2000-2003).




**Afbeelding 6.4. Overzicht herstel binnen doelgebieden natte natuur**

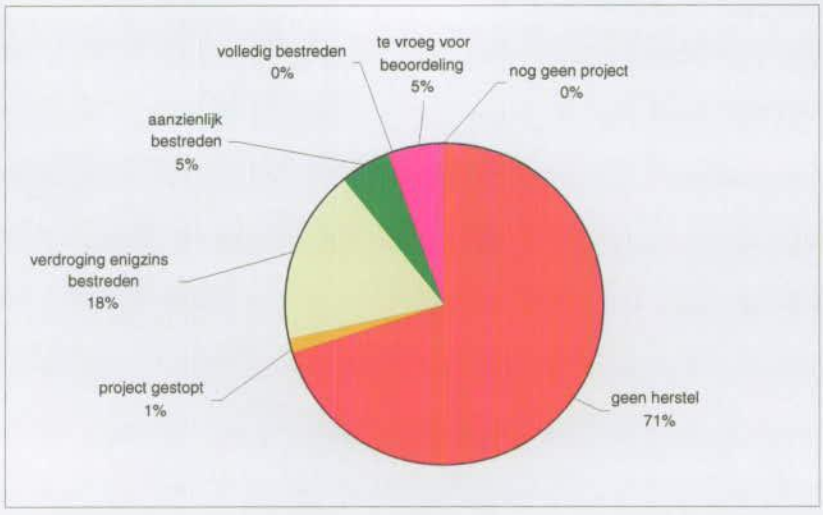
In de doelgebieden natte natuur is de mate van herstel laag voor alle deelgebieden in de provincie. In Oost-Gelderland en Veluwe/Vallei is het herstel in de doelgebieden iets minder dan in het Rivierengebied.

### 6.2.3 Doelgebieden binnen verdroogde gebieden (GBV) en projecten buiten de verdroogde gebieden (GBV)

Tabel 6.5 en afbeelding 6.5 laten zien dat de mate van herstel in de doelgebieden binnen de GBV-gebieden en de projecten buiten de GBV-gebieden een positiever beeld geeft dan bij de doelgebieden natte natuur. Het areaal 'enigszins bestreden' is ten opzichte van 2000 groter geworden omdat meerdere projecten zijn afgerond.

**Tabel 6.5. Overzicht herstel in doelgebieden natte natuur binnen de GBV-gebieden en projecten buiten de verdroogde gebieden (GBV)**

| stand van zaken voortgang 2003 | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % totale oppervlakte | gemiddeld oppervlak (ha) | % totale oppervlakte 2000 |
|---|---|---|---|---|---|
| nog niet bekend/nog geen project | | | 0 | | |
| project gestopt | 13 | 3557 | 5% | 274 | |
| te vroeg voor beoordeling | 6 | 977 | 1% | 163 | |
| geen herstel | 50 | 48827 | 71% | 977 | 82 |
| verdroging enigszins bestreden | 29 | 12429 | 18% | 429 | 13 |
| aanzienlijk bestreden | 5 | 3809 | 5% | 762 | 6 |
| volledig bestreden | 1 | 271 | 0% | 271 | 0 |
| TOTAAL | 104 | 69872 | 100% | 653 | |



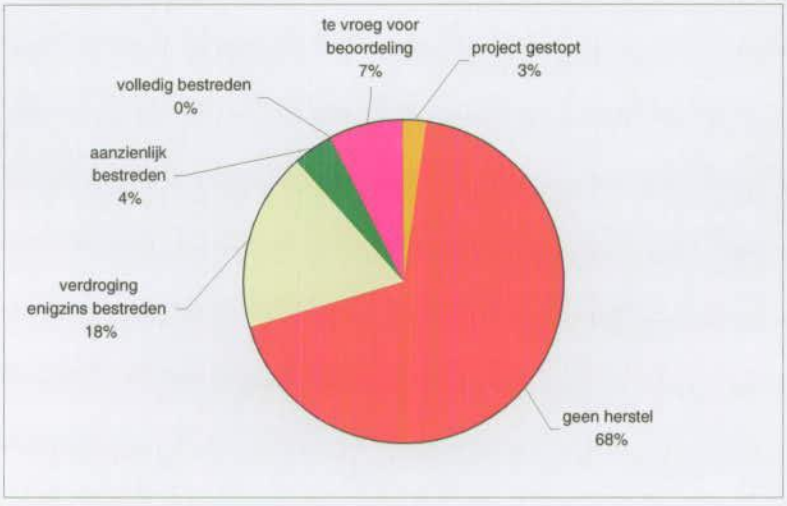

**Afbeelding 6.5. Overzicht herstel binnen doelgebieden natte natuur binnen de GBV-gebieden en projecten buiten de verdroogde gebieden (GBV)**

### 6.2.4 Totaal verdrogingsprojecten

Tabel 6.6 en afbeelding 6.6 geven een beeld van het herstel binnen het totaal aan verdrogingsprojecten. Het beeld van de mate van herstel in 2003 is vergelijkbaar met dat van 2000. Opvallend is het verschil in de categorie 'aanzienlijk bestreden', hier lijkt sprake van een afname ten opzichte van 2000. Het verschil is voornamelijk te verklaren door verbeterde inzichten in de mate van herstel en in een andere interpretatie van de projectleiders (bijlage 6).

**Tabel 6.6. Overzicht herstel binnen totaal projecten**

| stand van zaken voortgang 2003 | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % totale oppervlakte | gemiddeld oppervlak (ha) | % totale oppervlakte 2000 |
|---|---|---|---|---|---|
| nog niet bekend/nog geen project | 4 | 29 | 0% | 7 | |
| project gestopt | 7 | 2507 | 3% | 358 | |
| te vroeg voor beoordeling | 16 | 7013 | 7% | 438 | |
| geen herstel | 76 | 66563 | 68% | 876 | 61 |
| verdroging enigszins bestreden | 45 | 17728 | 18% | 394 | 26 |
| aanzienlijk bestreden | 9 | 4120 | 4% | 458 | 13 |
| volledig bestreden | 2 | 289 | 0% | 145 | 0 |
| TOTAAL | 159 | 98249 | 100% | 427 | |




**Afbeelding 6.6. Overzicht herstel binnen totaal projecten**

In het Rivierengebied is de mate van herstel aanzienlijk hoger dan in de andere deelgebieden. In het Rivierengebied zijn dan ook alle projecten afgerond (zie bijlage 7).

De reconstructiegebieden Agrarische Enclave en Barneveld vertonen een hoog percentage 'aanzienlijk bestreden'. In vrijwel alle andere gebieden is het percentage 'geen herstel' groot. (Eemland, Eindeloze Veluwe, Harmonie, Nijkerk, Graafschap, IJsselvallei, Randmeren en de Oost-Achterhoek).

### 6.2.5 Herstel HEN-SED wateren

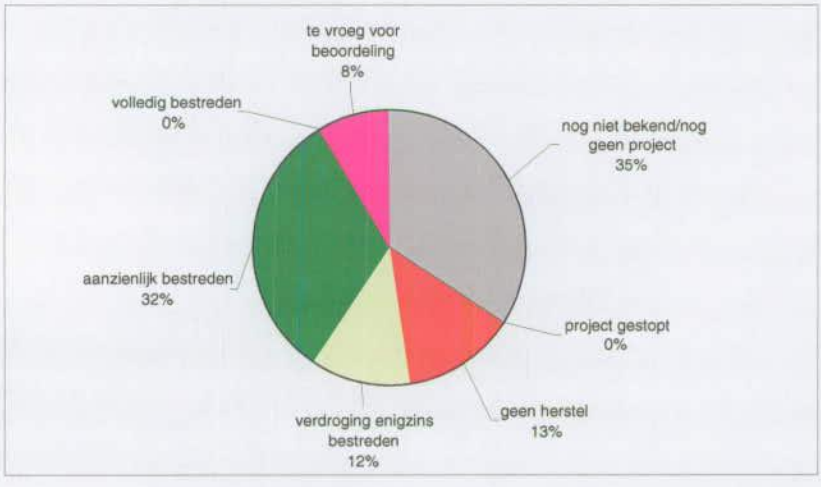
In Gelderland zijn 53 HEN/SED wateren als verdroogd aangemerkt (zie bijlage 3). In 25 HEN/SED wateren zijn antiverdrogingsprojecten opgestart.

Tabel 6.7 en afbeelding 6.7 geven de mate van herstel weer in de verdroogde HEN en SED wateren. Voor de HEN/SED wateren is geen vergelijking met 2000 te maken omdat de voortgang toen niet voor deze wateren is onderzocht.

Het areaal van de HEN/SED wateren waar de verdroging 'aanzienlijk' is bestreden, is 32%. Dit is aanzienlijk hoger dan in de verdroogde gebieden (GBV) of doelgebieden. Reden hiervoor is dat de hydrologische maatregelen in de wateren direct leiden tot een zichtbaar herstel, terwijl het in natte natuurgebieden enkele jaren kan duren voordat enig herstel zichtbaar wordt. Daarnaast is een groot percentage projecten reeds afgerond.

**Tabel 6.7. Overzicht mate van herstel HEN/SED wateren**

| stand van zaken voortgang | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % 2003 | gemiddeld oppervlak (ha) |
|---|---|---|---|---|
| nog niet bekend/nog geen project | 28 | 3067 | 35% | |
| project gestopt | 1 | 1 | 0% | 1 |
| te vroeg voor beoordeling | 4 | 752 | 8% | 188 |
| geen herstel | 9 | 1201 | 13% | 133 |
| verdroging enigszins bestreden | 7 | 1068 | 12% | 153 |
| aanzienlijk bestreden | 3 | 2892 | 32% | 964 |
| volledig bestreden | 1 | 19 | 0% | 19 |
| TOTAAL | 53 | 9000 | 100% | 360 |




**Afbeelding 6.7. Overzicht mate van herstel HEN/SED wateren**

### 6.2.6 Mate van herstel binnen nieuwe doelgebieden natte natuur (NGP)

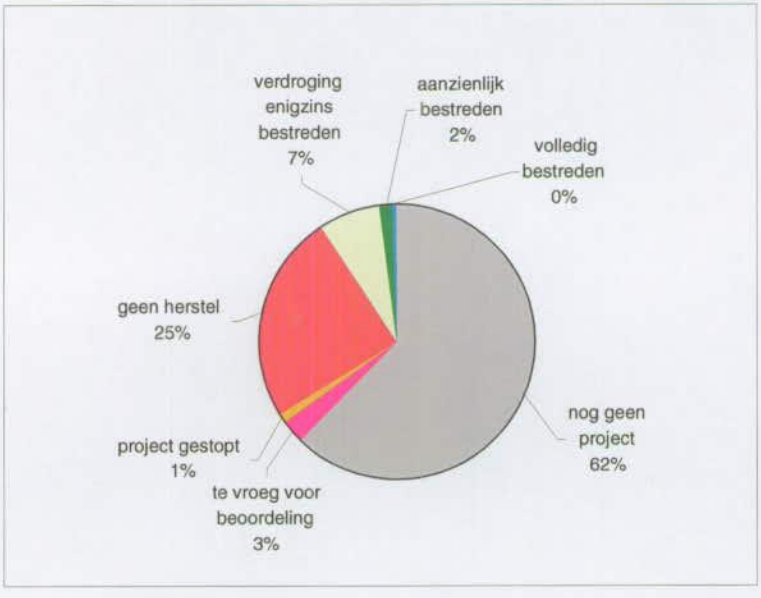
Tabel 6.8 en afbeelding 6.8 geven een overzicht van de mate van herstel binnen de nieuw begrensde doelgebieden natte natuur, zowel in aantal projecten als in areaal (totalen). Het totale oppervlak nieuw doelgebied natte natuur (NGP) is 64614 ha. ten opzicht van 117.176 ha voor de doelgebieden (2000).

In tabel 6.9a-e en afbeelding 6.9a-e wordt een overzicht gegeven van de verschillende klassen.

De mate van herstel in de nieuwe doelgebieden natte natuur (NGP) is vergelijkbaar met dat van de doelgebieden (2000). In de nieuwe doelgebieden zijn voor minder gebieden projecten opgestart ten opzichte van de doelgebieden 2000. Hieruit kan worden geconcludeerd dat een groot aantal projecten buiten de nieuwe doelgebieden in voorbereiding of in uitvoering zijn.

**Tabel 6.8. Overzicht mate van herstel binnen nieuwe doelgebieden natte natuur (NGP)**

| stand van zaken voortgang | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % 2003 | gemiddeld oppervlak (ha) |
|---|---|---|---|---|
| nog niet bekend/nog geen project | | 41516 | 62% | |
| project gestopt | 9 | 1970 | 3% | 219 |
| te vroeg voor beoordeling | 4 | 696 | 1% | 174 |
| geen herstel | 42 | 16423 | 25% | 391 |
| verdroging enigszins bestreden | 31 | 4777 | 7% | 154 |
| aanzienlijk bestreden | 9 | 1029 | 2% | 114 |
| volledig bestreden | 2 | 172 | 0% | 86 |
| TOTAAL | 97 | 64614 | 100% | 666 |



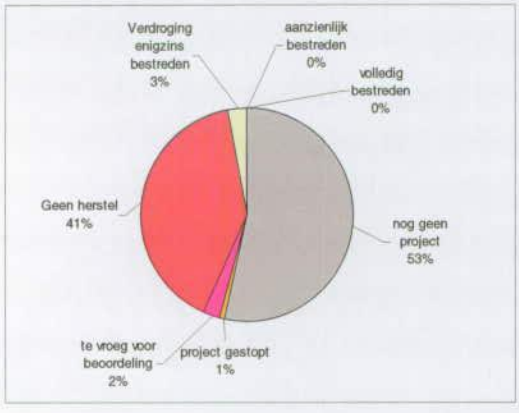

**Afbeelding 6.8. Overzicht mate van herstel nieuwe doelgebieden natte natuur (NGP)**

Wanneer de overzichten van elke categorie met elkaar worden vergeleken valt op dat de huidige projecten verspreidt zijn over de categorieën. Hieruit blijkt dat er momenteel geen duidelijk prioritering is op doelgebieden met ernstige verdroging en een areaal natte natuur >= 20%. Wel zijn er meer projecten opgestart in gebieden met >= 20% natte natuur. In deze gebieden lijkt ook meer herstel te zijn opgetreden dan in de gebieden met minder dan 20% natte natuur.

In het deelgebied Oost-Gelderland is enigszins herstel opgetreden, in de andere deelgebieden is het herstel minimaal (zie bijlage 7).

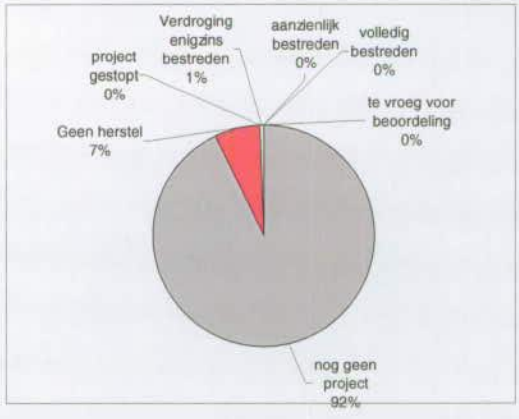
In de reconstructiedeelgebieden Agrarische Enclave, Graafschap en West-Achterhoek-Liemers is enigszins herstel opgetreden, in de andere deelgebieden is het herstel minimaal (zie bijlage 8).

a. Geringe verdroging en areaal natte natuur < 20%;

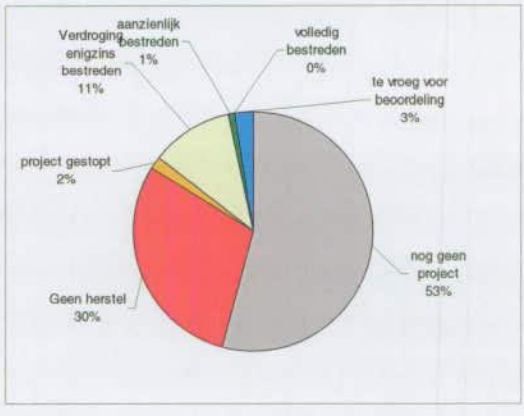



b. Geringe verdroging en areaal natte natuur >= 20%;

c. Matige verdroging en areaal natte natuur < 20%;



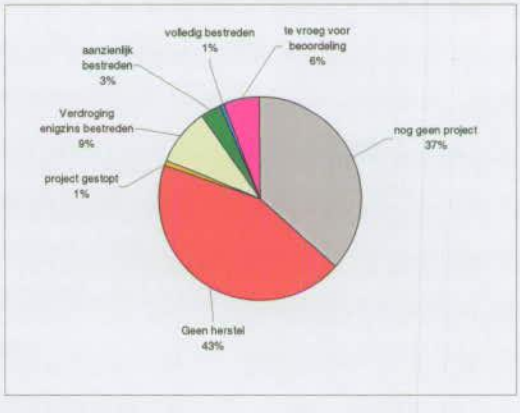

d. Matige verdroging en areaal natte natuur >= 20%;




e. Ernstige verdroging en areaal natte natuur < 20%;

Geen project in deze categorie.

f. Ernstige verdroging en areaal natte natuur >= 20%;




**Afbeelding 6.9. Overzicht mate van herstel categorieen binnen nieuwe doelgebieden natte natuur (NGP)**

## Weer afwijkingen in tabel en figuren (alleen a en b)

a. Geringe verdroging en areaal natte natuur < 20%;

| stand van zaken voortgang | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % 2003 | gemiddeld oppervlak (ha) |
|---|---|---|---|---|
| nog niet bekend/nog geen project | | 10246 | 55% | |
| project gestopt | 3 | 177 | 1% | 59 |
| te vroeg voor beoordeling | 7 | 476 | 3% | 68 |
| geen herstel | 23 | 7787 | 42% | 339 |
| verdroging enigszins bestreden | 12 | 502 | 3% | 42 |
| aanzienlijk bestreden | 3 | 14 | 0% | 5 |
| volledig bestreden | 1 | 2 | 0% | 2 |
| TOTAAL | 49 | 18550 | 100% | 379 |

b. Geringe verdroging en areaal natte natuur >= 20%;

| stand van zaken voortgang | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % 2003 | gemiddeld oppervlak (ha) |
|---|---|---|---|---|
| nog niet bekend/nog geen project | | 5891 | 41% | |
| project gestopt | 3 | 116 | 1% | 39 |
| te vroeg voor beoordeling | 7 | 519 | 4% | 74 |
| geen herstel | 31 | 6820 | 47% | 220 |
| verdroging enigszins bestreden | 19 | 1184 | 8% | 62 |
| aanzienlijk bestreden | 7 | 440 | 3% | 63 |
| volledig bestreden | 2 | 85 | 1% | 43 |
| TOTAAL | 69 | 14421 | 100% | 209 |

c. Matige verdroging en areaal natte natuur < 20%;

| stand van zaken voortgang | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % 2003 | gemiddeld oppervlak (ha) |
|---|---|---|---|---|
| nog niet bekend/nog geen project | | 732 | 92% | |
| project gestopt | 0 | 0 | 0% | |
| te vroeg voor beoordeling | 0 | 0 | 0% | |
| geen herstel | 10 | 53 | 7% | 5 |
| verdroging enigszins bestreden | 2 | 4 | 1% | 2 |
| aanzienlijk bestreden | 0 | 0 | 0% | |
| volledig bestreden | 0 | 0 | 0% | |
| TOTAAL | 12 | 789 | 100% | 66 |

d. Matige verdroging en areaal natte natuur >= 20%;

| stand van zaken voortgang | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % 2003 | gemiddeld oppervlak (ha) |
|---|---|---|---|---|
| nog niet bekend/nog geen project | | 10350 | 58% | |
| project gestopt | 4 | 287 | 2% | 72 |
| te vroeg voor beoordeling | 7 | 458 | 3% | 65 |
| geen herstel | 37 | 5309 | 30% | 143 |
| verdroging enigszins bestreden | 24 | 1978 | 11% | 82 |
| aanzienlijk bestreden | 6 | 135 | 1% | 22 |
| volledig bestreden | 0 | 0 | 0% | |
| TOTAAL | 78 | 17771 | 100% | 228 |

e. Ernstige verdroging en areaal natte natuur >= 20%;

Geen project in deze categorie

f. Ernstige verdroging en areaal natte natuur >= 20%;

| stand van zaken voortgang | aantal projecten | oppervlakte (ha) | % 2003 | gemiddeld oppervlak (ha) |
|---|---|---|---|---|
| nog niet bekend/nog geen project | | 5678 | 43% | |
| project gestopt | 3 | 116 | 1% | 39 |
| te vroeg voor beoordeling | 9 | 747 | 6% | 83 |
| geen herstel | 29 | 5695 | 44% | 196 |
| verdroging enigszins bestreden | 19 | 1184 | 9% | 62 |
| aanzienlijk bestreden | 7 | 440 | 3% | 63 |
| volledig bestreden | 2 | 85 | 1% | 43 |
| TOTAAL | 69 | 13083 | 100% | 190 |

**Tabel 6.9. Overzicht mate van herstel categorieen binnen nieuwe doelgebieden natte natuur (NGP)**

# 7 INTERVIEWS

## 7.1 Interviews 2003

Alle geïnterviewden waren zeer bereidwillig om over hun ervaringen met verdrogingsbestrijding te praten. Hieronder worden de belangrijkste conclusies kort verwoord.

**Houding organisatie tav verdrogingsbestrijding**
Alle organisaties vinden dat ze actief bezig zijn met verdrogingsbestrijding (muv Waterschap Rivierenland, die zich meer volgend op stelt).

**Samenwerking met andere water/natuurpartners**
De samenwerking met andere water- en natuurpartners is over het algemeen goed. Wel zijn er soms verschillende belangen tussen de verschillende partijen. Men weet elkaar over het algemeen goed te vinden. De positieve veranderende houding van de waterschappen wordt door de terreinbeherende instanties gewaardeerd.

**Rol Provincie**
De geïnterviewden denken verschillend over de rol van de provincie ten aanzien van de verdrogingsbestrijding. Sommigen vinden dat de rol van de provincie nu te veel op de achtergrond is. Ze zouden graag meer betrokkenheid en sturing zien, met een duidelijk aanspreekpunt. Als mogelijke oorzaak hiervoor wordt aangedragen de geringere bevoegdheden van de medewerkers van de provincie. Anderen hebben geen enkel probleem met de wijze waarop de provincie haar rol vervult.

**Trends/kansen/knelpunten**
Een veel voorkomende trend is de afname van sectorale verdrogingsprojecten en de toename van integrale projecten, waarin verdrogingsbelangen samen met andere belangen worden bekeken (bv in het kader van WB21).

Vaak worden binnen bestaande projecten de kansen wel gegrepen waar het kan. Voorbeelden van deze integrale projecten zijn:
- Vitalisering watersysteem 'Vasthouden van water in haarvaten' (hermeandering, verondiepen);
- Opstellen GGOR;
- Opstellen Peilenplannen;
- Ruilverkavelingen;
- Inrichten nieuwbouwwijken;
- Beheer en onderhoudsplannen sprengen en beken;
- Infiltratieprojecten stedelijk gebied.

Knelpunten die veel optreden bij de uitvoering van projecten en die bepalend zijn voor het al dan niet slagen zijn:
- Grondverwerving: zolang dit vrijblijvend is, komt dit niet echt van de grond;
- Schaderegelingen: projecten waarbij niemand schade ondervindt hebben meestal ook niet veel herstel tot gevolg;
- Aansluiting op andere relevante projecten;
- Verkrijgen van draagvlak voor uitvoering van de maatregelen en het beheer loopt vertraging op;

- Andere functies hebben binnen het invloedsgebied de prioriteit en het (water)beheer van het gebied is niet prioritair gericht op herstel van natte natuur;
- Complexiteit van projecten (verschillende effecten spelen door elkaar heen).

Door de projecttrekkers wordt volledig herstel in een groot aantal projecten met de huidige maatregelen niet haalbaar geacht. Omdat er in deze gebieden technische knelpunten en of bestuurlijke knelpunten zijn.
De technische knelpunten zijn:
- De genomen maatregelen leiden niet tot het voorziene herstel;
- De periode voor herstel is nog te kort;
- Voorziene maatregelen hebben niet het beoogde effect;
- De genomen maatregelen zijn niet optimaal;
- De gewenste watersituatie was bij aanvang van het project niet duidelijk vanwege onduidelijke of ontbrekende natuurdoelen.

**Ervaring met subsidieverlening**
Over het algemeen zijn de geïnterviewden matig enthousiast over de subsidieregelingen. Deze worden als ondoorzichtig ervaren, met veel formulierwerk. Met name bij de waterschappen vindt men de inspanning vaak niet opwegen tegen de subsidie.

Voorgesteld wordt door enkele instanties om de subsidies weer te richten op doelen en niet op middelen (flexibele inzet).

**Duurzaamheid maatregelen**
Vrijwel iedereen vindt de maatregelen die door de organisatie zelf worden genomen duurzaam. De definitie van duurzaamheid (die ieder zelf mocht geven) varieert, maar over het algemeen zijn de meeste het er over eens dat maatregelen tot herstel van het watersysteem moeten leiden over een langere periode (5-15 jaar).

**Monitoring/evaluatie**
Monitoring na maatregelen wordt beperkt uitgevoerd bij de waterschappen. Door de natuurorganisaties wordt meer aan monitoring gedaan.

Omdat er beperkt wordt gemonitoord, wordt er ook weinig geëvalueerd.

**Natschaderegeling**
De natschaderegeling of de laatste trede in 'de ladder van Weersink' wordt zelden aangesproken. Van deze regeling is slechts 1 keer gebruikgemaakt (Korenburgerveen). Deze trede wordt meestal niet bereikt vanwege de lage acceptatie van natschade. Daarom wordt in een eerder stadium van het proces gezocht naar lokale compenserende, vaak niet optimale hydrologische maatregelen om natschade te voorkomen of te beperken. Daarnaast is men van mening dat de voorgestelde schadevergoeding niet opweegt tegen de mogelijke schade als gevolg van vernatting.

## 7.2 Ervaringen vergeleken met de evaluatie 2000

De ervaringen ten aanzien van verdrogingsbestrijding komen overeen met die van 2000. Met name de onderstaande onderwerpen komen weer terug:
- Geen acceptatie van vernattingsschade;
- Bestuurlijke begrenzing gebieden ipv watersysteemgrenzen van natuurgebieden;
- Grondverwerving is een probleem.

De uitgevoerde herstelmaatregelen zijn als gevolg van de lage acceptatie van vernattingsschade niet optimaal voor het beoogde hydrologisch herstel.

Monitoring is niet uniform en beperkt uitgevoerd. Dit heeft tot gevolg dat de mate van herstel moeilijk is in te schatten.

Verdroging is in 2003 een onderdeel geworden van (grote) integrale projecten. In deze integrale projecten spelen ook andere belangen een rol en heeft verdroging niet altijd een hoge prioriteit. Verdroging wordt in nieuwe projecten meegenomen wanneer zich kansen voordoen maar het staat niet als doel voorop. De kansen die zich voordoen liggen niet altijd in de beoogde doelgebieden.

De ervaringen met betrekking tot de subsidies zijn verslechterd. Deze worden als ondoorzichtig ervaren, met veel formulierwerk en niet toegespitst op de doelen van het project.

## 7.3 Verdroging in de reconstructie

In de reconstructie is verdroging integraal opgenomen in de ruimtelijke afweging van functies. De voorgestelde anti-verdrogingsmaatregelen zijn vergelijkbaar met de maatregelen zoals genoemd in hoofdstuk 6.1. In de reconstructie wordt de prioritaire natte natuur en de parels aanvullend beschermd door extra maatregelen (extensivering landbouw, verplaatsing intensieve veehouderij) in de beinvloedingsgebieden. Door het vaststellen van de beinvloedingsgebieden zijn de verdroogde gebieden beter ruimtelijk beschermd. Voor de ruimtelijke indeling en functietoedeling van het gebied is het watersysteem sturend of mede-ordenend geweest.

# 8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

## CONCLUSIES

### Projecten

- In totaal bevat de lijst met verdrogingsprojecten 159 projecten. De lijst verdrogingsprojecten uit 2000 bevatte 137 projecten. 9 projecten zijn gestopt of bleken bij nader inzien geen verdrogingscomponent te hebben (zie tabel 3.1). Deze projecten zijn van de lijst verwijderd. Van 16 projecten hebben de trekkers aangegeven dat ze beter samengevoegd kunnen worden omdat het in feite om één project gaat. Deze projecten zijn dan ook samengevoegd onder één projectnummer (zie tabel 3.2) Daarnaast zijn er 34 nieuwe projecten toegevoegd aan de lijst (zie tabel 3.3).

- De doelgebieden natte natuur zijn conform de aanbevelingen evaluatie 2000, nader begrensd. Het oppervlak nieuwe doelgebieden natte natuur in Gelderland is van 117176 ha. naar 64146 ha teruggebracht.

- De natuurdoelen voor de verdroogde gebieden (GBV), doelgebieden natte natuur (Natuurgebiedsplannen) en de waardevolle wateren (Waterwijzer) zijn voor Gelderland vastgesteld conform de aanbevelingen van de evaluatie 2000. Deze natuurdoelen zijn slechts gedeeltelijk in de beleidsplannen van de waterschappen opgenomen. Deze natuurdoelen zijn soms hoger dan de reeds bestaande doelen. Hierdoor is de mate van herstel door de projectleiders van enkele projecten hergewaardeerd.

- Conform de aanbevelingen in 'Waterpeil' is een vernattingsschaderegeling opgesteld. Van deze regeling is slechts 1 keer gebruikgemaakt (Korenburgerveen). De redenen waarom weinig gebruik gemaakt is van deze regeling is gericht op:
  - De geringe acceptatie van natschade;
  - De lage dekking van de schade ten opzichte van de opbrengstdervingen als gevolg van de vernatting.

  Aan de hand van deze constatering kan worden geconcludeerd dat de acceptatie van natschade een 'rem' is voor de voortgang en de mate van herstel van de verdrogingsprojecten. Deze rem is bestuurlijk en procesmatig niet weg te nemen met een vernattingsschaderegeling.

### Voortgang

- Als de voortgang van projecten op de peildatum van 1 januari 2003 wordt vergeleken met die van de evaluatie van 2000, kan geconcludeerd worden dat er weinig verschuivingen zijn opgetreden.

- De resultaten zijn getoetst aan de doelstellingen binnen de verdroogde GBV-gebieden:
  - 25% herstelmaatregelen uitgevoerd in 2005: In totaal zijn 52 projecten afgerond, met een areaal van 11070 ha. Dit is 15% van de hectares die door de provincie zijn aangemerkt als verdroogd gebied. Daarmee is het beoogde doel van 2005 dus niet behaald.

- 25% herstelplannen vastgesteld: voor de toetsing van deze doelstelling is er van uit gegaan dat voor de projecten die voor 1 januari 2005 zijn afgerond een herstelplan is vastgesteld. Dit geldt voor 65 projecten met een totale oppervlak van 24.230 ha, dat wil zeggen 33%. Dit is meer dan de beoogde doelstelling en ook meer dan het percentage uit de evaluatie van 2000 (dat was 31% (58 projecten en 22.166 ha *)). *Afwijkend van het Arcadis rapport Herberekend met nieuwe projectenlijst.*

- Ten opzichte van 2000 is er een kleine vooruitgang in de categorien in voorbereiding (43%) en in uitvoering (1%). De vooruitgang wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het project Vorden-Lochem (groot projectareaal). Het percentage afgerond blijft echter te laag.

- Buiten de verdroogde gebieden (GBV) zijn in verspreidde verdroogde natuurelementen ook maatregelen getroffen. Het betreft hier een areaal van ongeveer 31.000 ha met projecten in voorbereiding/uitvoering en ongeveer 11.000 ha met afgeronde projecten.

- Wanneer, in afwijking van het opgestelde toetsingkader, wordt beoordeeld op de doelgebieden natte natuur 2000 blijkt dat slecht 11% in uitvoering is of is afgerond. Voor de nieuwe doelgebieden geldt een areaal van 13 % in uitvoering of afgerond.

- Van een aantal projecten is de exacte begrenzing niet bekend. Deze zijn als punt gegevens in het onderzoek opgenomen waardoor het totale areaal projecten kleiner is dan in de praktijk.

- Er zijn 34 projecten nieuw opgestart. De nieuwe projecten hebben veelal een beperkte omvang en liggen veelal buiten de doelgebieden. Daarnaast zijn nog verschillende nieuwe projecten (onder andere afkoppelprojecten) opgepakt die niet zijn aangemeld.

- Buiten de verdroogde gebieden (GBV) worden wanneer zich kansen voordoen, anti-verdrogingsprojecten opgestart. In deze vaak integrale projecten met verschillende doelstellingen speelt het thema verdroging een rol. Voorbeelden van deze integrale projecten zijn:
  - Vitalisering watersysteem 'Vasthouden van water in haarvaten' (hermeandering, verondiepen);
  - Opstellen GGOR;
  - Opstellen Peilenplannen;
  - Ruilverkavelingen;
  - Inrichten nieuwbouwwijken;
  - Beheer en onderhoudsplannen sprengen en beken;
  - Infiltratieprojecten stedelijk gebied.

- Een aantal projecten loopt vertraging op ten opzichte van de oorspronkelijke planning om verschillende redenen:
  - Aankoop van gronden loopt vertraging op;
  - Grond is slechts beperkt beschikbaar;
  - Budget van de subsidies zijn ontoereikend en nieuwe subsidies blijven uit;

- De prioriteiten met betrekking tot het beschikbare budget worden veranderd;
- In afwachting van mogelijke grotere projecten (zoals de Reconstructie);
- Andere gerelateerde projecten lopen vertraging op.

**Herstel**

- Net als bij de voorgang geldt voor de mate van herstel dat op de peildatum van 1 januari 2003 er weinig verschuivingen zijn opgetreden ten opzichte van 2000 en dat er nog steeds in een zeer beperkt areaal aan verdroogd gebied herstel is opgetreden. Opvallend is het geringere percentage aanzienlijk bestreden ten opzichte van 2000. Reden voor deze teruggang zouden kunnen zijn dat een deel van het areaal aanzienlijk bestreden in 2003 is verschoven naar de categorie 'te vroeg voor beoordeling'. Daarnaast kunnen de natuurdoelen van het gebied zijn aangescherpt waardoor de mate van herstel anders is beoordeeld.

- Er zijn twee projecten waarbinnen volledig herstel is opgetreden. Dit zijn de Groenlose Slinge (deels binnen GBV gebied) en de Lievelderbeek (buiten GBV-gebied).

- Het huidige doel is om in 2005 in 25% verdroogde gebieden (GBV) de gewenste grond – en oppervlaktewaterstand te bereiken. Voor 2010 wordt nagestreefd om 40% van het verdroogd areaal hydrologisch te herstellen. Deze doelen zijn met de huidige voortgang en mate van herstel niet of moeilijk haalbaar.
  - Momenteel is in de verdroogde gebieden (GBV) in 27 projecten enigszins herstel opgetreden (9%), in een 6-tal projecten aanzienlijk herstel (3 %) opgetreden en in 1 project volledig herstel.
  - Binnen de doelgebieden natte natuur (2000) is het areaal enigszins betreden 6% en aanzienlijk herstel 2%. Voor de nieuwe doelgebieden (NGP) geldt het areaal enigszins betreden 7% en aanzienlijk herstel 2%.

- Door de projecttrekkers wordt volledig herstel in een groot aantal projecten als niet haalbaar verondersteld met de huidige maatregelen. De reden voor het slechts geringe herstel in deze gebieden zijn technische knelpunten en of bestuurlijke knelpunten.
  De technische knelpunten zijn:
  - De genomen maatregelen leiden niet tot het voorziene herstel;
  - De periode voor herstel is nog te kort;
  - Voorziene maatregelen hebben niet het beoogde effect;
  - De uitgevoerde maatregelen zijn niet optimaal;
  - De gewenste watersituatie was bij aanvang van het project niet duidelijk vanwege onduidelijke of ontbrekende natuurdoelen.

  De bestuurlijke knelpunten zijn:
  - Vernattingsschade wordt niet geaccepteerd waardoor er beperkingen zijn aan de grondwaterstandsverhoging en dus het herstel;
  - Verkrijgen van draagvlak voor uitvoering van de maatregelen en het beheer loopt vertraging op;
  - De benodigde grond komt niet beschikbaar waardoor het project wordt uitgesteld;
  - Andere functies hebben binnen het invloedsgebied de prioriteit. Het (water)beheer van het gebied is niet prioritair gericht op herstel van natte natuur.

Vanwege bovenstaande beperkingen zijn vaak lokale maatregelen genomen met een beperkt effect op de grondwaterstand. De betrokken instanties zijn van mening dat deze maatregelen op grond van de 'best mogelijke middelen' zijn uitgevoerd.

**Verschillen voortgang en herstel voor de evaluatie 2000-2003**
Een aantal projecten zijn ten opzichte van 2000 anders beoordeeld met betrekking tot de voortgang en de mate van herstel. De verschillen zijn ontstaan door:
- Personele wisselingen;
- Andere natuurdoelen (uit NGP);
- Nieuwe inzichten ten aanzien van het herstel;
- Maatregelen hebben niet het beoogde effect;
- Andere interpretatie van de categorieën.

**Verdroogde wateren**
- Van de 308 wateren in Gelderland die als waardevolle wateren zijn aangemerkt (HEN- en SED) zijn 53 wateren in meer of mindere mate verdroogd. In 25 verdroogde wateren zijn verdrogingsprojecten opgestart.

- Herstel in HEN/SED wateren: in 7 projecten is enigszins herstel (12%), in 3 projecten aanzienlijk herstel (32 %) en in 1 project volledig herstel opgetreden. In vergelijking met de percentages voor de natte natuurgebieden is het herstel van HEN/SED wateren beter. De hydrologische maatregelen leiden namelijk in de waardevolle wateren direct tot een zichtbaar herstel terwijl het in natte natuurgebieden enkele jaren kan duren voordat enig herstel zichtbaar wordt. Daarnaast is een groot percentage projecten reeds afgerond.

**Maatregelen**
Bij het uitvoeren van maatregelen wordt door water- en natuurpartners de voorkeur gegeven aan duurzame maatregelen die voor een langere periode effect hebben. Hoewel het niet altijd mogelijk is om duurzame maatregelen te nemen, wordt hier wel zo veel mogelijk naar gestreefd.

| | Definitie duurzaamheid maatregelen* | Instantie |
|---|---|---|
| 1. | Hands-off maatregelen<br>Beperkt beheer, natuurlijk systeem | WS R&IJ |
| 2. | Levensduur 5- 15 jaar<br>Alle maatregelen mogelijk gericht op beoogde effect | BG, SBB, NM |
| 3. | Langdurig herstel van het systeem tot gevolg<br>Alle maatregelen mogelijk gericht op watersysteem | Vitens, WS V&E, WS Veluwe, DLG |

*De definities zijn tevens beschreven in de verslagen van de interviews.

**Monitoring en evaluatie**
Monitoring wordt veelal beperkt uitgevoerd, waardoor inzicht in de effecten niet altijd aanwezig is. Het aantal uitgevoerde evaluaties is daardoor ook beperkt.

Monitoring wordt door de verschillende instanties beperkt en niet uniform uitgevoerd. Hierdoor is de mate van herstel slechts beperkt of alleen op basis van expert judgement in te schatten.

**Subsidies**

- De financiering van de anti-verdrogingsprojecten is bij de projectleiders van de projecten en de subsidieverlenende instanties moeilijk te achterhalen. De investeringen kunnen op deze wijze niet afgezet worden tegen de mate van herstel in de natuurgebieden.

- Momenteel wordt weinig gebruik gemaakt van de beschikbare en gereserveerde subsidies voor verdrogingsprojecten. Dit wordt verklaard door de arbeidsintensieve aanvraag en de verstrengeling tussen doelen en middelen.

**AANBEVELINGEN**

- Verdrogingsbestrijding heeft bij de betrokken instanties momenteel ten opzichte van WB21 thema's geen hoge prioriteit. Verdrogingsbestrijding moet dus weer op de kaart worden gezet om de beoogde doelen voor 2005 en 2010 te behalen. Door prioritering en een gerichter beleid op de verdroogde gebieden (GBV) en de doelgebieden natte natuur is in de komende jaren een aanzienlijke inhaalslag te maken. Een actieve rol van alle partijen is daarbij gewenst. Elke betrokken instantie zal in een prioriteitenlijst moeten aangeven welke doelgebieden met voorkeur aangepakt dienen te worden. De prioriteitenlijst kan worden samengesteld op basis van de volgende criteria:
  - Afweging inspanning/effect;
  - Kans op herstel;
  - Natuurdoel;
  - Soort van maatregelen;
  - Mogelijkheden om aan te sluiten bij andere initiatieven.

  De prioritering kan tot gevolg hebben dat sommige andere kansen buiten de prioritaire gebieden onbenut blijven.

- Een aantal instanties neemt ten opzichte van verdroging een afwachtende houding aan. Afwachten op de reconstructieplannen en de daaruit volgende maatregelen is echter niet wenselijk. De betrokken instanties moeten initiatief nemen om verdroging weer op de kaart te zetten. De verdrogingsdoelen worden anders niet gehaald. Belangrijk binnen de reconstructie is om te beginnen met kansrijke regionale pilotprojecten. Op deze wijze kunnen partijen enthousiast gemaakt worden om aan te sluiten bij de uitvoering van de voorgestelde maatregelen.

- Verdroging moeten een volwaardig onderdeel zijn van de integrale waterprojecten. Daarbij moeten zoveel mogelijk kansen worden benut.

- GGOR zal in de toekomst een middel kunnen zijn om de gewenste grondwaterstand afhankelijk van de natuurdoelen in de verdroogde gebieden vast te leggen. Daarbij is het van belang dat genoeg mogelijkheden worden geschapen om ook in de invloedsgebieden (buiten de begrenzing van het natuurgebied) maatregelen te nemen.

- De instanties hebben aangegeven dat subsidies gericht op doelen en niet op middelen wenselijk zijn (de plattelandshuizen kunnen daarbij helpen). Voorgesteld wordt de subsidiegelden flexibel in te zetten gericht op de projectdoelen (voorbeeld Beek-Ubbergen).

- Monitoring wordt momenteel niet uniform en slechts beperkt uitgevoerd. Om uniformiteit te realiseren kan een handwijzer monitoring worden opgesteld. Hierin moet naast aandacht voor de hydrologische parameters ook de andere parameters (vegetatie, macro-fauna) worden opgenomen. De natuurdoelen in de NGP kunnen dienen als uitgangspunt om de meetdoelstellingen op te stellen. Afstemming van de meetdoelstellingen, meetnetten en de monitoringsgegevens tussen de betrokken instanties is wenselijk.

- De monitoring is een primaire taak van de waterschappen en de provincie. In de basis-meetnetten van deze instanties moeten ook de verdrogingsprojecten een plaats krijgen.

- Een goede aanpak van verdroging vraagt om een stroomgebiedsgerichte benadering. De huidige, vaak lokale maatregelen hebben slechts een beperkte mate van herstel tot gevolg. De reconstructie gaat uit van een stroomgebiedsbenadering. Om deze reden biedt de reconstructie een goede mogelijkheid om stroomgebiedsgerichte maatregelen uit te voeren. Ook kan worden aangesloten op initiatieven als vaststellen peilenplannen en GGOR. Een nadeel van de reconstructieplannen is de nadere begrenzing van de verdroogde gebieden en de beinvloedingsgebieden. Dit brengt namelijk een gevaar met zich mee: Door deze begrenzing zijn maatregelen buiten de begrenzing moeilijk realiseerbaar. Een goede definitie van de beinvloedingsgebieden en de beperkingen ten aanzien van landbouw, bebouwing en andere functies zijn in de reconstructie essentieel voor het welslagen van de toekomstige verdrogingsbestrijding. Daarnaast moet worden toegezien dat binnen de reconstructie de verdrogingsdoelen niet ondergeschikt worden gemaakt aan andere reconstructiedoelen.

**Referenties:**

1. Arcadis (2000) Verdrogingsbestrijding Gelderland, voortgang 2000. Nr. 110302/OA0/7U7/000365as.

2. Provincie Gelderland (2001) Waterhuishoudingsplan Gelderland. Evaluatie 1996-2000, Wateragenda 2000-2004: Evaluatie, Beleidsontwikkeling, Interviews.

3. HEN-wateren Oost-Gelderland (Iwaco, 1999).

4. Functietoekenning oppervlaktewateren Vallei en Veluwe (Iwaco, 2001).

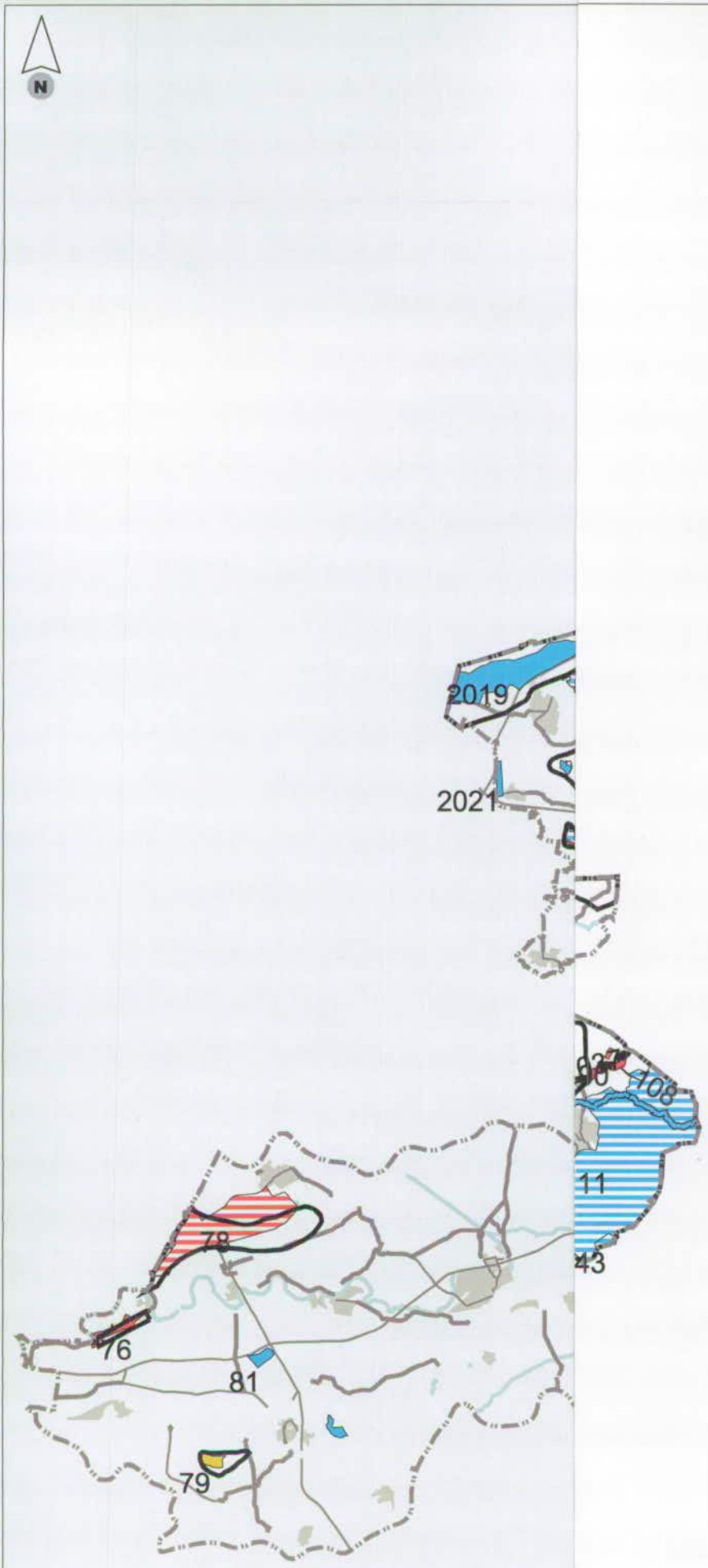
5. Natuurgebiedsplannen.

6. IWGR Waterschap Rivierenland, 2002.

7. Reconstructieplannen.
   - Achterhoek-Liemers; Grond voor verandering, 2003.
   - Gelderse Vallei en Utrecht-oost; Van wet naar werkelijkheid, 2002.
   - Veluwe, 2003.

ROYAL HASKONING

# FIGUREN




Gbv gebieden

- afgerond (2003)
- in uitvoering (2003)
- in voorbereiding (2003)

- afgerond (2000)
- afgerond (2003)
- in uitvoering (2000)
- in uitvoering (2003)
- in voorbereiding (2000)
- in voorbereiding (2003)

- afgerond (2000)
- afgerond (2003)
- in uitvoering (2000)
- in uitvoering (2003)
- in voorbereiding (2000)
- in voorbereiding (2003)
- nog niet in voorbereiding (2003)
- anders gestopt (2003)
- anders (2003)
- onbekend (2000)

- Hoofdwegen
- Hoofdwaterlopen
- Bebouwing
- Provinciegrens

Meetkundige Dienst

Titel: Actiekaart
Voortgang in de verdrogingsgebieden

Project:
Verdrogingsbestrijding Gelderland, voortgang 2003

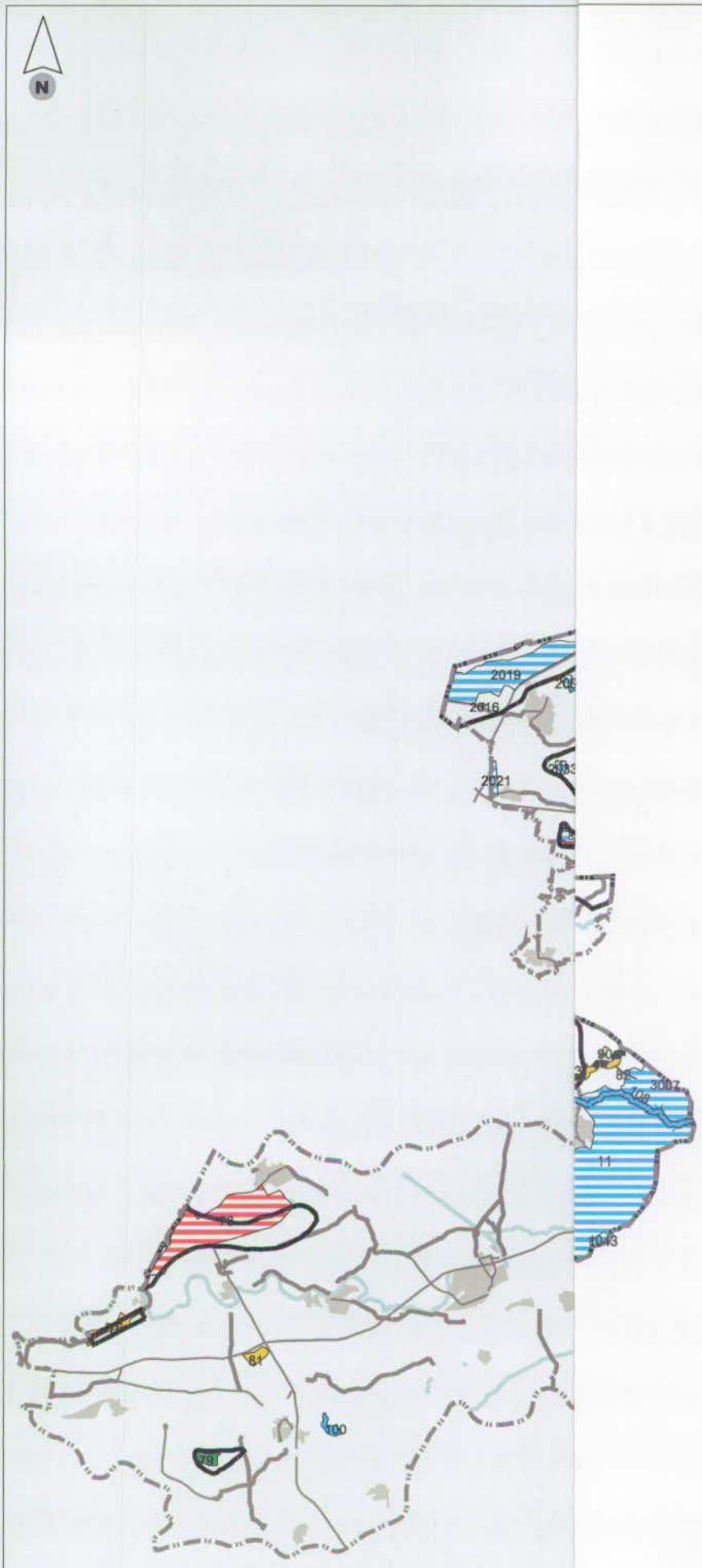
Opdrachtgever:
Provincie Gelderland

| Datum: | Schaal: |
|---|---|
| 26-08-2003 | 1:400000 |

Figuur:
1.1

ROYAL HASKONING

K:\9M9665\GIS\Figuren\Actiekaart verdrogingsgebieden




Gbv gebieden

- enigzins bestreden (2000)
- geen herstel (2000)
- te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) (2003)

- volledig bestreden (2003)
- aanzienlijk bestreden (2003)
- enigzins betreden (2000)
- enigzins bestreden (2003)
- geen herstel (2000)
- geen herstel (2003)
- te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) (2003)

- volledig bestreden (2003)
- aanzienlijk bestreden (2000)
- aanzienlijk bestreden (2003)
- enigszins bestreden (2000)
- enigzins bestreden (2003)
- geen herstel (2000)
- geen herstel (2003)
- te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) (2003)

- Hoofdwegen
- Hoofdwaterlopen
- Bebouwing
- Provinciegrens

Meetkundige Dienst

Titel: Herstelkaart
Mate van herstel in de verdrogingsgebieden

Project:
Verdrogingsbestrijding Gelderland, voortgang 2003

Opdrachtgever:
Provincie Gelderland

| Datum: | Schaal: |
|---|---|
| 26-08-2003 | 1:400000 |

Figuur:
1.2

ROYAL HASKONING

K:\9M\E\rapport\Meetproject\Figuren\herstelkaart verdrogingsgebieden

doelgebieden 2000

- DoelNDT
- DoelNDT-DoelGBV
- DoelNDT-OverigGBV
- Gbv gebieden
- Hoofdwegen
- Hoofdwaterlopen
- Bebouwing
- Provinciegrens

Meetkundige Dienst

Titel:
De GBV- en Doelgebieden

Project:
Verdrogingsbestrijding Gelderland, voortgang 2003

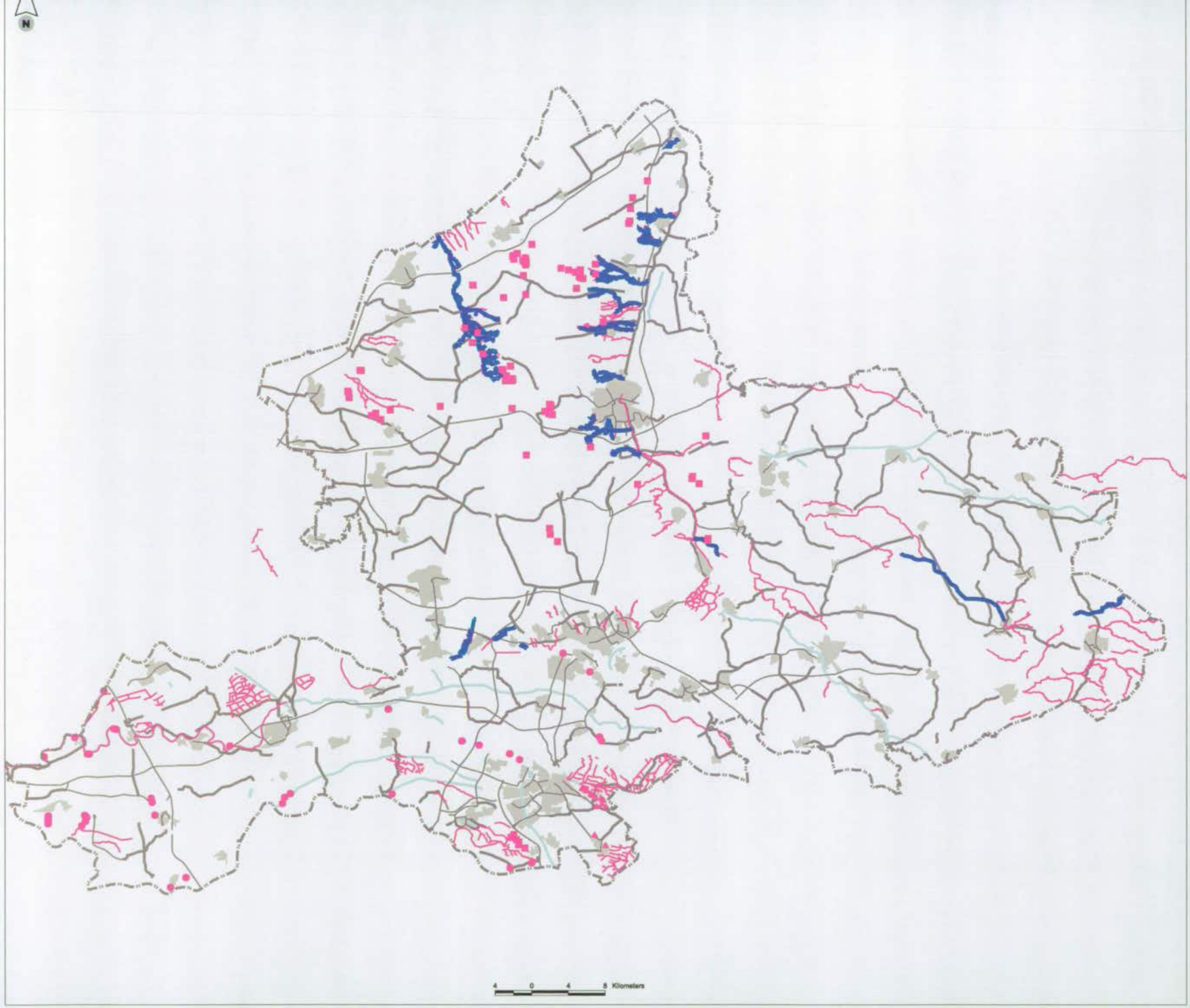
Opdrachtgever:
Provincie Gelderland

| Datum: | Schaal: |
|---|---|
| 12-08-2003 | 1:400000 |

Figuur:
1.3

ROYAL HASKONING

R-Plan\9R9695\Rapport\9R9695R0.wpr\9R9695R0-000-DC




Wateren met verdrogings-projecten (HEN & SED)

HEN- en SED wateren

HEN- en SED vennen

HEN- en SED wielen

HEN- en SED bronnen

Hoofdwegen

Hoofdwaterlopen

Bebouwing

Provinciegrens

Meetkundige Dienst

Titel:
HEN- en SED wateren

Project:
Verdrogingsbestrijding Gelderland, voortgang 2003

Opdrachtgever:
Provincie Gelderland

| Datum: | Schaal: |
|---|---|
| 31-07-2003 | 1:400000 |

Figuur:
1.4

ROYAL HASKONING

gering - natte natuur < 20 %
gering - natte natuur >= 20 %
matig - natte natuur < 20 %
matig - natte natuur >= 20 %
ernstig - natte natuur < 20 %
ernstig - natte natuur >= 20 %
Hoofdwegen
Hoofdwaterlopen
Bebouwing
Provinciegrens

Topografische ondergrond (c) Topografische dienst, Emmen

Titel:
Nieuwe verdroogde gebieden uit natuurgebiedsplan

Project:
Verdrogingsbestrijding Gelderland, voortgang 2003

Opdrachtgever:
Provincie Gelderland

| Datum: | Schaal: |
|---|---|
| 12-08-2003 | 1:400000 |

Figuur:
1.5

ROYAL HASKONING

ROYAL HASKONING

# Bijlage 1.

# Projectenoverzicht

| Projectnaam | oudnummer | deelgebied | nieuw rcgebied | status | herstel | HENSED | jr voorbereiding | jr uitvoering | jr afronding |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Verwolde | 1 | Oost Gelderland | De Graafschap | project gestopt | project gestopt | 0 | 2001 | gestopt | gestopt |
| Noordijkerveld | 2 | Oost Gelderland | Oost Achterhoek | in voorbereiding | enigszins bestreden | 0 | 2000 | 2004 | 2005 |
| Ampsen | 3 | Oost Gelderland | De Graafschap | afgerond | enigszins bestreden | 0 | 1992 | 1995 | 1995 |
| Needse Achterveld | 4 | Oost Gelderland | Oost Achterhoek | in voorbereiding | geen herstel | 0 | 2002 | 2004 | 2005 |
| Gorsselse heide/Joppe | 5 | Oost Gelderland | De Graafschap | in voorbereiding | geen herstel | 0 | 1998 | 2002 | 2006 |
| Stelkampsveld/Beekvliet | 6 | Oost Gelderland | De Graafschap | in voorbereiding | geen herstel | 0 | 1998 | 2002 | 2002 |
| Nettelhorst Lochem | 7 | Oost Gelderland | De Graafschap | afgerond | geen herstel | 0 | 1995 | 2000 | 2000 |
| WCL Winterswijk deelproj. 19 | 8 | Oost Gelderland | Oost Achterhoek | afgerond | enigszins bestreden | 0 | 1997 | 1999 | 1999 |
| L.I. Winterswijk-Oost | 11 | Oost Gelderland | Oost Achterhoek | in voorbereiding | geen herstel | 0 | 1997 | 2010 | 2010 |
| Korenburgerveen (zie XO35) | 12 | Oost Gelderland | Oost Achterhoek | afgerond | te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) | 0 | 1990 | 1999 | 2003 |
| Bocheler (De Wilde Warnsveld) | 13 | Oost Gelderland | De Graafschap | in voorbereiding | geen herstel | 0 | 1999 | onbekend | onbekend |
| Den Bramel Vorden | 15 | Oost Gelderland | De Graafschap | afgerond | enigszins bestreden | 0 | 1995 | 1997 | 1997 |
| Hackfort | 16 | Oost Gelderland | De Graafschap | afgerond | enigszins bestreden | 0 | 1993 | 1996 | 2001 |
| Heidenbroeksche Vloed (L.I. Hengelo-Zelhem) | 17 | Oost Gelderland | De Graafschap | afgerond | enigszins bestreden | 0 | 1999 | 1999 | 2000 |
| De Wildenborch | 18 | Oost Gelderland | De Graafschap | afgerond | enigszins bestreden | 0 | 1992 | 1995 | 1996 |
| Medler, De Wiersse | 19 en 20 | Oost Gelderland | De Graafschap | afgerond | enigszins bestreden | 0 | 1995 | 1999 | 1999 |
| t Klooster | 21 | Oost Gelderland | De Graafschap | afgerond | enigszins bestreden | 0 | 1996 | 1997 | 1998 |
| Rode beek | 22 | Oost Gelderland | De Graafschap | afgerond | te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) | 1 | 1997 | 2001 | 2001 |
| De Zumpe | 23 | Oost Gelderland | West Achterhoek Liemers | afgerond | te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) | 0 | 1997 | 2002 | 2002 |
| Slangenburg en Berkelaar | 24 en XO20 | Oost Gelderland | West Achterhoek Liemers | afgerond | te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) | 0 | 1996 | 2001 | 2001 |
| Bevermeer/Beek-Wehl | 25 | Oost Gelderland | West Achterhoek Liemers | afgerond | enigszins bestreden | 0 | 1993 | 1997 | 1998 |
| Bingerden | 26 | Oost Gelderland | West Achterhoek Liemers | afgerond | enigszins bestreden | 0 | 1994 | 1996 | 1996 |
| Huis ten Bergh | 28 | Oost Gelderland | West Achterhoek Liemers | afgerond | enigszins bestreden | 0 | 1994 | 1995 | 1996 |
| Vragender/ Wijenborgerbeek | 29 | Oost Gelderland | Oost Achterhoek | afgerond | enigszins bestreden | 1 | 1997 | 1997 | 1997 |
| Huize Dorth | 30 | Oost Gelderland | De Graafschap | afgerond | aanzienlijk bestreden | 0 | 1995 | 1998 | 1998 |
| Bennekomse Meent | 32 | Veluwe en Vallei | Binnenveld-Oost | afgerond | aanzienlijk bestreden | 0 | 1992 | 1993 | 1994 |
| Allemanskamp | 33 | Veluwe en Vallei | Ede | in voorbereiding | geen herstel | 0 | 1997 | 2000 | 2002 |
| Barneveldse beek | 35 | Veluwe en Vallei | Barneveld | afgerond | aanzienlijk bestreden | 0 | 1995 | 1997 | 1999 |
| Oldenaller &Oldenaller (binnen LI Nijkerk-Putten) | 37 en XV24 | Veluwe en Vallei | Nijkerk e.o. | in voorbereiding | geen herstel | 0 | 1997 | 2004 | 2004 |
| Veldbeek/Schuitenbeek & Omleiding Appelsche Maalschap | 38 en 36 | Veluwe en Vallei | Nijkerk e.o. | afgerond | enigszins bestreden | 0 | 1992 | 1993 | 1994 |
| Hierdense Beek | 41 | Veluwe en Vallei | Agrarische Enclave | afgerond | aanzienlijk bestreden | 1 | 1985 | 1995 | 1998 |
| Meerveld | 43 | Veluwe en Vallei | Nijkerk e.o. | afgerond | geen herstel | 0 | 1995 | 1995 | 1996 |
| Woudhuis en Grote Wetering | 44 | Veluwe en Vallei | Ontspanning stad | afgerond | geen herstel | 0 | 1993 | 1997 | 1999 |
| relocatie eerbeek | XV10 | Veluwe en Vallei | Harmonie West | in voorbereiding | geen herstel | 0 | 2000 | 2003 | 2005 |
| Infiltratie Gps & De Brake | XV12 en XV18 | Veluwe en Vallei | Randmeerkust noord | in voorbereiding | geen herstel | 0 | 2000 | 2010 | 2010 |
| Grote Noorddijk | XV14 | Veluwe en Vallei | Ontspanning stad | in voorbereiding | geen herstel | 0 | 1997 | onbekend | onbekend |
| Vossenbroek bij Epe | XV15 | Veluwe en Vallei | Blauwe bron | in voorbereiding | geen herstel | 0 | 1998 | 2001 | 2005 |
| Holk | XV16 | Veluwe en Vallei | Nijkerk e.o. | in uitvoering | geen herstel | 0 | 1995 | 1998 | 2001 |
| Infiltratie Harderwijk (Reijnolds) | XV17 | Veluwe en Vallei | Randmeerkust zuid | afgerond | enigszins bestreden | 0 | 1998 | 2001 | 2003 |
| Waterbeheer Arkemheen (binnen LI Nijkerk-Putten) | XV19 | Veluwe en Vallei | Nijkerk e.o. | in voorbereiding | geen herstel | 0 | 1997 | 2001 | 2008 |
| Hoevelakense Bos | XV21 | Veluwe en Vallei | Eemland | in voorbereiding | geen herstel | 0 | 2000 | 2001 | 2001 |
| Geitenkamp noord | XV25 | Veluwe en Vallei | Eindeloze Veluwe Zuid | project gestopt | project gestopt | 0 | 1999 | 2000 | 2001 |
| Hoogstedelaan | XV26 | Veluwe en Vallei | Eindeloze Veluwe Zuid | in voorbereiding | geen herstel | 0 | 2000 | 2002 | 2002 |
| Menno van Coehoorn | XV27 | Veluwe en Vallei | Eindeloze Veluwe Zuid | afgerond | enigszins bestreden | 0 | 1998 | 1999 | 2000 |
| Artilleriepark | XV28 | Veluwe en Vallei | Eindeloze Veluwe Zuid | afgerond | geen herstel | 0 | 1999 | 2001 | 2001 |
| Onder de Linden | XV29 | Veluwe en Vallei | Eindeloze Veluwe Zuid | afgerond | enigszins bestreden | 0 | 1998 | 1999 | 2000 |
| Lovinklaan/Sickeslaan | XV30 | Veluwe en Vallei | Eindeloze Veluwe Zuid | afgerond | enigszins bestreden | 0 | 1998 | 1999 | 1999 |
| Park Sonswijck | XV31 | Veluwe en Vallei | Eindeloze Veluwe Zuid | afgerond | enigszins bestreden | 0 | 1998 | 1999 | 1999 |
| Beek op de Paasberg | XV32 | Veluwe en Vallei | Eindeloze Veluwe Zuid | project gestopt | project gestopt | 1 | 1998 | 1999 | 2000 |
| De Bunt e.o./Zwartebroek (voormalig De Bunt) | XV33 | Veluwe en Vallei | Nijkerk e.o. | in voorbereiding | geen herstel | 0 | 2000 | 1999 | 2002 |
| Soerense beek | XV34 | Veluwe en Vallei | Harmonie Oost | in uitvoering | geen herstel | 1 | 1999 | 2000 | 2002 |
| Voorstondense beek | XV35 | Veluwe en Vallei | Harmonie Oost | in uitvoering | geen herstel | 0 | 1999 | 2000 | 2002 |
| Zilvense Broekbeek | XV36 | Veluwe en Vallei | Harmonie Oost | in uitvoering | geen herstel | 0 | 1999 | 2002 | 2003 |
| Tondesche heide | XV37 | Veluwe en Vallei | Harmonie Oost | in uitvoering | geen herstel | 1 | 1999 | 2000 | 2002 |
| Esvelderbeek | XV38 | Veluwe en Vallei | Nijkerk e.o. | afgerond | enigszins bestreden | 0 | 1999 | 2001 | 2002 |
| Lunterse Beek | XV39 | Veluwe en Vallei | Ede | afgerond | enigszins bestreden | 0 | 1998 | 1999 | 1999 |
| Groesbeek (L.I. Groesbeek) | XR3 | Rivierengebied | rivierenland | in voorbereiding | geen herstel | 0 | 1999 | 2001 | 2002 |
| Leigraaf (L.I. Groesbeek) | XR4 | Rivierengebied | rivierenland | in voorbereiding | geen herstel | 0 | 1999 | 2001 | 2002 |
| Ooijse Graaf (LI Ooijpolder) | XR5 | Rivierengebied | rivierenland | afgerond | enigszins bestreden | 1 | 1996 | 1997 | 2000 |
| Bruuk (intern) | XR6 | Rivierengebied | rivierenland | in uitvoering | enigszins bestreden | 0 | 1999 | 2002 | 2005 |
| Vennevertlosebeek | 130 | | Oost Achterhoek | onbekend | onbekend | 0 | onbekend | onbekend | onbekend |
| Afkoppelen-infiltratie Vragend | 131 | | Oost Achterhoek | onbekend | onbekend | 0 | onbekend | onbekend | onbekend |
| De Flesch | 132 | | De Graafschap | onbekend | onbekend | 0 | onbekend | onbekend | onbekend |
| Hiddink | 133 | | West Achterhoek Liemers | onbekend | onbekend | | onbekend | onbekend | onbekend |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 73974 | gbv |

ROYAL HASKONING

# Bijlage 2.

## Verslagen van de interviews met diverse instanties

# Notulen

ROYAL HASKONING

| | | |
|---|---|---|
| Aanwezig | : | Gerard Koopmans (Bosgroep);<br>Marco Arts (Royal Haskoning). |
| Datum | : | 30 juli 2003 |
| Betreft | : | Interview verdrogingsbestrijdingprojecten: Bosgroep |

HASKONING NEDERLAND BV
RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

**Onderwerpen met puntsgewijs per vraag/onderwerp belangrijkste aspecten die besproken zijn.**

**1. Introductie**
Gerard Koopmans is senior adviseur bij de bosgroep en houdt zich bezig met belangenbehartiging en het adviseren van de leden van de vereniging en het uitvoeren van projecten (directievoering).

De Bosgroep is een profit-organisatie met deels gelden vanuit de vereniging (contributie) en grotendeels uit het uitvoeren van opdrachten.

**2. Vragen/opmerkingen nav enquête**
De enquête is duidelijk.
Met betrekking tot de oudere projecten:
- De voortgang van de projecten wordt vergeleken met het onderzoek van 2000.
- De mate van herstel is onbekend omdat de Bosgroep niet monitoord (zie vraag 9).
- De subsidies en maatregelen worden per project opgezocht.

**3. Houding organisatie tav verdrogingsbestrijding**
De Bosgroep neemt een actieve houding aan ten opzicht van verdroging door middel van het organiseren van voorlichtingsbijeenkomsten voor haar leden en het aangeven van subsidiemogelijkheden (met name OBN).

De Bosgroep maakt gebruik van OBN subsidies omdat 95% van de kosten worden gedekt en de aanvraag eenvoudig is in te dienen. Andere subsidies worden niet aangevraagd met name vanwege de hoge eigenbijdrage (een eigenbijdrage van maximaal 10-15% voor particulieren is reëel).

**4. Samenwerking met andere water/natuurpartners**
De samenwerking met andere waterpartners is momenteel beter dan enige jaren geleden. De waterschappen hebben een andere koers ingezet waarbij de boseigenaren gezien worden als een belangrijke partner voor het realiseren van specifieke projecten. Momenteel is er contact met het waterschap Veluwe en R&IJ.

De Bosgroep wordt betrokken bij verschillende projecten waarbij de belangen van de leden worden behartigd in voorlichtings- of inspraakbijeenkomsten. De Bosgroep wordt naast Natuurmonumenten en SBB gezien als terreinbeherende instantie.

**5. Rol Provincie**
- De Bosgroep heeft momenteel weinig contact met de afdeling water/milieu van de provincie.
- De rol van de provincie wordt als traag en bureaucratisch (vele schijven en afdelingen) omschreven. De bundeling van kennisvelden en de beoogde slagvaardigheid van de

'Plattelandshuizen' werken niet voldoende. Wanneer projecten worden besproken en goedgekeurd met het Plattelandshuis kan het nog steeds door een andere afdeling van de Provincie worden afgekeurd.
- De bevoegdheden en rollen van de medewerkers van de Provincie zijn afgenomen. (1-2tjes zijn haast niet meer mogelijk). De provincie is momenteel veelal gericht op middelen (regeltjes) en niet op doelen.

**6. Trends/kansen/knelpunten**
Verdroging speelt in de projecten van de Bosgroep op de achtergrond altijd mee. Belangrijk aandachtspunt in de bestaande projecten is de 'Bosbeleving' van de terreinen. Verdroging zou weer onder de aandacht moeten worden gebracht in samenhang met andere relevante integrale aspecten (reconstructie?).

De particulieren zullen in de reconstructie waarschijnlijk in eerste instantie een afwachtende houding aannemen. Pas wanneer de uitvoering van de reconstructie goed loopt zullen de particulieren zich daarbij aansluiten.

Om anti-verdrogingsprojecten onder de aandacht van de particulieren te brengen moet men zoeken naar eenvoudige pragmatische oplossingen. Belangrijk daarbij is dat de maatregelen binnen een periode van maximaal 3-4 maanden ook worden uitgevoerd. De beoogde effecten moeten direct zichtbaar worden. (Steekwoorden: daadkracht, snelle uitvoering, resultaten zien).

De Bosgroep gebruikt de OBN subsidies voor anti-verdrogingsprojecten. Afhankelijk van de voortgang van de OBN gelden zullen nieuwe projecten worden opgestart of de bestaande projecten worden uitgevoerd. Vele projecten zijn momenteel in voorbereiding (vooronderzoek reeds uitgevoerd) maar wachten op subsidiegelden voor de nazorg en de uitvoering.

De volgende trends worden verwacht:
- Beekherstel (landgoederen). Dit wordt momenteel gestimuleerd door de waterschappen.
- Venherstel (Veluwe).

Succes/faalfactoren in de verdrogingsbestrijding:
- Maatregelen zijn afhankelijk van andere uitvoeringsprojecten (bv. Aankoppelen van waterlopen op nieuw te graven waterloop van het waterschap).
- Eigenaar vindt de uiteindelijke maatregelen te duur.
- Momenteel zijn de OBN-gelden niet beschikbaar (de pot is op!). De eigenaren zijn in afwachting op de nieuwe OBN gelden.
- Mensen die beren op de weg zien vanwege de benodigde vergunningen, de tijd en geld die er ingestoken moet worden en/of de onbekendheid.

**7. Ervaring met subsidieverlening**
Alleen ervaring met OBN
De subsidieaanvraag moet gebaseerd worden op inhoud met een goede onderbouwing van het uitvoeringsplan. Subsidie is momenteel gericht op middelen en niet op het doel.

De subsidieaanvraag is een bureaucratisch geheel waarin het op een goede manier invullen van de aanvraag veel tijd kost.

Momenteel is ook subsidie van het vooronderzoek (1ste jaar) mogelijk met daaraan gekoppeld de uitvoering (2de jaar).

Verbeteringen:
1. Tussen de allerlei subsidies bestaat er een verschillend subsidie-ritme. Deze kunnen beter op elkaar worden afgestemd.
2. Gebruikmaken van verschillende subsidies en deze vrij kunnen inzetten om het doel van het project te behalen (voorbeeld Beek-Ubbergen)

**8. Duurzaamheid maatregelen**
De maatregelen die worden genomen zijn duurzaam. Duurzame maatregelen zijn maatregelen die 5-15 jaar een bijdrage leveren aan het gewenste effect.
Soort maatregelen die worden uitgevoerd: verleggen van waterlopen, stuwen en afkoppeling verhard oppervlak.

**9. Monitoring/evaluatie**
De Bosgroep voert geen monitoring uit. De monitoring wordt in het kader van de OBN uitgevoerd door LNV. Echter LNV voert weinig tot geen monitoringen uit op projecten van de Bosgroep. De Bosgroep maakt wel monitoringsplannen.

**10. Voorbeeldproject**
?

**11. Samenvatting aandachtspunten voor de toekomst**
- Korte klappen (onderzoek en daarna direct de uitvoering).
- Pragmatisch en gebiedsgericht.

Aanvullend:
De provincie zou voorlichting voor particulieren kunnen geven over de monitoring van de gewenste effecten in anti-verdrogingsprojecten.

# Notulen

| | | |
|---|---|---|
| Aanwezig | : | Kees Buddingh, Fred Bragogne (beiden DLG); Marco Arts en Martin Boute (beiden Royal Haskoning). |
| Datum | : | 24 juni 2003 |
| **Betreft** | : | **Interview evaluatie verdrogingsbestrijdingprojecten: interview DLG (Arnhem)** |

**Onderwerpen met puntsgewijs per vraag/onderwerp belangrijkste aspecten die besproken zijn.**

**1. Introductie**

**2. Vragen/opmerkingen nav enquête**
Enquête was helder.

**3. Houding organisatie tav verdrogingsbestrijding**
De DLG is beleidsvolgend. De rol van de DLG is veranderd: van aanjager bij waterschappen (GeBeVe-subsidie) tot beperken eigen projecten in het kader van landinrichting.

**4. Samenwerking met andere water/natuurpartners**
De waterschappen nemen de taken niet over, ze houden zich bij hun primaire taken. Projecten vlottrekken kost te veel tijd voor de waterschappen (proces is te complex).

**5. Rol Provincie**
De Provincie Gelderland (en Rijk) moet een initiatorrol blijven vervullen. De stimulansrol is de laatste tijd wat verminderd. Er lijkt een ontwikkeling te zijn van techneuten naar beleidsmensen. De provincie zou niet alleen de beleidsmatige inspirator moeten zijn, maar ook inhoudelijke inbreng moeten leveren (naast financiële). Daarnaast:
- Is de betrokkenheid van hogere overheden verdwenen (gevoelsuiting van dhr. Bragogne).
- Raken organisaties die een verdrogingsproject op willen pakken bekneld in de wet- en regelgeving.
- Is de rolinvulling van de Provincie persoonsgebonden.

**6. Trends/kansen/knelpunten**
Er is een verschuiving waarneembaar van verdroging naar waterretentie als nieuw thema.

Redenen van het al dan niet slagen van verdrogingsprojecten zijn:
1. aankoop gronden (prijs, eigenaar, vrijwillige basis) en
2. schaderegeling (geen schade aan landbouw);
3. strijd van functies;
4. subsidies;
5. proces.

Nieuwe projecten de komende tijd:
- Polder Arkemheem (Nijkerk) --> Ws Veluwe (is onderdeel van landinrichtingsproject).
- Rijnstrangen --> WRIJ (staat op de lijst).

- Hurweense uiterwaard (Zaltbommel, Tiel) --> landinrichtingsproject. Onderzoek naar verdroging achter zomerkade.
- Lieskamp --> Ws.
- Brummen Voorst --> valt onder landinrichting (Tondelsche heide).

**7. Ervaring met subsidieverlening**
De flexibiliteit is uit de subsidieregelingen verdwenen (tijd, invulling, geld) o.a. door vele, complexe en veeleisende regelgeving. Er zijn te veel subsidies en dito instanties. Er moet eerst flink geïnvesteerd worden om überhaupt tot subsidie te komen. De procestijd is niet evenredig in subsidietijd. Subsidie wordt alleen nog voor de uitvoering gegeven. Door dit alles verdwijnt de stimulans vanuit de subsidiehoek.

**8. Duurzaamheid maatregelen**

**9. Monitoring/evaluatie**
Monitoring: duur, arbeidsintensief, verhouding monitoringskosten/projectkosten scheef.
De evaluatie van DLG-projecten wordt door het waterschap c.q. beheerder(s) gedaan (na afronding is DLG niet meer verantwoordelijk).

**10. Voorbeeldproject**

**11. Samenvatting aandachtspunten voor de toekomst**

ROYAL HASKONI

# Notulen

| | | |
|---|---|---|
| Aanwezig | : | Kees Vredeveld (Natuurmonumenten);<br>Marco Arts en Doesjka Ertsen (beiden Royal Haskoning). |
| Datum | : | 1 juli 2003 |
| **Betreft** | : | **Project evaluatie verdrogingsbestrijdingprojecten: interview Natuurmonumenten** |

**Onderwerpen met puntsgewijs per vraag/onderwerp belangrijkste aspecten die besproken zijn.**

**1. Introductie**
Kees Vredeveld (KV) is projectleider Gelderland voor Natuurmonumenten. Vroeger was hij districtsleider Achterhoek.
Verder is hij één dag per twee weken gedetacheerd bij het Plattelandshuis.

**2. Vragen/opmerkingen nav enquête**
Levert geen problemen op. Er zijn geen nieuwe externe projecten gestart, wel een paar interne.

**3. Houding organisatie tav verdrogingsbestrijding**
Natuurmonumenten probeert vooruitstrevend te zijn. Zo is NM al jaren geleden begonnen met herstelplannen rondom de Rode Beek. Met name voor de natuurparels kan er niet genoeg gedaan worden (dit staat ook in de beheersvisies verwoord).

**4. Samenwerking met andere water/natuurpartners**
Met de waterschappen is de samenwerking goed, al botsen de doelstellingen nog wel eens. Men weet elkaar te vinden als dat nodig is. Met Vitens is de samenwerking goed, al is er de laatste jaren weinig contact geweest.

**5. Rol Provincie**
Er is weinig contact met de Provincie. Het zou echter een goede zaak zijn als de Provincie zich meer met de projecten zou bemoeien. De provincie zou stimulerender moeten optreden, nu zijn ze teveel op de achtergrond aanwezig:
- Achter de broek zitten;
- Voorlichten/uitdragen naar waterpartners en bevolking;
- Verantwoordelijkheid nemen.

Overigens levert het geen problemen op om de juiste personen bij de provincie te vinden als dat nodig is.

**6. Trends/kansen/knelpunten**
Projecten die de komende tijd gaan lopen zijn:
- Woldse veen;
- Groote Veld;
- Beekbergse poort;
- Tondesche heide.

Bij nieuwe projecten is de focus meestal eerst binnen het eigen terrein.

Verdrogingsbestrijding is vaak een kwestie van lange adem en het benutten van de kansen. De wijze waarop kansen benut worden hangt af van de personen bij de partners.
De wijze waarop verdroging in de Reconstructieplannen is opgenomen is vaag: hoe krijgt de uitvoering gestalte, wie voelt zich verantwoordelijk.

Waterbergingprojecten kunnen eventueel ook gebruikt worden om verdroging aan te pakken.

*Succes/faalfactoren*
- De beschikbaarheid van grond is een belangrijke factor;
- Beperkte middelen: uitkopen is vaak duur;
- de omgeving is de beperkende factor: andere belangen;
- als een natuurgebied binnen één watersysteem ligt, lukken maatregelen beter (alles in eigen hand);
- Projecten moeten niet te lang duren. Een project van 1 à 2 jaar is het beste voor het proces.

**7. Ervaring met subsidieverlening**
- Er zijn teveel en slechte regels en te veel potten met geld. Zo mag de D2 subsidie (Europees) niet binnen de EHS in gezet worden (terwijl de natuurgebieden juist daar liggen).
- Het Plattelandshuis bekijkt wat er wel en niet kan op subsidiegebied, daardoor is de aanvraag zelf meestal geen probleem.
- Soms worden subsidies gestapeld.
- Omdat Natuurmonumenten ook ander bronnen van inkomsten heeft, oa de Postcodeloterij, is er meer financiële ruimte.
- Flexibel omgaan met subsidies is niet goed mogelijk.
- Het wordt als positief gezien dat subsidies gekoppeld zijn aan maatregelen en niet aan doelstellingen. De praktijk is vaak anders dan in de studie naar voren komt en dan is het gevaarlijk om af te rekenen op basis van doelstellingen.

**8. Duurzaamheid maatregelen**
Als definitie van duurzaam geldt: maatregelen die over een langere periode van minimaal 25 jaar resultaat hebben. Bij het nemen van maatregelen wordt door NM gestreefd naar duurzaamheid.

**9. Monitoring/evaluatie**
Er wordt regelmatig gemonitoord (kwantiteit, kwaliteit, flora, fauna), maar het zou nog meer kunnen gebeuren.

Het Korenburgerveen is net opgeleverd, er bestaat nog geen evaluatie van.

**10. Voorbeeldproject**
Het Korenburgerveen.

**11. samenvatting aandachtspunten voor de toekomst**
- Subsidies te veel aan regels gebonden;
- Openbare aanbesteding gaat soms mis (geen goede aannemer), liever aanbesteding op uitnodiging;
- Monitoring moet gebeuren;
- Prominentere en sturende rol van de provincie gewenst.

ROYAL HASKONING

Notulen

| | | |
|---|---|---|
| Aanwezig | : | Adrie Hottinga (Staatsbosbeheer);<br>Marco Arts en Doesjka Ertsen (beiden Royal Haskoning) |
| Datum | : | 30 juni 2003 |
| **Betreft** | : | **Project evaluatie verdrogingsbestrijdingprojecten: interview Staatsbosbeheer** |

**Onderwerpen met puntsgewijs per vraag/onderwerp belangrijkste aspecten die besproken zijn.**

**1. Introductie**
Adrie Hottinga houdt zich onder meer bezig met verdrogingsprojecten. Formeel zijn de districtshoofden trekker hiervan.

**2. Vragen/opmerkingen nav enquête**
De enquête wordt helder gevonden.

**3. Houding organisatie tav verdrogingsbestrijding**
Staatsbosbeheer heeft een zeer actieve houding. Verschillende personen besteden veel tijd aan verdrogingsbestrijding. Er vindt bijvoorbeeld veel overleg met waterschappen plaats. AH is ongeveer de helft van zijn tijd bezig met verdrogingsprojecten.

**4. Samenwerking met andere water/natuurpartners**
De samenwerking met andere waterpartners gaat steeds beter. Bij de samenwerking met de waterschappen Rijn & IJssel en Veluwe is sprake van tweerichtingsverkeer. Met waterschap Vallei en Eem gaat de samenwerking iets moeizamer.

Er zijn goede contacten met Vitens en Rijkswaterstaat (met RWS veel overleg over het winterbed van de rivieren). Er is minder contact met gemeenten over verdrogingsonderzoek, wel over de watertoets. Ook met de Bosgroep is er minder contact, het gaat hier hoofdzakelijk om landgoederen in de Achterhoek.

**5. Rol Provincie**
Er bestaat een goed contact met de provincie (oa Rob de Groot). De rol van de provincie wordt als zeer positief ervaren in de planfase. Het wegzetten van projecten gaat moeizamer door een gebrek aan financiën.

**6. Trends/kansen/knelpunten**
Enkele grote projecten die de komende jaren op stapel staan zijn 'Oost-Veluwe' en 'het Binnenveld'. Deze projecten worden uitgevoerd met de waterschappen. SBB is voorstander van een actieve grondruil in deze gebieden, waarna er versneld tot inrichting overgegaan kan worden. Verder zijn er projecten in een aantal terreinen in de Achterhoek gepland. Projecten worden zowel intern (met OBN-geld) als extern met de waterschappen uitgevoerd.

*Succes/faalfactoren*

- Grondverwerving is een probleem bij vrijwel alle projecten. Het gaat hier zowel om onwil van de eigenaren (sociale binding met de grond) als financiële problemen. Als er

grondruil plaatsvindt moet dit binnen een jaar afgerond zijn, omdat er anders waardeverschil tussen gronden optreedt. Dit geldt ook voor gebouwverkoop.
- Bij landinrichting lukt grondverwerving beter omdat dit niet vrijblijvend is. Grote gebiedsplannen als de Reconstructie worden als kans gezien. Voorwaarde voor het slagen is wel dat er voldoende geld beschikbaar is en dat de commissies onafhankelijk zijn.

**7. Ervaring met subsidieverlening**
- De subsidiestructuur is redelijk helder. Er zijn nog wat vragen ten aanzien van Europese subsidies, maar dat wordt momenteel uitgezocht.
- De trend is dat de projecten groter en gecompliceerder worden (in plaats van kleine projecten) omdat er meer wordt ingericht op systeemniveau. Voor Staatsbosbeheer levert dit soms problemen op om de projecten te financieren, omdat ze zelf weinig middelen heeft. En voor veel subsidies is een eigen bijdrage een voorwaarde. Op zich heeft AH het idee dat er genoeg geld beschikbaar is voor verdrogingsbestrijding, maar de eigen bijdrage is vaak het probleem.
- SGB subsidie wordt alleen aangevraagd voor de grotere projecten. OBN-gelden zijn niet voldoende voor grote projecten. Stapeling van subsidies wordt geprobeerd, maar er wordt uitgezocht of en hoe dat kan.
- SBB is bezig om meer structuur aan te brengen in de financiering van projecten, door bijvoorbeeld enkele grote projecten goed aan te pakken in plaats van vele kleine projecten een beetje.
- Voor belangrijke projecten doet SBB aan voorfinanciering (zoals bv het Binnenveld), omdat subsidie pas na de planvormingsfase wordt verstrekt. Het zou een goede zaak zijn als er ook subsidiering voor de voorbereiding zou bestaan. Daardoor blijven er nu veel kansen liggen.
- Eén loket voor alle subsidies zou de overzichtelijkheid vergroten. Nu zijn er bij de provincie drie loketten/projectbureaus (voor POP, fauna en SGB).

**8. Duurzaamheid maatregelen**
Onder duurzaam wordt door AH verstaan 'het natuurlijk systeem volgend'. Interne maatregelen zijn binnen het gebied wel duurzaam, maar als op hoger niveau wordt gekeken zijn ze dat vaak niet omdat gebieden te klein zijn. Interne maatregelen worden vaak wel genomen (ook al worden ze niet als duurzaam ervaren), omdat het beter is iets te doen dan helemaal niets.
Afgezien van de gebiedsgrootte staat de begrenzing van gebieden duurzaamheid in de weg. Begrenzingen zijn vaak beleidsmatig bepaald en niet door het watersysteem. De voorkeur gaat uit naar maatregelen die op het watersysteem gericht zijn.

**9. Monitoring/evaluatie**
Van een aantal projecten zijn evaluaties beschikbaar, deze worden opgestuurd.

**10. Voorbeeldproject**
Wordt opgestuurd.

**11. samenvatting aandachtspunten voor de toekomst**
- Financiering (oa van de voorbereidingsfase);
- Uitgaan van een systeembenadering.

ROYAL HASKONI

# Notulen

| | | |
|---|---|---|
| Aanwezig | : | Mariëtte van Vlerken (Vitens);<br>Marco Arts en Doesjka Ertsen (beiden Royal Haskoning). |
| Datum | : | 2 juli 2003 |
| **Betreft** | : | **Interview verdrogingsbestrijdingprojecten: Vitens** |

**Onderwerpen met puntsgewijs per vraag/onderwerp belangrijkste aspecten die besproken zijn.**

**1. Introductie**
Mariëtte van Vlerken is senior adviseur bij de afdeling Grondstof en houdt zich bezig met problemen op het gebied van geohydrologie en natuur (breed).

**2. Vragen/opmerkingen nav enquête**
De enquête is duidelijk.
Over de projecten:
- Infiltratie Eerbeek valt af;
- GPS en de Brake is hetzelfde project.

Nieuwe projecten zijn:
- Optimalisatie studie Zuidelijke Veluwezoom: hoe waterwinnen met minimaal effect op omgeving
- Infiltratie Schalterberg
- Blauwe bronstudie (in kader reconstructie): schoonwater stromen op de Grift.

De projectbegrenzingen van de nieuwe projecten worden half juli opgestuurd.

**3. Houding organisatie Vitens tav verdrogingsbestrijding**
Het streven van Vitens is om de waterwinning op een duurzame wijze in stand te houden. Dit heeft drie componenten: de wens van de klant, de bedrijfsvoering (economisch) en het effect op de omgeving. Wat betreft verdrogingsbestrijding (effect op de omgeving) zoekt Vitens zelf de kansen, maar er wordt ook aangestuurd door andere partners.

**4. Samenwerking met andere water/natuurpartners**
Over het algemeen gaat de samenwerking met de waterschappen goed. Wel is het standpunt van de waterschappen vaak erg gericht op de middelen en niet op het doel (bv 'alle waterwinningen moeten weg', terwijl Vitens een gezamenlijke aanpak van het hele watersysteem (oppervlaktewater en grondwater) als meer effectief beschouwt.

De samenwerking met de natuurorganisaties hangt af van de projecten. Vaak zitten deze wel in klankbordgroepen.

**5. Rol Provincie**

- De provincie is erg 'middelgericht'. Vitens zou liever zien dat de provincie meer 'doelgericht' is. Voorbeeld hiervan is het werken met onttrekkingsplafonds. Vitens vindt het werken met onttrekkingsplafonds een weinig effectief middel is om de doelstelling van het anti-verdrogingsbeleid, te bereiken. Dit wordt vooral veroorzaakt door het feit dat ingrijpen alleen in de onttrekking geen of nauwelijks effect heeft op de hydrologische situatie in het overgrote deel van de verdroogde gebieden. Vitens gaat er van uit dat deze omslag van middel-gericht denken naar doelgericht denken in het WHP3 gerealiseerd wordt.
- De provincie zou in het kader van de verdrogingsbestrijding heldere doelstellingen moeten formuleren voor natuur (land- en aquatische natuur) en andere door verdroging beïnvloede items zoals bv. de kwaliteit van het oppervlaktewater in het Rivierengebied: welke grondwaterstand wordt waar na gestreefd, welke afvoer wordt waar nagestreefd, welke kwaliteit van grond- en oppervlaktewater wordt waar nagestreefd. Als deze doelen (randvoorwaarden) bekend zijn weet Vitens als grondwateronttrekker waaraan zij moet voldoen en zal Vitens haar verantwoordelijkheid nemen. De provincie moet de effecten van de winningen toetsen aan de randvoorwaarden en zich minder bezig houden met de inhoudelijke kant van het winnen (omvang en plaats).
- Er worden verschillende winningsplafonds gehanteerd voor industriële winningen en drinkwaterwinning. Wanneer gedacht wordt vanuit anti-verdrogingsdoelen is het niet relevant waarvoor water gewonnen wordt. Het kan (voldoet aan randvoorwaarden) of het kan niet.
- Verdrogingsbestrijding moet binnen het gehele watersysteem aangepakt worden, dat betekent zowel op oppervlaktewater als op grondwater gericht (en niet alleen grondwater).

**6. Trends/kansen/knelpunten**

De verwachting is dat het drinkwaterverbruik de komende jaren zal stabiliseren (oa door waterbesparende apparatuur en minder verbruik in de landbouw). Daarnaast streeft Vitens er naar om de winningen duurzaam te maken. De verwachting is dat met name in de Achterhoek het aantal kleine winningen zal afnemen.

De reconstructie wordt als belangrijke kans voor verdroginsgbestrijding gezien vanwege het RO aspect.

Succes/faalfactoren in de verdrogingsbestrijding:

- De slechte oppervlaktewaterkwaliteit.
- Samenwerking: In de uitvoering treden vaak problemen op omdat de prioriteiten en doelstellingen van verschillende partijen samengebracht moeten worden. De provincie zou hier een bemiddelende rol in kunnen spelen.
- Verdroging is voldoende ingebed in het beleid, de effectiviteit van uitvoering is vaak minder (zie ook punt hiervoor).
- Complexiteit van projecten (eenvoudige projecten zijn makkelijker te realiseren). Bv. als er verschillende effecten door elkaar spelen, is het effect van de waterwinning moeilijk te scheiden.
- Technische haalbaarheid van maatregelen (bv beperkte infiltratiecapaciteit).
- Natschade.

**7. Ervaring met subsidieverlening**

Er wordt gebruik gemaakt van subsidieregelingen, maar niet erg vaak. Persoonlijk vindt MvV de subsidieregeling onduidelijk, omdat er veel papierwerk bij komt kijken en subsidies voortdurend wijzigen. Meestal wordt er hulp van de provincie gevraagd en daar is men heel bereidwillig om te ondersteunen in de aanvraag (oa Rob de Groot).

Subsidie op de planvorming wordt soms verstrekt. Er zijn geen problemen qua timing en flexibiliteit van de subsidies.

**8. Duurzaamheid maatregelen**
Volgens het beleid van Vitens worden alleen maatregelen genomen die bijdragen aan het verduurzamen van de winning. Uiteraard wordt daarbij ook de duurzaamheid van de maatregel zelf beschouwd.

**9. Monitoring/evaluatie**
Een aantal projecten wordt gemonitord, maar de evaluaties worden dit jaar pas uitgevoerd.

**10. Voorbeeldproject**
Epe of Vorden/Lochem.

**11. Samenvatting aandachtspunten voor de toekomst**
Doelgericht werken is belangrijk, daaromheen moeten de randvoorwaarden geschapen worden, Daarop moet worden getoetst en daarop moeten de maatregelen worden afgestemd.

ROYAL HASKONING

# Notulen

| | | |
|---|---|---|
| Aanwezig | : | Hendri Witteveen (waterschap Rijn en IJssel); Marco Arts en Doesjka Ertsen (beiden Royal Haskoning). |
| Datum | : | 1 juli 2003 |
| **Betreft** | : | **Project evaluatie verdrogingsbestrijdingprojecten: interview Waterschap Rijn en IJssel** |

**Onderwerpen met puntsgewijs per vraag/onderwerp belangrijkste aspecten die besproken zijn.**

**1. Introductie**
Hendri Witteveen is medewerker integraal waterbeheer. Hij is zeer breed georiënteerd en houdt zich hoofdzakelijk met planvorming bezig van oa rioleringsplannen, bestemmingsplannen, beekherstel en peilbeheersing. Verder is hij contactpersoon voor de gemeenten Lochem, Zutphen en Warnsveld.

**2. Vragen/opmerkingen nav enquête**
Het invullen van de enquête wordt als veel werk ervaren, met name omdat HW veel enquêtes binnenkrijgt.

Sinds 2000 zijn er geen nieuwe projecten of vervolgprojecten gestart. Evelien Bakker is het aanspreekpunt om de verdrogingssituatie van de HEN/SED wateren te achterhalen.

**3. Houding organisatie tav verdrogingsbestrijding**
Er is een actieve en alerte houding binnen het waterschap om kansen te benutten. Het waterschap houdt zich momenteel veelal bezig met integrale projecten, waarin de verdrogingscomponent wordt meegenomen. Met name in het kader van WB21 wordt een combinatie gezocht van waterretentie en verdrogingsbestrijding. Het waterschap heeft recent een ambitieuze watervisie opgesteld volgens de WB21 principes. De aanpak per stroomgebied waarbij het natuurlijk systeem wordt gevolgd wordt als meest effectieve manier gezien.

**4. Samenwerking met andere water/natuurpartners**
Er bestaan goede kontakten met andere partners (Bosgroep, natuurorganisaties, Vitens, particulieren) en iedereen weet elkaar te vinden, al zijn de belangen soms tegenstrijdig. De gemeenten zijn wat afstandelijker, maar dit verschilt per gemeente. Contacten zijn makkelijker als er een waterplan is gemaakt.

**5. Rol Provincie**
Wat HW betreft hoeft de rol van de provincie niet te veranderen, die is goed zo. Voorheen kwamen veel gegevens bij de provincie vandaan, maar sinds de fusie kan het waterschap veel meer zelf. De mate van dienstverlening en de wijze waarop de gegevens beschikbaar stellen wordt als heel stimulerend ervaren. Ook op het gebied van ruimtelijke ordening wordt de provincie steeds actiever en er wordt goed contact gezocht door de provincie.

HW vindt het belangrijk dat de provincie een helder beleid voert vanaf het begin van een project. In het verleden verschoven de belangen nog wel eens gedurende een project (bv economische

belangen belangrijker dan natuurbelangen). De provincie moet zich van tevoren realiseren dat bepaalde ingrepen tot schade van andere partijen kunnen leiden en zij moet in deze gevallen van tevoren duidelijk maken wat hiermee gedaan wordt. Als het uitgangspunt is dat niemand schade mag ondervinden, beperk je de mogelijkheden om maatregelen te nemen.

**6. Trends/kansen/knelpunten**
Verdrogingsbestrijding moet een aandachtspunt blijven binnen het waterschap. Er ligt een taak voor de afdeling Kaderstelling en Beleid om de overgang tussen visie/beheersplan en de uitvoering te stroomlijnen. Zo kunnen er beter prioriteiten voor de komende periode worden gesteld. Ook bij de provincie ligt een taak om de waterschapen alert te houden.

De trend is dat projecten meer integraal worden.

Het slagen van een project is afhankelijk
- Van de medewerking van de terreineigenaren/boeren die schade ondervinden;
- De mogelijkheden van subsidie: de procedure spoort niet altijd met de planning;
- Een actieve rol van de provincie in de grondverwerving/functiewijziging.

**7. Ervaring met subsidieverlening**
Subsidieaanvragen worden in samenwerking met het Plattelandshuis gedaan en dit gaat naar volle tevredenheid. Het Plattelandshuis is een samenwerkingsorgaan tussen provincie, waterschappen, gemeenten, natuurorganisaties en landbouworganisaties.

- Subsidie-aanvragen worden als erg omslachtig en tijdrovend ervaren. De aanvraag weegt daardoor niet altijd op tegen de subsidie. Bij kleinere projecten schiet het waterschap het geld wel eens voor.
- De projectplanning wordt verstoord door de dynamiek van de subsidieregelingen. Het duurt lang voor een subsidie binnen is en dan moet er op zeer korte termijn van alles worden geregeld (bv uitvoering in een ongunstige periode, vergunning per direct beschikbaar).
- Europese subsidies worden alleen verstrekt aan obstakelvrije projecten, waarvan de uitvoering binnen twee jaar voltooid wordt. Projecten met een lange voorbereidingstijd vallen dus buiten deze regeling.
- De provincie wordt als een goede en flexibele subsidieverlener ervaren. De angst bestaat echter dat in de toekomst, met de Europese regelgeving, de flexibiliteit zal afnemen.

Een oplossing zou zijn om subsidies af te schaffen. Rijk en provincie zouden globale doelstellingen moeten meegeven aan de waterschappen en moeten belonen aan de hand van het behaalde resultaat. Subsidies moeten dus gekoppeld worden aan doelstellingen en niet aan maatregelen.

**8. Duurzaamheid maatregelen**
Als definitie van duurzaam geldt: een zekere mate van natuurlijkheid (hands off) en niet te arbeidsintensief. Ruimtelijke maatregelen gericht op het watersysteem worden als duurzaam ervaren, technische maatregelen (bv pompen en onderbemalingen) worden niet als duurzaam ervaren.

De hoop bestaat dat in het kader van de Reconstructie veel duurzame ruimtelijke maatregelen genomen gaan worden. De vrees is dat dit niet gebeurt vanwege geldtekort.

**9. Monitoring/evaluatie**
Bij het verstrekken van subsidie is monitoring een voorwaarde. Het waterschap is hier actief in. Vaak wordt de hydrologie gemonitoord, soms de ecologie. De meeste projecten op de lijst zijn geëvalueerd op basis van monitoringsgegevens. Het rapport van de Wildeborgh wordt opgestuurd.

**10. Voorbeeldproject**
Wordt opgestuurd.

**11. Samenvatting aandachtspunten voor de toekomst**
- Het subsidieregime (oa subsidie verlenen voor voorbereiding);
- Meer op resultaat afrekenen en niet op maatregelen;
- Grondverwerving/grondruil overstijgt de verantwoordelijkheid van het waterschap;
- politieke duidelijkheid, zowel vanuit Rijk als Provincie. Er moet een stimulerende werking van de overheid uit gaan;
- In bestemmingsplannen zijn natuurgebiedsplannen, EHS en ecologische verbindingszones nog niet ingeburgerd.

ROYAL HASKONIN

# Notulen

| | | |
|---|---|---|
| Aanwezig | : | Anton Koot (Ws Veluwe);<br>Marco Arts en Doesjka Ertsen (beiden Royal Haskoning). |
| Datum | : | 25 juni 2003 |
| **Betreft** | : | **project evaluatie verdrogingsbestrijdingprojecten: interview Waterschap Veluwe (Apeldoorn)** |

**Onderwerpen met puntsgewijs per vraag/onderwerp belangrijkste aspecten die besproken zijn.**

**1. Introductie**
Anton Koot (AK)is allround ecoloog/beleidsmedewerker bij de afdeling Nieuwe Werken. Deze afdeling vertaalt het beleid naar planvorming en uitvoering. AK is projectleider van uitvoeringsgerichte projecten op het gebied van verdrogingsbestrijding en beekherstel (WB21).

**2. Vragen/opmerkingen nav enquête**
De enquête wordt op zich helder gevonden. De indruk bestaat dat er te weinig aandacht wordt besteedt aan het kwalitatieve aspect van verdroging (de samenstelling en herkomst van bv. kwelwater) niet alleen in de enquête, maar ook bij andere partijen. Vaak ligt de nadruk alleen op het kwantitatieve aspect, terwijl dat vaak niet het probleem is.

**3. Houding organisatie tav verdrogingsbestrijding**
Het waterschap heeft een actieve houding tav verdrogingsbestrijding. Deze progressieve houding wil ze graag uitstralen in beleid en visie. In praktijk stranden projecten echter vaak, door:
- Te klein oppervlak natuurgebied om effectieve maatregelen te kunnen nemen;
- Gebied begrenst door agrarische gebieden (bufferzones), waarin geen veranderingen geaccepteerd worden;
- Eigendomskwestie;
- Onduidelijke financiering: omdat onduidelijk is wie wat betaald en op welke termijn (duurt te lang), neemt het enthousiasme om projecten aan te pakken af, zowel bij de waterschapsmedewerkers als bij de boeren. Ook het waterschapsbestuur wordt hierdoor terughoudend.

Projecten stranden vaak al in een vroeg stadium, ondanks de hoeveelheid tijd die met name aan het 'proces' wordt besteed.

**4. Samenwerking met andere water/natuurpartners**
De samenwerking met andere water- en natuurpartners is goed. Het vroegere wantrouwen vanuit de natuurorganisaties is weg.
De samenwerking met gemeenten wisselt sterk, maar als er kansen liggen worden ze vaak benut.

**5. Rol Provincie**
AK heeft een paar goede kontakten, maar het waterschap wordt bij voorgenomen projecten steeds vaker doorverwezen naar het programmabureau. De indruk bestaat dat dit minder flexibel en deskundig is dan de wijze waarop de provincie vroeger betrokken was bij

verdrogingsprojecten. De provincie heeft zich wat meer teruggetrokken dan vroeger en betrokkenheid wordt erg gewaardeerd bij het waterschap.

De intentie van de provincie is om 25% van de verdroging te bestrijden. Het is niet geheel duidelijk hoe ze dit denkt te bereiken. Het kaderstellend waterbeleid van de provincie is overigens helder.

**6. Trends/kansen/knelpunten**
De komende jaren worden geen sectorale projecten uitgevoerd, alleen integrale projecten, waarin verdrogingsbelangen samen met andere belangen worden bekeken (bv in het kader van WB21). In het kader van de Reconstructie wordt een aantal projecten voorgesteld, maar dit wordt vooralsnog vooruitgeschoven.

Omdat verdroging geen politiek issue meer is, nemen de drive en de faciliteiten af om verdroging aan te pakken. Overigens worden kansen binnen bestaande projecten wel gegrepen waar het kan.

**7. Ervaring met subsidieverlening**
De subsidieregelingen worden als ondoorzichtig ervaren. De verwachting is dat dit alleen maar erger wordt als alles Europees wordt. Omdat het veel tijd kost om een subsidieaanvraag en alle administratieve verplichtingen daaromheen te doen (veel papierwerk), vindt het bestuur de inspanning vaak niet opwegen tegen de subsidie. Voor kleine kansen binnen projecten wordt daarom vaak geen externe financiering gezocht. De indruk bestaat dat we in een negatieve spiraal terecht zijn gekomen.

**8. Duurzaamheid maatregelen**
Definitie duurzaamheid van AK: maatregelen dragen structureel bij aan systeemherstel voor minstens 10 jaar.
Volgens de definitie zijn alle maatregelen duurzaam:
- Infiltratie;
- Beekbodemverhoging;
- Afvlakken talud;
- Stuwen (meestal bodemvallen of meandering);
- Pompen aanleggen (kunstmatig, maar duurzaam).

Afgraven/plaggen wordt niet als duurzaam gezien, maar meer dan overgangsbeheer. Het is zaak te werken aan de grondwaterstand en niet aan het maaiveld.

**9. Monitoring/evaluatie**
Monitoring na maatregelen wordt zeer beperkt uitgevoerd (macrofauna en fysisch-chemische variabelen). Binnen een paar projecten wordt ook vegetatie, vlinders en vogels gemonitoord. Veel monitoringsgegevens liggen bij de terreinbeheerders. Er is geen beeld van de kwelstromen in het maaiveld of de kweldruk (weinig vegetatiegegevens of peilbuizen van TNO).

De natuurdoeltypen worden als erg academisch ervaren. Omdat beheerders niet altijd de natuurdoelen onderschrijven is het de vraag of je daar op kunt monitoren (en over welke periode?)

**10. Voorbeeldproject**

Hoewel er verschillende zeer succesvolle projecten zijn, springt de Beekbergse beek er waarschijnlijk uit.

**11. Samenvatting aandachtspunten voor de toekomst**

- Kwalitatieve aspect van de verdroging uiterst belangrijk;
- Ontbreken faciliterend instrument om verdroging aan te pakken (zowel proces als aanpak);
- Flexibiliteit is uit de aanpak: te veel regels;
- Instrumentarium waterbeleid is niet geënt op huidige beleid (onteigenen is bv niet mogelijk).

ROYAL HASKONING

# Notulen

| | | |
|---|---|---|
| Aanwezig | : | Almer Bolman en Gerard Hartman (beiden Waterschap Vallei & Eem);<br>Marco Arts en Doesjka Ertsen (beiden Royal Haskoning). |
| Datum | : | 26 juni 2003 |
| **Betreft** | : | **Interview verdrogingsbestrijdingprojecten: Waterschap Vallei & Eem** |

**Onderwerpen met puntsgewijs per vraag/onderwerp belangrijkste aspecten die besproken zijn.**

**1. Introductie**
Almer Bolman (AB) houdt zich binnen de afdeling Watersystemen/Waterbeleid bezig met verdrogingsbestrijding (plannen, monitoring en evaluatie) en grondwater in het algemeen. Gerard Hartman is hoofd van de afdeling Nieuwe werken (uitvoering).

**2. Vragen/opmerkingen nav enquête**
De enquête is duidelijk. De vragen over de planning worden als volgt geïnterpreteerd:
- Voorbereiding: planvorming;
- Start project: opstellen plan bestek;
- Uitvoering: schop in de grond;
- Afronding: afronding.

**3. Houding organisatie tav verdrogingsbestrijding**
Waterschap Vallei & Eem stelt zich actief op, maar bij de uitvoering van projecten treedt vaak vertraging op. De planvormingsfase gaat vaak heel goed, realisatie is lastiger omdat eigenaren niet meewerken of de pachtsituatie dat nog onmogelijk maakt. De meeste successen worden geboekt op landgoederen, omdat de eigenaren vaak coöperatief zijn.

**4. Samenwerking met andere water/natuurpartners**
In het Gelderse deel wordt weinig met andere partners samengewerkt. Over het algemeen gaat de samenwerking met de terreinbeheerders vrij goed. Er zijn geen ervaringen met gemeenten. De samenwerking met de Gelderse DLG wordt als prettig ervaren (zeer aanspreekbaar, weinig bureaucratie).

**5. Rol Provincie**
Er is weinig projectinhoudelijk contact met de provincie Gelderland, alleen bij subsidieaanvragen. Ter vergelijking: er is meer contact met de provincie Utrecht, omdat de ecologen daar meer meewerken in de projecten. Ook is in Utrecht veel informatie goed beschikbaar (bv natuurdoeltypen op perceelsniveau). De financiële afhandeling in Gelderland wordt als prettig ervaren.

**6. Trends/kansen/knelpunten**
- De komende jaren wordt verdrogingsbestrijding ambitieus opgepakt (een aantal grote onderzoeken zijn afgerond en komen naar verwachting tot uitvoering), in praktijk worden minder projecten uitgevoerd dan gepland.

- Sectorale aanpak van verdrogingsprojecten gebeurt bijna niet meer, aanpak is alleen integraal mogelijk (en dit is niet altijd een voordeel, omdat waterschappers doeners zijn en problemen graag meteen willen aanpakken). Grote projecten die gaan spelen zijn: Binnenveld, Zwartebroek, Arkemheen en het Hoevelakense bos. Verder spelen er kleine projecten door kansen te grijpen waar ze zich voordoen.
- Over het algemeen wordt gevonden dat projecten beter voor elkaar komen binnen landinrichtingsprojecten. Binnen de Reconstructie is de grondverwerving niet geregeld (grondverwerving te veel op vrijwillige basis), de angst bestaat dat verdrogingsbestrijding daardoor niet voldoende kan worden aangepakt.
- Vanuit Den Haag is er minder geld beschikbaar voor uitkopen of grondaankopen voor nieuwe natuur.
- De vrees bestaat dat de Kaderrichtlijn Water een grote werkdruk gaat opleveren, waardoor er minder ruimte overblijft voor verdrogingsbestrijding.

Redenen voor succes of falen projecten:
- Pachters;
- Onwillige eigenaren;
- Onbekendheid watersysteem.

**7. Ervaring met subsidieverlening**

Op zich levert het achterhalen van subsidies geen problemen op. De Stichting Vernieuwing Gelderse Vallei heeft iemand die deskundig is en helpt bij de aanvraag en ook de provincie Gelderland denkt altijd actief mee. Wel moeten er veel formulieren en toelichtingen ingevuld worden.
Over het algemeen wordt gevonden dat de procedure veel langer en ingewikkelder is geworden en over te veel schijven gaat. Een oplossing zou zijn om een centrale groep in te stellen die overal verantwoordelijk voor is (zoals de DLG vroeger).

Subsidie voor verdrogingsprojecten wordt zowel verstrekt voor de planvormingsfase als de uitvoering.

Soms is de planning een probleem bij de aanvraag van subsidies: bij een aanvraag voor subsidie worden allerlei zekerheden en details gevraagd, die pas gegeven kunnen worden als het bestek al klaar is, terwijl een bestek normaal gesproken pas opgesteld wordt als er zekerheid over subsidie is. Hierdoor loopt het waterschap meer financiële risico's.

**8. Duurzaamheid maatregelen**

Door AB en GH wordt maatregelen als duurzaam gezien als er zo weinig mogelijk inspanning nodig is om de maatregel uit te voeren en in stand te houden voor een langere periode.
Over het algemeen worden de maatregelen die door het waterschap uitgevoerd zijn als duurzaam ervaren. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat er nog weinig is uitgevoerd (enkele stuwen, hermeandering in bovenlopen). Soms wordt tijdelijk een minder duurzame maatregel genomen (bv onderbemaling als één grondeigenaar last heeft van de maatregel).

**9. Monitoring/evaluatie**

Het waterschap heeft een eigen meetnet dat momenteel wordt herzien en dat primair gericht is op de monitoring van stroomgebieden (kwel/infiltratiesituatie, grondwaterpeil, afvoer van afwateringseenheden). Verder wordt gedurende projecten gemonitoord (kwantiteit en kwaliteit van grondwater en macrofauna).

Evaluaties zijn in het Gelderse deel van het waterschap nauwelijks uitgevoerd. Beschikbare evaluaties zijn van de Kleine Barneveldse beek en de Grote Barneveldse beek (zijn ter plekke opgevraagd). Verder is er nog een evaluatie van Meerveld en mogelijk van de Bennekomse Meent (heeft WUR gegevens van).

**10. Voorbeeldproject**

Waarschijnlijk de Barneveldse beek, wordt toegestuurd.

**11. Samenvatting aandachtspunten voor de toekomst**

- Om de verdrogingsproblematiek aan te pakken er moet meer gebeuren dan alleen geld beschikbaar stellen. Ook grondverwerving moet geregeld worden, bv door een eenvoudig landinrichtingssysteem in stand te houden om grondruil mogelijk te maken.
- Elke kans moet worden benut, ook al is volledig herstel niet meteen haalbaar en ook al gaat het om kleine projecten. Dit vraagt om flexibiliteit in de regelingen.

ROYAL HASKONING

# Notulen

| | | |
|---|---|---|
| Schriftelijk Ingevuld door | : | Jan Spieksma (Waterschap Rivierenland) |
| Datum | : | 7 juli 2003 |
| **Betreft** | : | **Schriftelijk interview verdrogingsbestrijdingprojecten: Waterschap Rivierenland** |

**Onderwerpen met puntsgewijs per vraag/onderwerp belangrijkste aspecten die besproken zijn.**

**1. Introductie**
nvt.

**2. Vragen/opmerkingen nav enquête**
ZSR heeft geen enquêtes ingevuld, dus nvt.

**3. Houding waterschap tav verdrogingsbestrijding**
Waterschap Rivierenland is meestal volgend. Verdroging speelt in beperkte mate. In de gebieden Lieskampen en Bruuk werkt het Waterschap Rivierenland wel actief samen met SBB om verdroging tegen te gaan.

**4. Samenwerking met andere water/natuurpartners**
SBB is trekker van verdrogingsbestrijdingsprojecten.

**5. Rol Provincie**
Weet niet / geen mening.

**6. Trends/kansen/knelpunten**
Voor de toekomst wil Waterschap Rivierenland zich actiever gaan opstellen. Dit is immers ook een doelstelling uit IWGR-2 (blz. 34). Eerste verantwoordelijkheid blijft echter volgens Waterschap Rivierenland bij terreinbeheerder, maar Waterschap Rivierenland wil wel actief bijdragen.

Combinatie WB21 en verdrogingsbestrijding biedt kansen. Knelpunt is opbouw zandige ondergrond in het oostelijk Rivierengebied, waardoor seizoensgebonden berging daar niet goed mogelijk is. Grondwaterpeil is vooral afhankelijk van rivierstanden. Bovendien moet veel WB21 projecten nog op gang komen.

**7. Ervaring met subsidieverlening**
Geen ervaring mee, dus ook geen expliciete wensen of knelpunten.

**8. Duurzaamheid maatregelen**
Niet altijd. Duurzaamheid (ofwel: niet of minder pompen, geen tegennatuurlijke waterstromen, enz) zou bij subsidies een explicieter beoordelingscriterium moeten zijn. Nu wordt onder het mom van maatwerk ten behoeve van natuur nog wel eens voor niet-duurzame oplossingen gekozen.

**9. Monitoring/evaluatie**
Weet niet / geen mening

**10. Voorbeeldproject**
nvt.

ROYAL HASKONING

## Bijlage 3. Lijst met verdroogde HEN-SED wateren

Eventuele verdroging van de wateren is afgeleid uit de rapporten 'HEN-wateren Gelderland' en 'Functietoekenning oppervlaktewateren Vallei en Veluwe. De lijst is voorgelegd aan de waterschappen en waar nodig aangepast. wateren met de volgende kenmerken zijn als verdroogd beschouwd:

- afvoer: waterafvoer met onnatuurlijke piekafvoeren / langdurig zonder afvoer of onnatuurlijk droogvallen.
- normalisatie: meer dan 50% van de lengte is genormaliseerd.

| | Naam | Doeltype | Doelstelling | **Verdroogde wateren volgens waterschappen** | Projectnaam lopende projecten (projectnr.) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Apeldoorns kanaal 1e pand | Kanaal | SED | | Apeldoorns kanaal |
| 2 | Baakse Beek | Laaglandbeek | SED | x | |
| 3 | Beek op de Hemelse Berg | Sprengenbeek | HEN | x | |
| 4 | Beek op de Paasberg | Spreng | SED | x | Beek op de Paasberg |
| 5 | Beek op de Vijverberg | Sprengenbeek | SED | x | |
| 6 | Beurzerbeek | Plateaubeek | HEN | x | Beurzerbeek (zie nr. 10) |
| 7 | Bijsselsebeek | Laaglandbeek (kwelbeek) | SED | x | |
| 8 | Boldersbeek | Plateaubeek | HEN | x | Boldersbeek |
| 9 | Bovenslinge | Plateaubeek | HEN | x | |
| 10 | Buurserbeek | Laaglandbeek | SED | x | |
| 11 | De Regulieren | Slotenstelsel | SED | x | De Lange Avontuur |
| 12 | Dortherbeek | Laaglandbeek | SED | x | |
| 13 | Duno | Sprengenbeek | HEN | x | |
| 14 | Eerbeeksebeek | Sprengenbeek | HEN | x | |
| 15 | Haartse Waterleiding | Plateaubeek | HEN/SED | x | |
| 16 | Havikerwaard | Laaglandbeek | HEN/SED | x | Havikerwaard/Ruitersbeek |
| 17 | Heelsumse beek | Sprengenbeek | HEN | x | Heelsumse beek |
| 18 | Heksenlaak | Grondwaterbeek | SED | x | |
| 19 | Hierdensebeek | Grondwaterbeek/Tem poraire loop | HEN | x | Hierdense Beek |
| 20 | Horsterbeek | Laaglandbeek (kwelbeek) | SED | x | |
| 21 | Kayersbeek | Sprengenbeek | SED | x | |
| 22 | Kleine of Hummelose beek | Grondwaterbeek | SED | x | |
| 23 | Koffygoot | Veen/Heidebeek | SED | x | |
| 24 | Koningsbeek | Sprengenbeek | SED | x | |
| 25 | Lage oorsprong | Sprengenbeek | HEN | x | |
| 26 | Lieveldebeek | Terrasrandbeek | SED | | Lievelder Beek (LI Lievelde) |
| 27 | Lindense Laak | Temporair/Laaglandb eek | SED | x | |
| 28 | Loenensebeek | Sprengenbeek | HEN | | Loenense beken |
| 29 | Molencatensebeek | Sprengenbeek | SED | | Molencatense beek |
| 30 | Nieuwe Zuider Lingedijk | Slotenstelsel | SED | x | Nieuwe Zuider-Lingedijk |
| 31 | Oosterhuizerspreng | Sprengenbeek | HEN | x | |

| | Naam | Doeltype | Doelstelling | **Verdroogde wateren volgens waterschappen** | Projectnaam lopende projecten (projectnr.) |
|---|---|---|---|---|---|
| 32 | Ooyse Graaf | Oude rivierstrang | HEN | | Ooijse Graaf (LI Ooijpolder) |
| 33 | Osinkbemerbeek boven | Plateaubeek | HEN | x | |
| 34 | Osinkbemerbeek midden | Plateaubeek | HEN | x | |
| 35 | Oude maarnse beek | Laaglandbeek (bovenloop) | SED | x | |
| 36 | Renkumse beek | Sprengenbeek | HEN | x | Renkumse beek |
| 37 | Rode beek | Sprengenbeek/Grondwaterbeek | HEN/SED | x | Rode beek |
| 38 | Schaarsbeek boven | Veen/Heidebeek | HEN | x | |
| 39 | Schaarsbeek midden | Laaglandbeek | SED | x | |
| 40 | Seelbeek | Sprengenbeek | HEN | x | Seelbeek |
| 41 | Siepersbeek | Plateaubeek | HEN | x | |
| 42 | Slijpbeek | Spreng | SED | x | |
| 43 | Soerensebeek | Sprengenbeek/ Laaglandbeek | HEN/SED | x | Soerense beek |
| 44 | Staverden | Ven | HEN | | Staverden |
| 45 | Stortelersbeek | Plateaubeek | HEN | x | stortelers |
| 46 | Tondense Heide | Ven | HEN | | Tondesche heide |
| 47 | Veldbeek | Laaglandbeek | HEN | x | Veldbeek/Schuitenbeek |
| 48 | Vennevertlosebeek | Plateaubeek | HEN | x | |
| 49 | Verloren beek | Sprengenbeek | HEN | | Verlorenbeek |
| 50 | Visserijbeek | Terrasrandbeek | SED | x | |
| 51 | Volenbeek | Sprengenbeek | SED | x | Volenbeek |
| 52 | Vossenveldsebeek | Plateaubeek | HEN | x | |
| 53 | Vragenderbeek | Terrasrandbeek | SED | | Vragender/ Wijenborgerbeek |
| 54 | Vrijenbergerspreng | Sprengenbeek | HEN | x | |
| 55 | Waterleiding van de Molenhoek | Plateaubeek | SED | x | |
| 56 | Waterleiding van Steenhaar | Veen/Heidebeek | SED | x | |
| 57 | Weijenborgerbeek | Terrasrandbeek | SED | x | Vragender/ Wijenborgerbeek |
| 58 | Wenumsebeek | Sprengenbeek | SED | x | Wenumse beek |
| 59 | Winkewijert | Sprengenbeek | SED | | Winkewyert |
| 60 | Wisselse Veen | Ven | HEN | | Wisselse Veen |
| 61 | Wooldsche Waterleiding | Temporaire loop op plateau | SED | x | |
| 62 | Zilverbeek | Terrasrandbeek | SED | x | |
| 63 | Zuiderbeek | Bronbeek | SED | x | |
| 64 | Zwaanspreng | Sprengenbeek | SED | x | |

# Bijlage 4.

## Monitoringsgegevens vegetatie van drie projecten

BIJLAGE 4

# Gegevens het Klooster

| Tabel num | Pq_nr | Jaar | Maand | Dag | Natuurwaa | Vocht | Stikstof | Pct_freat | Aantal soorten | opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GL3451 | 1991 | 7 | 12 | 5.6 | 7.2 | 6.4 | 28 | 39 | toename frea tov 97 98 |
| 13 | GL3451 | 1997 | 6 | 4 | 6.3 | 7.3 | 7.3 | 28 | 32 | |
| 27 | GL3451 | 1998 | 5 | 8 | 7.0 | 7.6 | 6.9 | 43 | 36 | |
| 66 | GL3451 | 1999 | 4 | 21 | 6.8 | 7.6 | 6.9 | 40 | 34 | |
| 100 | GL3451 | 2000 | 4 | 25 | 6.5 | 7.5 | 7.0 | 37 | 29 | in 2000 opeens sterke piek in n |
| 106 | GL3451 | 2001 | 5 | 4 | 7.0 | 7.7 | 6.8 | 40 | 35 | in 2000 opeens sterke piek in n |
| 41 | GL3491 | 1998 | 4 | 21 | 6.5 | 6.6 | 8.1 | 7 | 32 | afname n tov 1997 en 98, toename frea tov 97 98, sterke schommeling in aantal soorten |
| 63 | GL3491 | 1999 | 4 | 25 | 7.0 | 6.5 | 7.9 | 14 | 30 | |
| 94 | GL3491 | 2000 | 5 | 12 | 6.6 | 6.6 | 7.8 | 4 | 26 | in 98 en 2001 meer soorten |
| 113 | GL3491 | 2001 | 5 | 3 | 6.8 | 6.5 | 7.7 | 7 | 30 | |
| 3 | GL3569 | 1997 | 5 | 28 | 6.5 | 7.6 | 6.2 | 44 | 32 | |
| 36 | GL3569 | 1998 | 4 | 24 | 6.6 | 7.6 | 6.4 | 48 | 32 | toename n tov 9798 |
| 62 | GL3569 | 1999 | 4 | 28 | 6.0 | 7.8 | 6.3 | 48 | 32 | |
| 97 | GL3569 | 2000 | 5 | 11 | 6.3 | 7.7 | 6.3 | 45 | 28 | |
| 115 | GL3569 | 2001 | 5 | 17 | 6.1 | 7.8 | 6.3 | 50 | 29 | |
| 15 | GL3574 | 1997 | 6 | 19 | 4.8 | 7.4 | 7.3 | 30 | 21 | |
| 29 | GL3574 | 1998 | 4 | 29 | 4.7 | 7.5 | 7.3 | 33 | 18 | |
| 64 | GL3574 | 1999 | 4 | 26 | 4.8 | 7.4 | 7.1 | 35 | 19 | |
| 103 | GL3574 | 2000 | 6 | 9 | 5.0 | 7.5 | 7.1 | 37 | 17 | toename frea tov 9798 |
| 108 | GL3574 | 2001 | 6 | 20 | 5.1 | 7.5 | 7.1 | 35 | 21 | |
| 14 | GL3575 | 1997 | 6 | 19 | 4.6 | 6.1 | 3.4 | 0 | 11 | |
| 28 | GL3575 | 1998 | 4 | 28 | 4.5 | 6.1 | 3.4 | 8 | 12 | |
| 65 | GL3575 | 1999 | 4 | 26 | 5.0 | 6.3 | 2.4 | 6 | 16 | toename frea in 01, meer soorten in 00 en 01 |
| 88 | GL3575 | 2000 | 5 | 12 | 4.3 | 6.5 | 5.1 | 7 | 15 | |
| 107 | GL3575 | 2001 | 5 | 7 | 4.9 | 6.2 | 1.9 | 6 | 18 | toename frea in 01 |
| 16 | GL3583 | 1997 | 6 | 24 | 5.0 | 6.6 | 6.7 | 6 | 17 | |
| 30 | GL3583 | 1998 | 4 | 28 | 5.3 | 6.7 | 6.5 | 7 | 13 | |
| 67 | GL3583 | 1999 | 4 | 21 | 5.1 | 6.7 | 6.5 | 6 | 14 | |
| 101 | GL3583 | 2000 | 4 | 25 | 5.1 | 6.6 | 7.0 | 9 | 14 | |
| 109 | GL3583 | 2001 | 5 | 7 | 5.0 | 6.4 | 5.7 | 11 | 13 | |
| 17 | GL3584 | 1997 | 6 | 24 | 3.9 | 7.0 | 10.6 | 9 | 14 | |
| 31 | GL3584 | 1998 | 4 | 28 | 3.5 | 6.8 | 9.0 | 10 | 20 | |
| 68 | GL3584 | 1999 | 4 | 21 | 4.6 | 7.1 | 7.4 | 17 | 38 | |
| 102 | GL3584 | 2000 | 4 | 25 | 5.3 | 7.3 | 7.0 | 18 | 41 | |
| 110 | GL3584 | 2001 | 5 | 7 | 4.5 | 7.3 | 7.2 | 17 | 26 | |
| 9 | GL3586 | 1997 | 6 | 4 | 6.3 | 7.1 | 7.6 | 11 | 30 | |
| 33 | GL3586 | 1998 | 4 | 21 | 6.4 | 7.2 | 6.5 | 17 | 28 | |
| 69 | GL3586 | 1999 | 4 | 21 | 6.3 | 7.3 | 7.3 | 15 | 22 | |
| 95 | GL3586 | 2000 | 5 | 11 | 5.7 | 7.2 | 7.1 | 10 | 21 | |
| 112 | GL3586 | 2001 | 5 | 3 | 6.0 | 7.1 | 7.6 | 9 | 26 | |
| 8 | GL3588 | 1997 | 6 | 4 | 6.8 | 6.8 | 8.1 | 7 | 30 | |
| 32 | GL3588 | 1998 | 4 | 21 | 6.8 | 6.9 | 8.1 | 12 | 38 | |
| 70 | GL3588 | 1999 | 4 | 21 | 6.6 | 6.8 | 8.5 | 8 | 28 | |
| 96 | GL3588 | 2000 | 5 | 10 | 6.8 | 6.8 | 7.7 | 8 | 27 | |
| 111 | GL3588 | 2001 | 5 | 3 | 6.8 | 6.8 | 8.1 | 10 | 36 | |
| 12 | GL3594 | 1997 | 6 | 4 | 4.4 | 8.0 | 7.6 | 57 | 21 | |
| 26 | GL3594 | 1998 | 4 | 29 | 4.2 | 7.9 | 7.6 | 52 | 19 | |
| 71 | GL3594 | 1999 | 4 | 19 | 4.2 | 7.9 | 7.6 | 52 | 19 | |
| 99 | GL3594 | 2000 | 4 | 25 | 4.2 | 7.7 | 7.7 | 50 | 20 | |
| 105 | GL3594 | 2001 | 5 | 4 | 4.2 | 7.8 | 7.5 | 50 | 23 | |
| 11 | GL3596 | 1997 | 6 | 3 | 6.2 | 6.7 | 5.1 | 21 | 28 | |
| 25 | GL3596 | 1998 | 4 | 28 | 6.3 | 6.8 | 5.4 | 27 | 26 | |
| 72 | GL3596 | 1999 | 4 | 19 | 6.2 | 6.7 | 5.0 | 20 | 23 | |
| 98 | GL3596 | 2000 | 4 | 25 | 6.0 | 6.8 | 5.1 | 23 | 21 | |
| 104 | GL3596 | 2001 | 5 | 4 | 5.9 | 6.9 | 5.2 | 23 | 21 | |
| 2 | GL3640 | 1997 | 5 | 28 | 6.4 | 6.9 | 6.1 | 25 | 32 | |
| 35 | GL3640 | 1998 | 4 | 24 | 6.6 | 7.0 | 6.4 | 27 | 30 | |
| 73 | GL3640 | 1999 | 4 | 28 | 6.7 | 7.0 | 7.0 | 24 | 31 | |
| 90 | GL3640 | 2000 | 5 | 11 | 6.6 | 7.1 | 7.2 | 25 | 30 | |
| 114 | GL3640 | 2001 | 5 | 17 | 6.7 | 7.1 | 7.2 | 25 | 32 | |
| 4 | GL3642 | 1997 | 5 | 28 | 6.6 | 7.6 | 6.7 | 36 | 38 | |
| 37 | GL3642 | 1998 | 4 | 24 | 6.8 | 7.5 | 6.8 | 38 | 38 | |
| 74 | GL3642 | 1999 | 4 | 28 | 7.0 | 7.4 | 7.1 | 39 | 36 | |
| 91 | GL3642 | 2000 | 5 | 11 | 7.0 | 7.5 | 7.1 | 41 | 39 | |
| 116 | GL3642 | 2001 | 5 | 17 | 6.7 | 7.5 | 7.2 | 39 | 40 | |
| 18 | GL3644 | 1997 | 6 | 6 | 5.9 | 7.1 | 5.6 | 21 | 31 | |
| 42 | GL3644 | 1998 | 4 | 21 | 5.7 | 7.3 | 5.6 | 23 | 39 | |

| Tabel num | Pq_nr | Jaar | Maand | Dag | Natuurwaa | Vocht | Stikstof | Pct_freat | Aantal soorten | | opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 52 | GL3644 | 1999 | 4 | 22 | 5.5 | 7.2 | 6.1 | 22 | 39 | | |
| 78 | GL3644 | 2000 | 4 | 27 | 5.4 | 7.4 | 6.2 | 25 | 38 | | |
| 120 | GL3644 | 2001 | 5 | 3 | 5.7 | 7.2 | 5.5 | 19 | 36 | | |
| 5 | GL3645 | 1997 | 5 | 29 | 5.9 | 7.5 | 6.7 | 38 | 29 | | |
| 38 | GL3645 | 1998 | 4 | 27 | 5.4 | 7.9 | 6.6 | 47 | 27 | | |
| 75 | GL3645 | 1999 | 4 | 29 | 5.0 | 7.9 | 6.4 | 45 | 22 | | |
| 93 | GL3645 | 2000 | 5 | 11 | 5.2 | 7.9 | 6.4 | 40 | 23 | | |
| 117 | GL3645 | 2001 | 5 | 17 | 5.5 | 7.9 | 6.1 | 47 | 25 | | |
| 19 | GL3647 | 1997 | 6 | 5 | 6.5 | 7.0 | 7.0 | 20 | 26 | | |
| 45 | GL3647 | 1998 | 4 | 16 | 6.4 | 7.1 | 7.2 | 24 | 27 | | |
| 55 | GL3647 | 1999 | 4 | 19 | 6.2 | 7.1 | 7.0 | 21 | 25 | | |
| 81 | GL3647 | 2000 | 4 | 25 | 6.2 | 7.1 | 6.8 | 22 | 24 | | |
| 123 | GL3647 | 2001 | 5 | 3 | 5.8 | 7.4 | 7.2 | 20 | 27 | | |
| 6 | GL3648 | 1997 | 5 | 29 | 4.6 | 6.9 | 6.2 | 20 | 16 | | |
| 39 | GL3648 | 1998 | 4 | 27 | 4.5 | 7.0 | 6.5 | 21 | 17 | | |
| 76 | GL3648 | 1999 | 4 | 29 | 5.1 | 6.9 | 6.0 | 18 | 18 | | |
| 92 | GL3648 | 2000 | 5 | 11 | 4.9 | 7.4 | 6.8 | 36 | 21 | | |
| 118 | GL3648 | 2001 | 5 | 17 | 5.0 | 7.2 | 6.5 | 33 | 21 | | |
| 20 | GL3650 | 1997 | 6 | 5 | 6.2 | 6.6 | 8.1 | 0 | 26 | | |
| 46 | GL3650 | 1998 | 4 | 16 | 6.2 | 6.7 | 8.0 | 3 | 31 | | |
| 56 | GL3650 | 1999 | 4 | 19 | 6.3 | 6.9 | 8.5 | 11 | 31 | | |
| 82 | GL3650 | 2000 | 4 | 25 | 6.4 | 6.9 | 8.3 | 4 | 26 | | |
| 124 | GL3650 | 2001 | 5 | 4 | 6.2 | 6.8 | 8.4 | 0 | 24 | | |
| 7 | GL3651 | 1997 | 5 | 30 | 6.9 | 7.7 | 7.4 | 52 | 44 | | |
| 40 | GL3651 | 1998 | 4 | 27 | 7.0 | 7.7 | 7.4 | 51 | 45 | | |
| 77 | GL3651 | 1999 | 4 | 29 | 6.4 | 7.9 | 7.4 | 56 | 41 | | |
| 89 | GL3651 | 2000 | 5 | 12 | 6.8 | 7.9 | 7.4 | 58 | 39 | | |
| 119 | GL3651 | 2001 | 5 | 17 | 6.9 | 7.8 | 7.6 | 57 | 41 | | |
| 21 | GL3652 | 1997 | 6 | 5 | 5.9 | 6.3 | 3.3 | 0 | 14 | | |
| 47 | GL3652 | 1998 | 4 | 18 | 5.2 | 6.2 | 2.5 | 0 | 13 | | |
| 57 | GL3652 | 1999 | 4 | 22 | 5.3 | 6.2 | 2.5 | 9 | 14 | | |
| 83 | GL3652 | 2000 | 4 | 25 | 5.2 | 6.2 | 2.5 | 8 | 15 | | |
| 125 | GL3652 | 2001 | 5 | 7 | 5.2 | 6.0 | 2.3 | 0 | 17 | | |
| 22 | GL3656 | 1997 | 6 | 6 | 5.0 | 7.3 | 6.8 | 18 | 26 | | |
| 49 | GL3656 | 1998 | 4 | 17 | 5.8 | 7.0 | 6.8 | 16 | 28 | | |
| 59 | GL3656 | 1999 | 4 | 22 | 5.5 | 7.1 | 6.8 | 18 | 26 | | |
| 85 | GL3656 | 2000 | 4 | 27 | 5.5 | 7.2 | 7.0 | 19 | 25 | | |
| 127 | GL3656 | 2001 | 5 | 3 | 5.9 | 7.1 | 7.0 | 18 | 31 | | |
| 23 | GL3659 | 1997 | 6 | 6 | 6.2 | 6.6 | 5.5 | 11 | 23 | | |
| 50 | GL3659 | 1998 | 4 | 17 | 6.1 | 6.6 | 5.3 | 11 | 23 | | |
| 60 | GL3659 | 1999 | 4 | 19 | 6.2 | 6.6 | 5.4 | 10 | 25 | | |
| 86 | GL3659 | 2000 | 4 | 27 | 6.2 | 6.6 | 5.2 | 11 | 25 | | |
| 128 | GL3659 | 2001 | 5 | 3 | 5.9 | 6.7 | 5.5 | 11 | 21 | | |
| 24 | GL3662 | 1997 | 6 | 6 | 6.7 | 7.7 | 5.2 | 30 | 25 | | |
| 51 | GL3662 | 1998 | 4 | 21 | 6.4 | 7.3 | 5.5 | 27 | 26 | | |
| 61 | GL3662 | 1999 | 4 | 21 | 6.0 | 7.4 | 5.4 | 22 | 26 | | |
| 87 | GL3662 | 2000 | 4 | 25 | 6.8 | 7.7 | 6.0 | 32 | 45 | | |
| 129 | GL3662 | 2001 | 5 | 7 | 7.1 | 8.0 | 6.0 | 43 | 45 | | |
| 43 | GL3667 | 1998 | 4 | 24 | 7.1 | 6.8 | 6.7 | 11 | 39 | | |
| 53 | GL3667 | 1999 | 4 | 21 | 6.8 | 6.8 | 6.8 | 13 | 35 | | |
| 79 | GL3667 | 2000 | 4 | 18 | 6.6 | 6.8 | 6.9 | 13 | 31 | | |
| 121 | GL3667 | 2001 | 5 | 7 | 6.0 | 6.8 | 6.6 | 17 | 25 | | |
| 44 | GL3671 | 1998 | 4 | 24 | 5.6 | 7.0 | 8.6 | 11 | 23 | | |
| 54 | GL3671 | 1999 | 4 | 19 | 5.6 | 7.0 | 8.7 | 10 | 23 | | |
| 80 | GL3671 | 2000 | 4 | 18 | 5.4 | 6.9 | 8.9 | 11 | 21 | | |
| 122 | GL3671 | 2001 | 5 | 4 | 5.4 | 7.0 | 9.1 | 16 | 25 | | |
| 48 | GL3681 | 1998 | 4 | 16 | 6.1 | 6.8 | 7.4 | 12 | 16 | | |
| 58 | GL3681 | 1999 | 4 | 19 | 6.1 | 6.9 | 7.4 | 17 | 17 | | |
| 84 | GL3681 | 2000 | 4 | 25 | 6.0 | 7.0 | 7.0 | 16 | 12 | | |
| 126 | GL3681 | 2001 | 5 | 4 | 6.2 | 6.8 | 6.6 | 16 | 12 | | |
| 10 | GL3729 | 1997 | 6 | 5 | 6.8 | 6.5 | 7.7 | 9 | 23 | | |
| 34 | GL3729 | 1998 | 4 | 21 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | | |

| Tabel num | Pq_nr | Jaar | Maand | Dag | Natuurwaa | Vocht | Stikstof | Pct_freat | Aantal soorten | | opmerking | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| pq | natuurwaarde | vocht | stikstof | pct frea | aantal soorten | | | | | | | | | | | | |
| GL3451 | niet | lichte toename | niet | toename | niet | | | | | | | | | | | | |
| GL3491 | afname | niet | niet | niet | niet | | | | | | | | | | | | |
| GL3569 | lichte afname | niet | niet | lichte toename | niet | | | | | | | | | | | | |
| GL3574 | lichte toename | niet | niet | niet | niet | | | | | | | | | | | | |
| GL3575 | niet | niet | afname | niet | toename | | | | | | | | | | | | |
| GL3583 | niet | niet | niet | lichte toename | niet | | | | | | | | | | | | |
| GL3584 | lichte toename | lichte toename | afname | toename | niet | | | | | | | | | | | | |
| GL3586 | lichte afname | niet | niet | niet | niet | | | | | | | | | | | | |
| GL3588 | niet | niet | niet | niet | niet | | | | | | | | | | | | |
| GL3594 | niet | lichte afname | niet | lichte afname | niet | | | | | | | | | | | | |
| GL3596 | lichte afname | niet | niet | niet | lichte afname | | | | | | | | | | | | |
| GL3640 | niet | niet | niet | niet | niet | | | | | | | | | | | | |
| GL3642 | niet | niet | lichte toename | niet | niet | | | | | | | | | | | | |
| GL3644 | niet | niet | niet | niet | niet | | | | | | | | | | | | |
| GL3645 | niet | niet | afname | niet | niet | | | | | | | | | | | | |
| GL3647 | lichte afname | lichte toename | niet | niet | niet | | | | | | | | | | | | |
| GL3648 | lichte toename | niet | niet | toename | lichte toename | | | | | | | | | | | | |
| GL3650 | niet | niet | niet | niet | niet | | | | | | | | | | | | |
| GL3651 | niet | niet | niet | toename | lichte afname | | | | | | | | | | | | |
| GL3652 | niet | niet | niet | niet | niet | | | | | | | | | | | | |
| GL3656 | niet | niet | niet | niet | niet | | | | | | | | | | | | |
| GL3659 | niet | niet | niet | niet | niet | | | | | | | | | | | | |
| GL3662 | niet | niet | lichte toename | toename | toename | | | | | | | | | | | | |
| GL3667 | afname | niet | niet | toename | afname | | | | | | | | | | | | |
| GL3671 | niet | niet | lichte toename | toename | niet | | | | | | | | | | | | |
| GL3681 | niet | niet | lichte afname | niet | lichte afname | | | | | | | | | | | | |

BIJLAGE 4

# Gegevens Wildenborch

| Tabel num | Pq_nr | Dag | Maand | Jaar | Natuurwaa | Vocht | Stikstof | Pct_freat | Aantal soo | Bedekking | Bedekking | Bedekking | Bedekking | Bedekking mosiaag (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GL3564 | 28 | 4 | 1997 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 26 | 91 | 30 | 20 | 40 | 1 |
| 18 | GL3564 | 8 | 5 | 1998 | 6.4 | 6.8 | 7.9 | 16 | 30 | 99 | 35 | 25 | 50 | 1 |
| 27 | GL3564 | 26 | 4 | 1999 | 6.8 | 6.9 | 7.6 | 12 | 27 | 99 | 35 | 25 | 60 | 1 |
| 37 | GL3564 | 26 | 4 | 2000 | 6.0 | 6.7 | 7.6 | 11 | 22 | 99 | 35 | 25 | 70 | 1 |
| 46 | GL3564 | 11 | 5 | 2001 | 5.9 | 6.7 | 7.1 | 20 | 25 | 99 | 60 | 30 | 60 | 5 |
| 9 | GL3570 | 6 | 6 | 1997 | 5.8 | 6.4 | 6.6 | 13 | 22 | 99 | 90 | 10 | 70 | 0 |
| 17 | GL3570 | 27 | 4 | 1998 | 5.7 | 6.6 | 6.8 | 15 | 21 | 99 | 90 | 10 | 65 | 1 |
| 20 | GL3570 | 26 | 4 | 1999 | 6.1 | 6.4 | 7.4 | 15 | 20 | 99 | 95 | 15 | 55 | 0 |
| 36 | GL3570 | 26 | 4 | 2000 | 6.1 | 6.3 | 6.9 | 12 | 17 | 99 | 95 | 20 | 60 | 1 |
| 45 | GL3570 | 15 | 5 | 2001 | 6.2 | 6.4 | 7.4 | 11 | 19 | 99 | 90 | 5 | 40 | 1 |
| 6 | GL3571 | 5 | 6 | 1997 | 5.5 | 7.0 | 8.5 | 9 | 21 | 99 | 70 | 25 | 50 | 0 |
| 14 | GL3571 | 20 | 4 | 1998 | 5.6 | 6.9 | 9.0 | 8 | 24 | 99 | 70 | 25 | 20 | 0 |
| 21 | GL3571 | 25 | 4 | 1999 | 5.1 | 7.0 | 8.8 | 11 | 19 | 99 | 70 | 30 | 20 | 13 |
| 33 | GL3571 | 26 | 4 | 2000 | 4.8 | 7.0 | 9.0 | 11 | 20 | 99 | 75 | 40 | 20 | 1 |
| 42 | GL3571 | 15 | 5 | 2001 | 4.4 | 7.0 | 9.6 | 14 | 15 | 99 | 90 | 40 | 20 | 1 |
| 8 | GL3572 | 5 | 6 | 1997 | 4.2 | 7.2 | 5.0 | 16 | 12 | 91 | 60 | 1 | 30 | 0 |
| 16 | GL3572 | 20 | 4 | 1998 | 4.2 | 7.2 | 5.0 | 15 | 14 | 99 | 80 | 10 | 20 | 1 |
| 22 | GL3572 | 25 | 4 | 1999 | 4.3 | 7.2 | 5.0 | 16 | 14 | 99 | 65 | 6 | 30 | 1 |
| 35 | GL3572 | 26 | 4 | 2000 | 4.3 | 7.2 | 5.0 | 16 | 15 | 99 | 65 | 20 | 20 | 1 |
| 44 | GL3572 | 15 | 5 | 2001 | 4.0 | 7.2 | 5.0 | 18 | 14 | 99 | 60 | 10 | 30 | 1 |
| 2 | GL3577 | 27 | 5 | 1997 | 5.1 | 7.1 | 6.9 | 21 | 25 | 96 | 60 | 15 | 20 | 1 |
| 10 | GL3577 | 17 | 4 | 1998 | 5.1 | 7.1 | 6.8 | 20 | 26 | 81 | 50 | 15 | 15 | 1 |
| 23 | GL3577 | 22 | 4 | 1999 | 5.2 | 7.2 | 6.4 | 25 | 21 | 76 | 50 | 15 | 10 | 1 |
| 30 | GL3577 | 26 | 4 | 2000 | 5.1 | 7.1 | 6.8 | 22 | 23 | 86 | 55 | 20 | 10 | 1 |
| 38 | GL3577 | 15 | 5 | 2001 | 5.3 | 7.1 | 6.5 | 23 | 24 | 99 | 60 | 30 | 10 | 5 |
| 12 | GL3579 | 27 | 4 | 1998 | 7.3 | 6.7 | 8.4 | 10 | 30 | 99 | 90 | 15 | 30 | 1 |
| 24 | GL3579 | 22 | 4 | 1999 | 7.4 | 6.8 | 8.1 | 5 | 36 | 99 | 90 | 20 | 35 | 1 |
| 29 | GL3579 | 26 | 4 | 2000 | 7.7 | 6.7 | 8.0 | 6 | 37 | 99 | 90 | 20 | 40 | 1 |
| 40 | GL3579 | 15 | 5 | 2001 | 7.0 | 6.8 | 8.1 | 10 | 33 | 99 | 90 | 20 | 50 | 1 |
| 5 | GL3590 | 5 | 6 | 1997 | 4.6 | 7.8 | 6.8 | 31 | 19 | 99 | 55 | 25 | 25 | 1 |
| 13 | GL3590 | 17 | 4 | 1998 | 4.4 | 7.9 | 6.9 | 33 | 19 | 96 | 60 | 20 | 15 | 1 |
| 25 | GL3590 | 22 | 4 | 1999 | 4.4 | 8.0 | 6.5 | 38 | 17 | 97 | 60 | 20 | 15 | 2 |
| 32 | GL3590 | 26 | 4 | 2000 | 4.6 | 7.9 | 6.9 | 35 | 17 | 96 | 60 | 20 | 15 | 1 |
| 41 | GL3590 | 15 | 5 | 2001 | 4.5 | 8.0 | 6.4 | 33 | 19 | 99 | 55 | 20 | 20 | 5 |
| 3 | GL3592 | 27 | 5 | 1997 | 5.4 | 6.6 | 6.3 | 14 | 17 | 99 | 95 | 8 | 5 | 1 |
| 11 | GL3592 | 20 | 4 | 1998 | 4.8 | 6.8 | 4.8 | 16 | 18 | 99 | 95 | 10 | 5 | 1 |
| 26 | GL3592 | 22 | 4 | 1999 | 5.1 | 6.6 | 4.9 | 15 | 18 | 99 | 95 | 5 | 5 | 2 |
| 31 | GL3592 | 26 | 4 | 2000 | 5.5 | 6.5 | 5.3 | 13 | 18 | 99 | 95 | 1 | 10 | 1 |
| 39 | GL3592 | 15 | 5 | 2001 | 5.1 | 6.7 | 5.4 | 13 | 17 | 77 | 70 | 1 | 5 | 1 |
| 7 | GL3657 | 5 | 6 | 1997 | 6.3 | 6.6 | 6.4 | 15 | 23 | 99 | 90 | 10 | 30 | 1 |
| 15 | GL3657 | 27 | 4 | 1998 | 6.7 | 6.6 | 6.8 | 20 | 22 | 99 | 90 | 5 | 20 | 1 |
| 28 | GL3657 | 25 | 4 | 1999 | 6.6 | 6.5 | 6.3 | 15 | 24 | 99 | 90 | 5 | 20 | 1 |
| 34 | GL3657 | 26 | 4 | 2000 | 6.5 | 6.5 | 6.3 | 15 | 21 | 99 | 90 | 5 | 20 | 1 |
| 43 | GL3657 | 15 | 5 | 2001 | 6.3 | 6.6 | 6.3 | 14 | 25 | 99 | 95 | 10 | 20 | 2 |
| 4 | GL3770 | 27 | 5 | 1997 | 6.6 | 6.7 | 7.7 | 7 | 31 | 99 | 60 | 30 | 25 | 20 |
| 19 | GL3815 | 28 | 4 | 1997 | 6.6 | 6.8 | 7.6 | 15 | 26 | 91 | 30 | 20 | 40 | 1 |

| pq | natuurwaarde | vocht | stikstof | pct frea | aantal soorten | opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GL3564 | niet | niet | lichte afname | toename | niet | |
| GL3570 | lichte toename | niet | lichte toename | niet | niet | |
| GL3571 | afname | niet | ? Lichte toename | toename | niet | laatste jaar opeens minder soorten |
| GL3572 | niet | niet | niet | niet | niet | |
| GL3577 | niet | niet | niet | niet | niet | |
| GL3579 | niet | niet | niet | niet | niet | |
| GL3590 | niet | niet | niet | niet | niet | |
| GL3592 | niet | niet | lichte afname | niet | niet | |
| GL3657 | niet | niet | niet | niet | niet | |

1999 lijkt een iets soortenrijker jaar

1997 en 2001 zijn in juni of half mei opgenomen, de jaren daartussen eind april. Lichte schommelingen die voorkomen komen precies in de middelste jaren voor.

BIJLAGE 4

# Gegevens Korte Broek

| Tabel numm | Pq_nr | Jaar | Maand | Dag | Natuurwaa | Vocht | Stikstof | Pct_freat | Tabeltyp | Ndt | Aantal soorten |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GL3482 | 1998 | 9 | 28 | 5.5 | 8.7 | 4.0 | 55 | G | moeras | 23 |
| 10 | GL3482 | 1996 | 7 | 8 | 4.8 | 7.9 | 4.1 | 36 | G | blmgrzu | 23 |
| 13 | GL3482 | 1999 | 7 | 16 | 5.5 | 8.7 | 3.9 | 58 | G | moeras | 19 |
| 24 | GL3482 | 2001 | 9 | 26 | 5.5 | 8.7 | 3.7 | 53 | G | moeras | 16 |
| 2 | GL3483 | 1998 | 9 | 28 | 3.6 | 7.9 | 4.9 | 37 | G | blmgrzu | 17 |
| 14 | GL3483 | 1999 | 7 | 16 | 4.4 | 8.5 | 4.1 | 50 | G | blmgrzu | 15 |
| 19 | GL3483 | 2000 | 8 | 16 | 4.5 | 8.6 | 4.3 | 53 | G | moeras | 14 |
| 27 | GL3483 | 2001 | 9 | 26 | 4.6 | 8.8 | 4.6 | 58 | G | moeras | 13 |
| 3 | GL3484 | 1998 | 9 | 28 | 2.7 | 7.2 | 4.9 | 21 | G | blmgrzu | 15 |
| 15 | GL3484 | 1999 | 7 | 16 | 3.1 | 8.0 | 4.8 | 38 | G | blmgrzu | 14 |
| 20 | GL3484 | 2000 | 8 | 16 | 4.0 | 8.0 | 4.7 | 33 | G | blmgrzu | 16 |
| 30 | GL3484 | 2001 | 9 | 26 | 4.3 | 8.3 | 4.1 | 50 | G | blmgrzu | 11 |
| 4 | GL3485 | 1998 | 9 | 28 | 2.1 | 5.1 | 4.4 | 7 | G | drygras | 15 |
| 16 | GL3485 | 1999 | 7 | 16 | 2.3 | 6.7 | 4.6 | 16 | G | drygras | 13 |
| 25 | GL3485 | 2001 | 9 | 18 | 2.5 | 6.9 | 5.2 | 22 | G | blmgrzu | 10 |
| 5 | GL3486 | 1998 | 9 | 28 | 4.0 | 8.4 | 4.7 | 40 | G | blmgrzu | 17 |
| 17 | GL3486 | 1999 | 7 | 16 | 5.1 | 8.7 | 4.5 | 56 | G | moeras | 17 |
| 28 | GL3486 | 2001 | 9 | 18 | 5.8 | 8.9 | 4.8 | 68 | G | moeras | 20 |
| 6 | GL3487 | 1998 | 9 | 28 | 1.9 | 5.7 | 4.5 | 0 | G | drygras | 8 |
| 18 | GL3487 | 1999 | 7 | 16 | 2.0 | 5.7 | 4.2 | 0 | G | drygras | 9 |
| 31 | GL3487 | 2001 | 9 | 18 | 3.2 | 7.9 | 5.4 | 46 | G | blmgrzu | 13 |
| 7 | GL3488 | 1998 | 8 | 18 | 4.6 | 8.9 | 6.1 | 66 | G | moeras | 25 |
| 12 | GL3488 | 1999 | 7 | 16 | 4.7 | 9.3 | 5.9 | 82 | G | moeras | 18 |
| 22 | GL3488 | 2000 | 9 | 18 | 6.0 | 9.0 | 5.3 | 78 | G | moeras | 32 |
| 23 | GL3488 | 2001 | 9 | 18 | 5.9 | 9.0 | 4.8 | 80 | G | moeras | 29 |
| 8 | GL3489 | 1998 | 8 | 18 | 4.5 | 8.9 | 5.7 | 61 | G | moeras | 20 |
| 11 | GL3489 | 1999 | 7 | 16 | 4.3 | 8.9 | 3.3 | 70 | G | moeras | 10 |
| 21 | GL3489 | 2000 | 9 | 17 | 5.0 | 8.7 | 3.7 | 69 | G | moeras | 15 |
| 26 | GL3489 | 2001 | 9 | 18 | 6.1 | 8.7 | 4.0 | 66 | G | moeras | 24 |
| 9 | GL3490 | 1998 | 8 | 18 | 4.7 | 8.8 | 5.7 | 50 | G | moeras | 27 |
| 29 | GL3490 | 2001 | 9 | 18 | 5.9 | 8.5 | 5.0 | 54 | G | blmgrzu | 29 |

| pq | natuurwaarde | vocht | stikstof | pct frea | aantal soorten | opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GL3482 | niet | niet | lichte afname | niet | afname | |
| GL3483 | lichte toename | lichte toename | niet | toename | lichte afname | |
| GL3484 | toename | lichte toename | lichte afname | toename | lichte afname | |
| GL3485 | lichte toename | toename | lichte toename | toename | lichte afname | |
| GL3486 | lichte toename | lichte toename | niet | toename | niet | toename 2001 |
| GL3487 | toename | lichte toename | niet | toename | niet | toename 2001 |
| GL3488 | toename | niet | lichte afname | niet | toename | |
| GL3489 | toename | niet | lichte afname | lichte toename | lichte toename | |
| GL3490 | toename | niet | lichte afname | lichte toename | lichte toename | |

natuurwaarde is toegenomen, lijkt over het algemeen samen te hangen met natter worden (vocht waarde en/of pct frea)

stikstof neemt plaatselijk ook licht af

soortenaantal lijkt iets terug te lopen, plaatselijke toename.

ROYAL HASKONING

# Bijlage 5.

# Evaluatierapporten Ampsen en De Bruuk

## ANALYSE VAN GRONDWATERSTANDEN OP EN ROND HET LANDGOED AMPSEN

*- Uittreksel van de bevindingen voor dhr. Bruins en jhr. mr. Van Weede -*

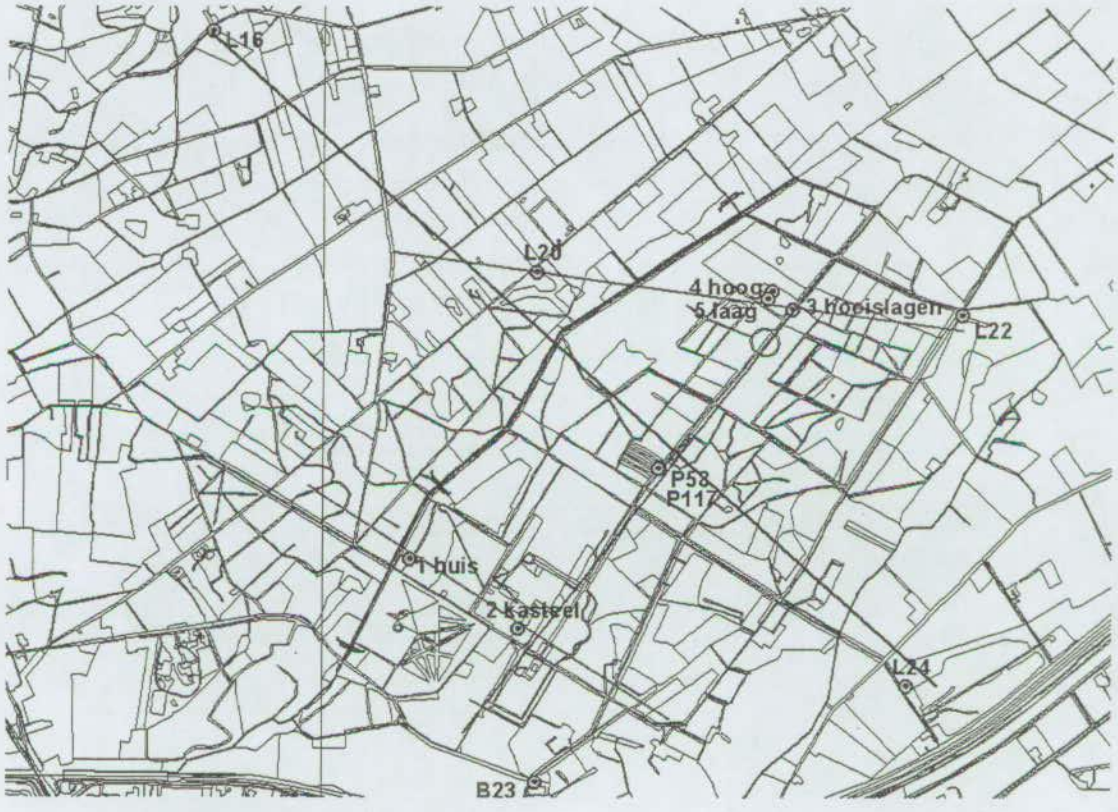
Aangeleverd door: E. Weide
Organisatie: WS R&IJ

Het landgoed Ampsen staat te boek als zijnde verdroogd. Begin 1995 zijn maatregelen uitgevoerd om de verdroging van het landgoed te verminderen. De bedoeling is om water langer op het landgoed vast te houden, waardoor grondwaterstanden stijgen en de vijver beter op peil gehouden kan worden. Op diverse plekken op en rond het landgoed is de grondwaterstand gemonitord. Enerzijds dienen de metingen om een uitspraak te kunnen doen over de effectiviteit van de maatregelen, anderzijds bieden ze ook de gelegenheid om het hydrologisch systeem rond het landgoed beter te gaan begrijpen. Deze tekst bevat de belangrijkste bevindingen uit een eenvoudige analyse van het Waterschap Rijn en IJssel.

### Meetnet

Op de kaart in figuur 1 is weergegeven op welke punten op en rond het landgoed grondwaterstanden werden of worden gemeten.

*Figuur 1 Ligging van peilbuizen op en rond landgoed Ampsen, alsmede enkele mogelijke transecten (rood en groen) waarmee het verloop van het grondwatervlak in beeld kan worden gebracht*



Peilbuis P117/P58 wordt al sinds 1965 bemeten, peilbuis 4 en 5 sinds december 1993 en de peilbuizen 1, 2 en 3 sinds mei 1996. De opnamefrequentie van deze buizen is tweewekelijks.

### Verschillen tussen grondwaterstanden binnen het landgoed

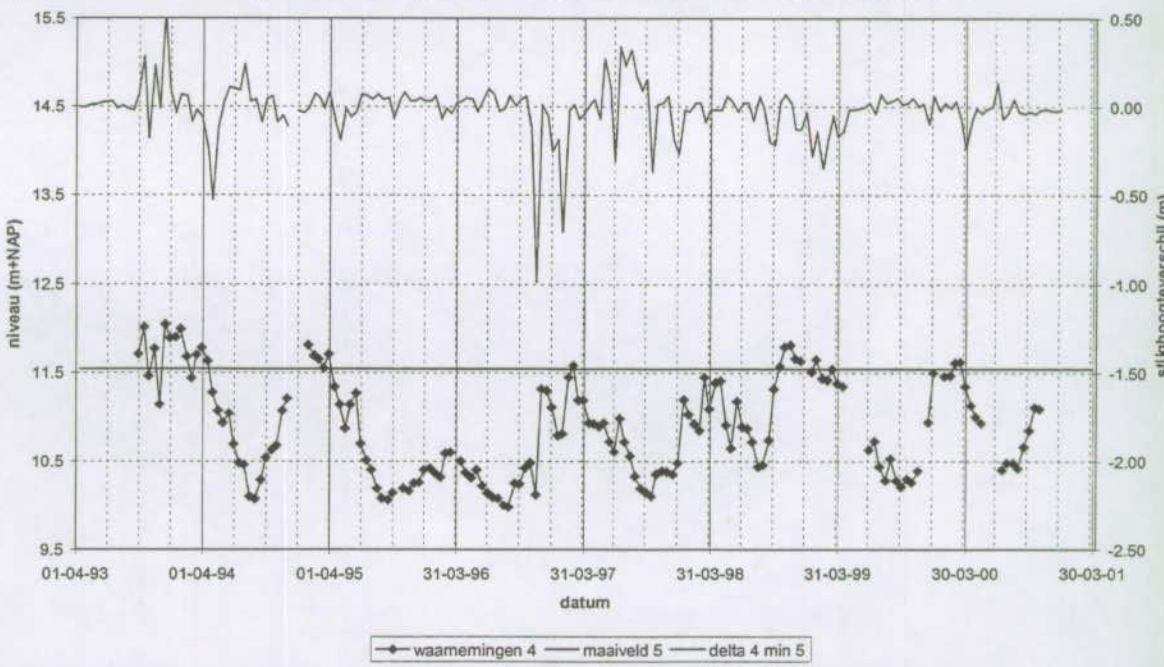
Uit analyse van de reeksen is gebleken dat de correlatie tussen de buizen op het landgoed erg hoog is. Nadat enige tijd gemeten is, kan zodoende een verband tussen twee grondwaterstandsreeksen worden afgeleid, waarbij de grondwaterstand op de ene plek te voorspellen is uit de stand die op de andere plek wordt gemeten. In de bijgevoegde meerjarenoverzichten van peilbuis 4 en 5 zijn gaten in de reeksen op deze manier gevuld met waarden die afgeleid zijn uit waarnemingen aan peilbuis P117/P58 (ondiep filter).

Uit deze constatering volgt ook dat het doorgaan met het bemeten van alle peilbuizen op het landgoed geen extra informatie meer oplevert, meten in één peilbuis is voldoende om het systeem verder te volgen. Het meest geschikt hiervoor is TNO-peilbuis P117/P58, omdat deze al het langst bemeten wordt. Indien men nog van plan is om lokaal extra maatregelen te gaan treffen, waarvan men het effect wil kennen, is voortzetting van de metingen op verschillende plekken op het landgoed uiteraard wél zinvol.

Peilbuis P117 is geplaatst ter vervanging van P58, die niet meer voldeed. In de periode van half april tot en met eind augustus 1996 zijn beide buizen bemeten. Uit deze metingen blijkt dat beide buizen nagenoeg hetzelfde verloop hebben, en dat beide meetreeksen 'aan elkaar geplakt' kunnen worden.

In figuur 2 is onder andere het stijghoogteverschil tussen buis 4 (hoog geplaatst) en buis 5 (laag geplaatst) weergegeven.

*Figuur 2 Verloop van het stijghoogteverschil in peilbuis 4 minus peilbuis 5*




Het stijghoogteverschil tussen de lage en de hoge peilbuis fluctueert nogal. Een positief en een negatief stijghoogteverschil wisselen elkaar continue af, al overheerst een

positief verschil. In geval van grote positieve pieken blijkt dat het niveau in peilbuis 5 veelal boven maaiveld stijgt. Ze wordt dan als het ware 'afgekapt' en het berekende stijghoogteverschil tussen 4 en 5 geeft geen betrouwbare weergave van de werkelijkheid meer.
Daarnaast komen een aantal sterk negatieve pieken voor, onder andere april 1994, winter 1996/1997 en het begin van 1999. Er is geen directe verklaring voor dit verschijnsel, maar het grote stijghoogteverschil (1 tot zelfs 2 m) is wel uiterst onwaarschijnlijk.

**Effect van de maatregelen op de grondwaterstand**

In de projectpeilbuizen 1, 2 en 3 is men pas met meten gestart nadat de maatregelen waren uitgevoerd. Deze reeksen bevatten geen informatie over het effect van de genomen maatregelen. Peilbuis P117/P58 is wel voldoende lang bemeten om een eventueel effect uit af te leiden. Van de peilbuizen rondom het landgoed Ampsen is alleen L16 ook langjarig èn met een hoge frequentie (14-daags) bemeten.

We willen weten of de grondwaterstanden na uitvoering van de maatregelen gestegen zijn. Daarom is gekeken of de grondwaterstanden op Ampsen voor 1995 een andere relatie hadden met de grondwaterstanden buiten het landgoed, dan erna[1]. Uit de vergelijking van peilbuis L16 en P117/P58 rolt inderdaad een andere relatie voor de periode vóór 1995 dan voor de periode erna, maar het lijkt er eerder op dat L16 is gestegen ten opzichte van P117/P58, dan andersom (circa 8 cm). Hier kan geen afdoende verklaring voor gevonden worden.

Met behulp van een zogenaamde 'double-mass-curve' kon geen effect van de genomen maatregelen worden gedetecteerd.

De beste manier om een eventueel effect van de genomen maatregelen te achterhalen is uitvoering van een tijdreeksanalyse op P117/P58. Momenteel ontbreekt daar bij het waterschap de tijd voor. Bij een tijdreeksanalyse kan als input een neerslagreeks worden gebruikt, maar vaak werkt een onbeïnvloede grondwaterstandsreeks beter. In principe zou L16 zich hiervoor lenen, maar hier is in de Ruilverkaveling Laren in 1992/1993 de waterhuishouding aangepast en het is niet onmogelijk dat dit de grondwaterstand heeft beïnvloed. Andere peilbuizen in de omgeving van landgoed Ampsen lenen zich hier evenmin voor omdat ze onvoldoende overlap met de periode 1988-heden hebben, omdat hun opnamefrequentie beperkt is (4 maal per jaar) of omdat hun verloop teveel afwijkt van het grondwaterstandsverloop onder Ampsen.

[1] Duurlijnen van dagneerslagen in Lochem wijzen uit dat de periode 1988-1994 en 1995-heden als geheel erg op elkaar lijken. De periode 1988-1994 kent een groter aantal dagen met echt lage neerslagintensiteiten, maar de frequentie aan hoge intensiteiten komt sterk overeen met 1995-heden. Beide perioden zijn wel fors natter dan het langjarig gemiddelde.

### Grondwatertrappen op de beschikbare meetlocaties

Voor de peilbuizen op en rond het landgoed Ampsen zijn de grondwatertrappen berekend. Hierbij is gebruikt gemaakt van beschikbare metingen die zijn aangevuld met waarden die afgeleid zijn uit waarnemingen aan peilbuis P117/P58 (ondiep filter).

*Tabel 1 Grondwatertrappen bij de tweewekelijks opgenomen meetreeksen op en rond landgoed Ampsen; bij buis 1 t/m 5 zijn reeksen d.m.v. lineaire regressie aangevuld, waarbij waarnemingen van P117/P58 (ondiep filter) werden gebruikt; LG3 en HG3 zijn bepaald per hydrologisch jaar, lopende van 14 april t/m 28 maart; in de beschouwde periode van 13 jaar komen 6 perioden van 8 jaar voor; het interval dat bij de berekende GHG en GLG is opgegeven geeft de minimum- en maximumwaarde voor GHG en GLG die in die 6 perioden voorkwamen.*

| *Peilbuiscode* | *Gt vlg 1:50.000-kartering* | *Gt vlg 1:10.000-kartering* | *Berekende Gt* | *Berekende GHG (m-mv)* | *Berekende GLG (m-mv)* | *opmerkingen* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L16 | VI | VII | VII | 0,91 - 0,99 | 2,05 - 2,17 | geen maaiveldshoogte bekend aanname: 12,5 m+NAP |
| P117/P58 (ondiep) | III | V | VI | 0,62 - 0,67 | 1,80 - 1,90 | |
| P117/P58 (diep) | III | V | VI | 0,61 - 0,66 | 1,80 - 1,88 | |
| 1 huis | V* | V | VII | 0,92 - 0,97 | 1,97 - 2,06 | 8 v/d 13 jaar aangevuld |
| 2 kasteel | VI | VI | VII | 1,29 - 1,39 | 2,43 - 2,54 | 8 v/d 13 jaar aangevuld |
| 3 hooislagen | V | V* | VI | 0,56 - 0,62 | 1,87 - 1,98 | 8 v/d 13 jaar aangevuld |
| 4 hoog | V | V | VI | 0,71 | 1,86 | boven: gebaseerd op 8 jaar |
| | | | VI | 0,66 - 0,72 | 1,99 - 2,09 | onder: 5 v/d 13 jaar aangevuld |
| 5 laag | V | V | III | 0,0 | 1,19 | boven: gebaseerd op 8 jaar |
| | | | V | -0,06 - -0,01 | 1,33 - 1,44 | onder: 5 v/d 13 jaar aangevuld |

Bij alle meetreeksen is de berekende grondwatertrap droger dan of net zo droog als de gekarteerde, waarbij de grondwatertrap volgens de 1:10.000-kartering van de Ruilverkaveling Laren beter in de buurt komt dan de oude 1:50.000-StiBoKa-kartering.

## CONCLUSIE & AANBEVELINGEN

Met de analyse van gemeten grondwaterstanden op en rond het landgoed Ampsen, kon een eventueel effect van genomen verdrogingsbestrijdingsmaatregelen op de grondwaterstand niet worden aangetoond. Wel is er sprake van een lichte aanwijzing dat grondwaterstanden ten westen van het landgoed gestegen zijn ten opzichte van die onder het landgoed.

Ik pleit ervoor om voor meetreeks P117/P58 (ondiep filter) een tijdreeksanalyse uit te voeren. Als hier ook niets uitkomt, zijn de middelen om een eventueel effect van de genomen maatregelen op de grondwaterstanden onder het landgoed Ampsen aan te tonen, uitgeput. Als input voor de tijdreeksanalyse komt van alle peilbuizen rond het landgoed alleen peilbuis L16 in aanmerking, mits uitgesloten kan worden dat de Ruilverkaveling Laren invloed heeft gehad op de grondwaterstand in L16.

De opnamen in L16 zijn gestopt, waardoor voor het landgoed Ampsen geen goede, onafhankelijke referentiebuis meer beschikbaar is. Het zal in de toekomst nog moeilijker worden dan het nu al is, om iets over effecten van eventuele nieuwe aanpassingen van de waterhuishouding op het landgoed te zeggen.

Voortzetting van waarnemingen in peilbuis 4 en 5 biedt weinig extra informatie boven de reeks P58, tenzij men nog van plan is lokaal extra maatregelen te gaan treffen.

# Bruuk en het succes van antiverdrogingsmaatregelen

Aangeleverd door: A Hottinga
Organisatie: SBB

## LIGGING NATUURGEBIED

De Bruuk ligt in het laagste deel van het glaciale bekken tussen de stuwwallen van Nijmegen/Groesbeek en het Reichswald en is één van de weinige natuurgebieden in Gelderland waar nog karakteristieke blauwgraslanden voorkomen.

## OMGEVING EN KNELPUNT VERDROGING

Het natuurgebied is omgeven door agrarisch beheerde percelen, maar ook door particulier beheerde gronden waar inmiddels veel paardenweitjes zijn ontstaan. Aan de oostzijde van de Bruuk op de flank naar het Reichswald zijn de graslanden met een sterke kwel grotendeels gedraineerd en wordt het grondwater afgevoerd voordat het de Bruuk bereikt.
Aan de westzijde van de Bruuk ligt de voormalige stortplaats van Groesbeek waar vandaan vervuild percolatiewater afgevoerd wordt naar de zuiveringsinstallatie. Vanaf deze zuiveringsinstallatie loopt een diepe watergang met een sterk drainerende werking langs de westzijde van de Bruuk. Aan de zuidzijde bevinden zich particuliere erven tot aan de rand van de Bruuk.
De vegetatie in de Bruuk bestaat onder andere uit complexen van blauwgrasland, Veldrusschraalland en Kleine zeggenvegetaties. Daarnaast komen ook bloemrijke dotterbloemhooilanden, rietland en moerasruigtes voor. Van oudsher was de botanische rijkdom van het grasland groot. Soorten die in de jaren 1920-1950 nog voorkwamen in de Bruuk en nu al langere tijd verdwenen zijn, zijn bijvoorbeeld Tweehuizige zegge, Slijkzegge, Harlekijn en Vetblad.

## ECOLOGIE EN STANDPLAATSFACTOREN

Voor de instandhouding en het uitbreiden van het blauwgrasland is een hogere kweldruk op een groter oppervlak noodzakelijk. De kweldruk moet ervoor zorgen dat een groot deel van het jaar het grondwater de wortelzone kan bereiken en om de grond in de wortelzone op de juiste kwaliteit te brengen en te houden en de basenbezetting van de grond in de wortelzone voldoende op te laden met onder andere calcium. Het ideaal beeld is een plas-dras situatie gedurende enkele weken tot maanden tijdens de winterperiode en een oppervlakkige uitdroging tijdens de zomermaanden. Naast de kwantiteit moet ook de kwaliteit van het grondwater voldoen aan de terreincondities voor blauwgrasland. Voor de instandhouding en ontwikkeling van blauwgraslanden en Veldrusassociaties moet de verhouding tussen zuur regenwater en basenrijk grondwater in balans zijn.
Er zijn twee belangrijke vegetatietypen die sturend zijn voor het waterhuishoudkundig beheer in de Bruuk. Bij het blauwgrasland, zoals in de Bruuk aanwezig is, dient het grondwater gedurende een langere tijd de wortelzone te bereiken en kortstondig aan of boven maaiveld te staan. De Veldrusassociatie neemt een positie in tussen het voedselarme blauwgrasland en het voedselrijke Dotterbloemhooiland. Deze standplaats staat 'swinters veelal onder water en wordt gekenmerkt door oppervlakkig afstromend zuurstofrijk grondwater (van lokale herkomst), met vrij laag mineralengehalte dat gemengd wordt met mineraalrijk grondwater van regionale herkomst.

Kortom het sturen op standplaatsfactoren vereist veel kennis van vegetaties, hydrologische kenmerken en terreincondities en deze kennis is noodzakelijk voor het nemen van antiverdrogingsmaatregelen.

## ANTIVERDROGING EN DOELSTELLING STANDPLAATSCONDITIES

Vanaf 1996 is actief gestart met een intern antiverdrogingsprogramma dat is gebaseerd op veel onderzoek. Uit meerdere onderzoeksresultaten bleek dat interne maatregelen wel degelijk een verbetering van de standplaatsfactoren tot gevolg zouden hebben. In het kader van OBN zijn slootbodems verhoogd met leem, stuwen geplaatst en is ontbost en geplagd. Zowel in 2003 en 2004 zullen nog een aantal interne watergangen verondiept worden.
Naast de interne maatregelen die vooral gericht zijn op verbetering van de waterhuishouding worden in het kader van de Landinrichting Groesbeek in 2003/2004 enkele sterk drainerende sloten direct grenzend aan de Bruuk omgeleid en verondiept met leem.
Het doel van alle maatregelen is om de kwelintensiteit te verhogen naar circa 3 mm/dag op 60 % van de oppervlakte van het natuurgebied. Volgens de modellering die door Haskoning is uitgevoerd, moet dat ook grotendeels lukken.
Door de versterkte aanvoer van kwel zal de infiltratie afnemen en de gewenste uitbreiding van blauwgrasland gerealiseerd worden.

In 1989 en 1997 heeft een ecologisch adviesbureau vegetatiekarteringen uitgevoerd, naast de monitoring van soorten. Vervolgens zijn de karteringen herleid tot waterstanden, zuurgraad en voedselrijkdom. Via de indicatiewaarden van plantensoorten zijn dit soort analyses die informatie geven over standplaatsfactoren mogelijk. Uit de veranderingen die tussen 1989 en 2003 hebben plaatsgevonden, blijkt dat het areaal met een gunstige waterstand is toegenomen.
In de Bruuk komen circa 32 Rode Lijst soorten voor, waaronder vele orchideeën. De duidelijke toename van Rode Lijst soorten laat zien dat er een herstel van de kwaliteit van het natuurgebied optreedt.
We zijn er nog niet, want vooral de geplande uitvoering van de verbetering van de externe waterhuishouding zal de hydrologie in het natuurgebied zelf positief beïnvloeden.

ROYAL HASKONING

# Bijlage 6.

## Overzicht verschillen evaluatie 2000-2003

| Projecten 2000 | | | | Projecten 2003 | | | | Verschil | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| nummer | naam | status 2000 | herstel 2000 | nummer | naam | status 2003 | herstel 2003 | status | herstel | reden verschil |
| 1 | Varwolde | nog niet in voorbereiding | geen herstel | 1 | Varwolde | project gestopt | project gestopt | x | x | project gestopt |
| 2 | Noordijkerveld | afgerond | enigszins bestreden | 2 | Noordijkerveld | in voorbereiding | enigszins bestreden | x | x | project vertraagd: minder progressie dan verwacht |
| 3 | Ampsen | afgerond | enigszins bestreden | 3 | Ampsen | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| 4 | Needse Achterveld | in voorbereiding | geen herstel | 4 | Needse Achterveld | in voorbereiding | geen herstel | | | |
| 5 | Gorsselse heide/Joppe | in voorbereiding | geen herstel | 5 | Gorsselse heide/Joppe | in voorbereiding | geen herstel | | | |
| 6 | Stelkampsveld/Beekvliet | in voorbereiding | geen herstel | 6 | Stelkampsveld/Beekvliet | in voorbereiding | geen herstel | | | |
| 7 | Nettelhorst Lochem | afgerond | geen herstel | 7 | Nettelhorst Lochem | afgerond | geen herstel | | | |
| 8 | WCL Winterswijk deelproj. 19 | afgerond | enigszins bestreden | 8 | WCL Winterswijk deelproj. 19 | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| 11 | L.I. Winterswijk-Oost | in voorbereiding | geen herstel | 11 | L.I. Winterswijk-Oost | in voorbereiding | geen herstel | | | |
| 12 | Korenburgerveen (zie XO35) | in uitvoering | enigszins bestreden | 12 | Korenburgerveen (zie XO35) | afgerond | te vroeg voor beoordeling (minder | x | x | project vertraagd: minder progressie dan verwacht |
| 13 | Bocheler (De Wilde Warmsveld) | in voorbereiding | geen herstel | 13 | Bocheler (De Wilde Warmsveld) | in voorbereiding | geen herstel | | | |
| 15 | Den Bramel Vorden | label | enigszins bestreden | 15 | Den Bramel Vorden | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| 16 | Hacklort | afgerond | enigszins bestreden | 16 | Hacklort | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| 17 | Heidenbroeksche Vloed (L.I. Hengelo-Zelhem) | afgerond | enigszins bestreden | 17 | Heidenbroeksche Vloed (L.I. Hengelo-Zelhem) | afgerond | enigszins bestreden | x | x | |
| 18 | De Wildenborch | afgerond | geen herstel | 18 | De Wildenborch | afgerond | enigszins bestreden | | x | voortgang/herstel naar verwachting |
| 19 | Medler | afgerond | geen herstel | 19 en 20 | Medler, De Wiersse | afgerond | enigszins bestreden | | x | voortgang/herstel naar verwachting |
| 20 | De Wiersse | afgerond | geen herstel | | | | | | | |
| 21 | t Klooster | afgerond | enigszins bestreden | 21 | t Klooster | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| 22 | Rode beek | afgerond | geen herstel | 22 | Rode beek | afgerond | te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) | x | | voortgang/herstel naar verwachting |
| 23 | De Zumpe | in uitvoering | geen herstel | 23 | De Zumpe | afgerond | te vroeg voor beoordeling (minder | x | x | voortgang/herstel naar verwachting |
| 24 | Slangenburg | in uitvoering | geen herstel | 24 en XO20 | Slangenburg en Berkelaar | afgerond | te vroeg voor beoordeling (minder | x | x | voortgang/herstel naar verwachting |
| XO20 | Berkelaar | in voorbereiding | geen herstel | | | | | | | |
| 25 | Bevermeer/Beek-Wehl | afgerond | enigszins bestreden | 25 | Bevermeer/Beek-Wehl | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| 26 | Bingerden | afgerond | enigszins bestreden | 26 | Bingerden | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| 28 | Huis ten Bergh | afgerond | enigszins bestreden | 28 | Huis ten Bergh | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| 29 | Vragender/ Wijenborgerbeek | afgerond | enigszins bestreden | 29 | Vragender/ Wijenborgerbeek | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| 30 | Hulze Dorth | afgerond | aanzienlijk bestreden | 30 | Hulze Dorth | afgerond | aanzienlijk bestreden | | | |
| 32 | Bennekomse Meent | afgerond | aanzienlijk bestreden | 32 | Bennekomse Meent | afgerond | aanzienlijk bestreden | | | |
| 33 | Allemanskamp | in uitvoering | geen herstel | 33 | Allemanskamp | in voorbereiding | geen herstel | x | | project vertraagd: minder progressie dan verwacht |
| 35 | Barneveldse beek | afgerond | aanzienlijk bestreden | 35 | Barneveldse beek | afgerond | aanzienlijk bestreden | | | |
| 37 | Oldenaller | in uitvoering | geen herstel | 37 en XV24 | Oldenaller &Oldenaller (binnen LI Nijkerk-Putten) | in voorbereiding | geen herstel | x | | project vertraagd: minder progressie dan verwacht |
| XV24 | Oldenaller (binnen LI Nijkerk-Putten) | in voorbereiding | geen herstel | | | | | | | |
| 38 | Omleiding Appelsche Maalschap | afgerond | aanzienlijk bestreden | 38 en 36 | Veldbeek/Schuitenbeek & Omleiding Appelsche Maalschap | afgerond | enigszins bestreden | | x | project vertraagd: minder progressie dan verwacht |
| 36 | Veldbeek/Schuitenbeek | afgerond | enigszins bestreden | | | | | | | |
| 41 | Hierdense Beek | afgerond | enigszins bestreden | 41 | Hierdense Beek | afgerond | aanzienlijk bestreden | | x | voortgang/herstel naar verwachting |
| 43 | Meerveld | afgerond | geen herstel | 43 | Meerveld | afgerond | geen herstel | | | |
| 44 | Woudhuis en Grote Welering | afgerond | enigszins bestreden | 44 | Woudhuis en Grote Welering | afgerond | geen herstel | | x | project vertraagd: minder progressie dan verwacht |
| 45 | Renkumse beek | afgerond | enigszins bestreden | 45 | Renkumse beek | in uitvoering | te vroeg voor beoordeling (minder | x | x | project vertraagd: minder progressie dan verwacht |
| 46 | Heelsumse beek | in voorbereiding | geen herstel | 46 | Heelsumse beek | in voorbereiding | geen herstel | | | |
| 47 | Molencatense beek | in uitvoering | geen herstel | 47 | Molencatense beek | afgerond | te vroeg voor beoordeling (minder | x | x | voortgang/herstel naar verwachting |
| 48 | Horsthoekerbeken | afgerond | enigszins bestreden | 48 | Horsthoekerbeken | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| 49 | Heerderbeken | afgerond | enigszins bestreden | 49 | Heerderbeken | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| 50 | Infiltratie Epe | afgerond | aanzienlijk bestreden | 50 | Infiltratie Epe | afgerond | enigszins bestreden | | x | project vertraagd: minder progressie dan verwacht |
| 51 | Korte Broek | afgerond | enigszins bestreden | 51 | Korte Broek | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| 52 | Wisselse Veen | afgerond | enigszins bestreden | 52 | Wisselse Veen | afgerond | aanzienlijk bestreden | | x | voortgang/herstel naar verwachting |
| 53 | Verlorenbeek | afgerond | enigszins bestreden | 53 | Verlorenbeek | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| 54 | Eper-beken | in uitvoering | geen herstel | 54 | Eper-beken | afgerond | enigszins bestreden | x | x | voortgang/herstel naar verwachting |
| 55 | Emster-beken | in voorbereiding | geen herstel | 55 | Emster-beken | project gestopt | project gestopt | x | x | project gestopt |
| 56 | Vasssense beken | nog niet in voorbereiding | geen herstel | 56 | Vasssense beken | in voorbereiding | geen herstel | x | | voortgang/herstel naar verwachting |
| 58 | Ernst (Smallertsche Beek) | afgerond | enigszins bestreden | 58 | Ernst (Smallertsche Beek) | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| 59 | Loenense beken | afgerond | enigszins bestreden | 59 | Loenense beken | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| 60 | Apeldoornse beken | in voorbereiding | geen herstel | 60 | Apeldoornse beken | in voorbereiding | geen herstel | | | |
| 61 | Winkewyert | afgerond | enigszins bestreden | 61 | Winkewyert | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| 62 | Voorsterbeek | afgerond | enigszins bestreden | | | project onbekend bij WV | | | | |
| 68 | Seelbeek | afgerond | enigszins bestreden | 68 | Seelbeek | afgerond | te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) | x | | project vertraagd: minder progressie dan verwacht |
| 70 | Parkweg Arnhem | afgerond | aanzienlijk bestreden | 70 | Parkweg/Bosweg Arnhem | afgerond | aanzienlijk bestreden | | | |
| 71 | De Bunt Nijkerk (zie relatie XV33) | afgerond | geen herstel | 71 | De Bunt Nijkerk (zie relatie XV33) | afgerond | geen herstel | | | |
| 72 | L.I. Harderwijk-Elburg | in voorbereiding | geen herstel | 72 | L.I. Harderwijk-Elburg | in voorbereiding | geen herstel | | | |
| 73 | L.I. Huinen-Ermelo-Putten | in voorbereiding | geen herstel | 73 | L.I. Huinen-Ermelo-Putten | in voorbereiding | geen herstel | | | |
| 74 | Oosterbos | afgerond | enigszins bestreden | 74 | Oosterbos | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| 75 | reservaat Oosterwolde (L.I.) | afgerond | aanzienlijk bestreden | 75 | reservaat Oosterwolde (L.I.) | afgerond | aanzienlijk bestreden | | | |
| 76 | Nieuwe Zulder-Lingedijk | afgerond | aanzienlijk bestreden | 76 | Nieuwe Zulder-Lingedijk | afgerond | enigszins bestreden | | x | project vertraagd: minder progressie dan verwacht |
| 77 | Bruuk (L.I. Groesbeek) | in voorbereiding | geen herstel | 77 | Bruuk (L.I. Groesbeek) | in voorbereiding | geen herstel | | | |
| 78 | De Lange Avontuur | afgerond | aanzienlijk bestreden | 78 | De Lange Avontuur | afgerond | aanzienlijk bestreden | | | |
| 79 | Gameren-Lieskampen | in voorbereiding | geen herstel | 79 | Gameren-Lieskampen | in uitvoering | te vroeg voor beoordeling (minder | x | x | voortgang/herstel naar verwachting |
| 80 | Halertsche Vennen | afgerond | enigszins bestreden | 80 | Halertsche Vennen | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| 81 | Het Broek | afgerond | aanzienlijk bestreden | 81 | Het Broek | in voorbereiding | enigszins bestreden | x | x | project vertraagd: minder progressie dan verwacht |
| 82 | Boldersbeek | afgerond | enigszins bestreden | 82 | Boldersbeek | afgerond | geen herstel | | x | project vertraagd: minder progressie dan verwacht |
| 83 | Leuvenheimse/ Brummense beek (Brummen/Voor | in uitvoering | enigszins bestreden | 83 | Leuvenheimse/ Brummense beek (Brummen/Voorst) | afgerond | te vroeg voor beoordeling (minder | x | x | project vertraagd: minder progressie dan verwacht |
| 84 | Schuitenbeek (beneden loop) | in uitvoering | geen herstel | 84 & XV22 &XV23 | Schuitenbeek / Veldbeek | project gestopt | project gestopt | x | x | project gestopt |
| XV22 | Omleiding Schuitebeek | afgerond | enigszins bestreden | | | | | | | |
| XV23 | Schuitenbeek/Veldbeek (binnen LI Nijkerk-Putten) | in voorbereiding | geen herstel | | | | | | | |
| 85 | Beek-Ubbergen (7 deelprojecten) | in uitvoering | geen herstel | 85 | Beek-Ubbergen (water werkt) | afgerond | te vroeg voor beoordeling (minder | x | x | voortgang/herstel naar verwachting |
| 86 | Veengoot | in uitvoering | geen herstel | 86 | Veengoot | in uitvoering | geen herstel | | | |
| 87 | Aaltense Goor | afgerond | enigszins bestreden | 87 | Aaltense Goor | afgerond | te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) | x | | project vertraagd: minder progressie dan verwacht |
| 88 | Cranevelt | afgerond | enigszins bestreden | 88 | Cranevelt | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| 89 | Aks Hacklort | afgerond | aanzienlijk bestreden | 89 | Aks Hacklort | afgerond | enigszins bestreden | | x | project vertraagd: minder progressie dan verwacht |
| 90 | Notarisbos | afgerond | enigszins bestreden | 90 | Notarisbos | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| XO1 | Rijnstrangen | in voorbereiding | geen herstel | XO1 | Rijnstrangen | project gestopt | project gestopt | x | x | project gestopt |
| XO11 | Groote Veld | in voorbereiding | geen herstel | XO11 | Groote Veld | in voorbereiding | geen herstel | | | |
| XO14 | Loohuis waterafvoer | afgerond | geen herstel | XO14 | Loohuis waterafvoer | afgerond | geen herstel | | | |
| XO18 | Driemark | afgerond | geen herstel | XO18 | Driemark | afgerond | geen herstel | | | |
| XO19 | Jagershuis | afgerond | enigszins bestreden | XO19 en XO32 | Jagershuis en Stille Wald | afgerond | enigszins bestreden | | | |
| XO32 | Stille Wald (zie 25) | in voorbereiding | geen herstel | | | | | | | |
| XO21 | Gelderesch | in voorbereiding | geen herstel | XO21 | Gelderesch | in voorbereiding | geen herstel | | | |
| XO22 | Kreijl/ Stortelersbeek (DTO-project) | in voorbereiding | geen herstel | XO22 | Kreijl/ Stortelersbeek (DTO-project) | in voorbereiding | geen herstel | | | |
| XO23 | Enghuizen | in voorbereiding | geen herstel | XO23 | Enghuizen | in voorbereiding | geen herstel | | | |
| XO24 | Onstein | afgerond | geen herstel | XO24 | Onstein | afgerond | geen herstel | | | |
| XO25 | Hiddink | in voorbereiding | geen herstel | XO25 | Hiddink | in voorbereiding | geen herstel | | | |
| XO26 | De Haar | in voorbereiding | geen herstel | XO26 | De Haar | in voorbereiding | geen herstel | | | |
| XO27 | Haviterwaard/Fluitersbeek | in voorbereiding | geen herstel | XO27 | Haviterwaard/Fluitersbeek | in voorbereiding | geen herstel | | | |
| XO29 | de Flesch Lochem | afgerond | enigszins bestreden | XO29 | de Flesch Lochem | afgerond | te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) | x | | project vertraagd: minder progressie dan verwacht |

| Projecten 2000 | | | | Projecten 2003 | | | | Verschil | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| nummer | naam | status 2000 | herstel 2000 | nummer | naam | status 2003 | herstel 2003 | status | herstel | reden verschil | | | | |
| XO30 | de Boekhorst Lochem | afgerond | enigszins bestreden | XO30 | de Boekhorst Lochem | afgerond | enigszins bestreden | | | | | | | |
| XO35 | *Hoonee bos* | *afgerond* | *geen herstel* | XO35 | *Hoonee bos* | afgerond | enigszins bestreden | | x | voortgang/herstael naar verwachting | | | | |
| XO36 | Groenlose Slinge (zie nr. 10) | afgerond | enigszins bestreden | XO36 | Groenlose Slinge (zie nr. 10) | afgerond | volledig bestreden | | x | voortgang/herstael naar verwachting | | | | |
| XO37 | Beurzerbeek (zie nr. 10) | afgerond | enigszins bestreden | XO37 | Beurzerbeek (zie nr. 10) | afgerond | enigszins bestreden | | | | | | | |
| XO38 | Groole Goor (zie nr. 10)/Schaarsbeek | afgerond | geen herstel | XO38 | Groole Goor (zie nr. 10)/Schaarsbeek | in voorbereiding | geen herstel | x | | | | | | |
| XO39 | Lievelder Beek (LI Lievekle) | afgerond | geen herstel | XO39 | Lievelder Beek (LI Lievekle) | afgerond | volledig bestreden | | x | voortgang/herstael naar verwachting | | | | |
| XO40 | Koolmansdijk (LI Lievekle) | afgerond | geen herstel | XO40 | Koolmansdijk (LI Lievekle) | afgerond | aanzienlijk bestreden | | x | voortgang/herstael naar verwachting | | | | |
| XO41 | Veengoot (LI Halle-Wolversveen) | afgerond | geen herstel | XO41 | Veengoot (LI Halle-Wolversveen) | afgerond | geen herstel | | | | | | | |
| XO42 | Halse Vloed (LI Halle-Wolversveen) | afgerond | enigszins bestreden | XO42 | Halse Vloed (LI Halle-Wolversveen) | afgerond | enigszins bestreden | | | | | | | |
| XO43 | Woldsche Veen | in voorbereiding | geen herstel | XO43 | Woldsche Veen | in voorbereiding | geen herstel | | | | | | | |
| XR3 | Groesbeek (L.I. Groesbeek) | in voorbereiding | geen herstel | XR3 | Groesbeek (L.I. Groesbeek) | in voorbereiding | geen herstel | | | | | | | |
| XR4 | Leigraaf (L.I. Groesbeek) | in voorbereiding | geen herstel | XR4 | Leigraaf (L.I. Groesbeek) | in voorbereiding | geen herstel | | | | | | | |
| XR5 | Ooljse Graaf (LI Oolgolder) | afgerond | enigszins bestreden | XR5 | Ooljse Graaf (LI Oolgolder) | afgerond | enigszins bestreden | | | | | | | |
| XR8 | Bruuk (intern) | afgerond | enigszins bestreden | XR8 | Bruuk (intern) | in uitvoering | enigszins bestreden | x | | project vertraagd; minder progressie dan verwacht | | | | |
| XV1 | Erica Noord | in voorbereiding | geen herstel | XV1 | Erica Noord | in voorbereiding | geen herstel | | | | | | | |
| XV10 | Infiltratie Eerbeek | in voorbereiding | geen herstel | XV10 | relocatie eerbeek | in voorbereiding | geen herstel | | | | | | | |
| XV12 | Infiltratie Gps | in voorbereiding | geen herstel | XV12 en XV18 | Infiltratie Gps & De Brake | in voorbereiding | geen herstel | | | | | | | |
| XV18 | De Brake | in voorbereiding | geen herstel | | | | | | | | | | | |
| XV14 | Grote Noorddijk | in voorbereiding | geen herstel | XV14 | Grote Noorddijk | in voorbereiding | geen herstel | | | | | | | |
| XV15 | Vossenbroek bij Epe | in uitvoering | geen herstel | XV15 | Vossenbroek bij Epe | in voorbereiding | geen herstel | x | | project vertraagd; minder progressie dan verwacht | | | | |
| XV16 | Hoik | in uitvoering | geen herstel | XV16 | Hoik | in uitvoering | geen herstel | | | | | | | |
| *XV17* | *Infiltratie Harderwijk (Reijnolds)* | *in voorbereiding* | *geen herstel* | *XV17* | *Infiltratie Harderwijk (Reijnolds)* | in voorbereiding | enigszins bestreden | | x | voortgang/herstael naar verwachting | | | | |
| XV19 | Waterbeheer Arkemheen (binnen LI Nijkerk-Putten | in voorbereiding | geen herstel | XV19 | Waterbeheer Arkemheen (binnen LI Nijkerk-Putten) | in voorbereiding | geen herstel | | | | | | | |
| XV2 | Kellenbroek | in voorbereiding | geen herstel | XV2 | Kellenbroek | project gestopt | project gestopt | x | x | project gestopt | | | | |
| XV21 | Hoevelakense Bos | in voorbereiding | geen herstel | XV21 | Hoevelakense Bos | in voorbereiding | geen herstel | | | | | | | |
| XV25 | Geltenkamp noord | in uitvoering | geen herstel | XV25 | Geltenkamp noord | project gestopt | project gestopt | x | x | project gestopt | | | | |
| XV26 | Hoogstadelaan | in voorbereiding | geen herstel | XV26 | Hoogstadelaan | in voorbereiding | geen herstel | | | | | | | |
| XV27 | Menno van Coehoorn | afgerond | enigszins bestreden | XV27 | Menno van Coehoorn | afgerond | enigszins bestreden | | | | | | | |
| XV28 | Artilleriepark | in voorbereiding | geen herstel | XV28 | Artilleriepark | afgerond | geen herstel | x | | voortgang/herstael naar verwachting | | | | |
| XV29 | Onder de Linden | afgerond | enigszins bestreden | XV29 | Onder de Linden | afgerond | enigszins bestreden | | | | | | | |
| XV30 | Lovinklaan/Sickslaan | afgerond | enigszins bestreden | XV30 | Lovinklaan/Sickslaan | afgerond | enigszins bestreden | | | | | | | |
| XV31 | Park Sonswijck | afgerond | enigszins bestreden | XV31 | Park Sonswijck | afgerond | enigszins bestreden | | | | | | | |
| XV32 | Beek op de Paasberg | afgerond | enigszins bestreden | XV32 | Beek op de Paasberg | project gestopt | project gestopt | x | x | project gestopt | | | | |
| XV33 | De Bunt e.o./Zwartebroek (voormalig De Bunt) | in voorbereiding | geen herstel | XV33 | De Bunt e.o./Zwartebroek (voormalig De Bunt) | in voorbereiding | geen herstel | | | | | | | |
| XV34 | Soersnse beek | in uitvoering | geen herstel | XV34 | Soersnse beek | in uitvoering | geen herstel | | | | | | | |
| XV35 | Voorstondense beek | in uitvoering | geen herstel | XV35 | Voorstondense beek | in uitvoering | geen herstel | | | | | | | |
| XV36 | Zilvense Broekbeek | in uitvoering | geen herstel | XV36 | Zilvense Broekbeek | in uitvoering | geen herstel | | | | | | | |
| XV37 | Tondesche heide | in uitvoering | geen herstel | XV37 | Tondesche heide | in uitvoering | geen herstel | | | | | | | |
| XV38 | Elsvelderbeek | in voorbereiding | enigszins bestreden | XV38 | Esvelderbeek | afgerond | enigszins bestreden | x | | voortgang/herstael naar verwachting | | | | |
| XV39 | Lunterse Beek | afgerond | enigszins bestreden | XV39 | Lunterse Beek | afgerond | enigszins bestreden | | | | | | | |
| XV4 | Salentijn, Bokhorst en Beerencamp | in voorbereiding | geen herstel | XV4 | Salentijn, Bokhorst en Beerencamp | in voorbereiding | geen herstel | | | | | | | |
| *XV7* | *L.I Epe Vlasssen-west* | *in voorbereiding* | *geen herstel* | *XV7* | *L.I Epe Vlasssen-west* | in voorbereiding | geen herstel | | | | | | | |
| XV8 | Sluitzand Hoge-Veluwe | in uitvoering | geen herstel | XV8 | Sluitzand Hoge-Veluwe | in uitvoering | geen herstel | | | | | | | |
| XV9 | Monnikenhuizen | in uitvoering | geen herstel | XV9 | Monnikenhuizen | afgerond | geen herstel | x | | voortgang/herstael naar verwachting | | | | |

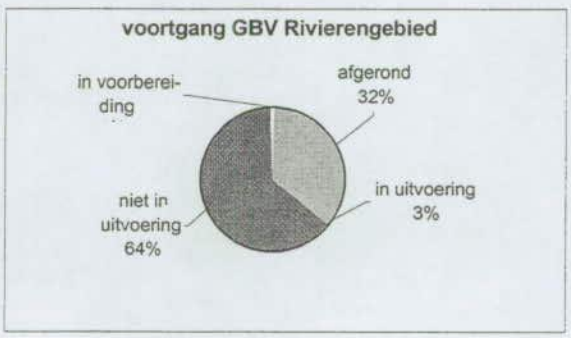
ROYAL HASKONING

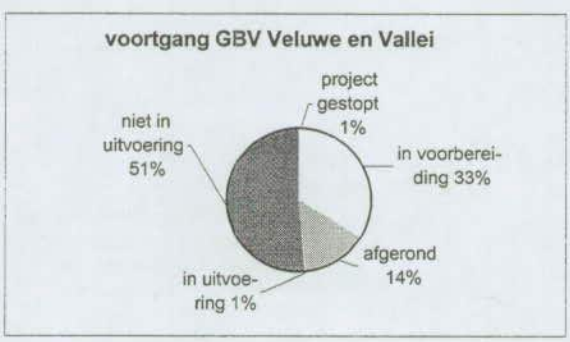
# Bijlage 7.

## Voortgang en opgetreden herstel per deelgebied

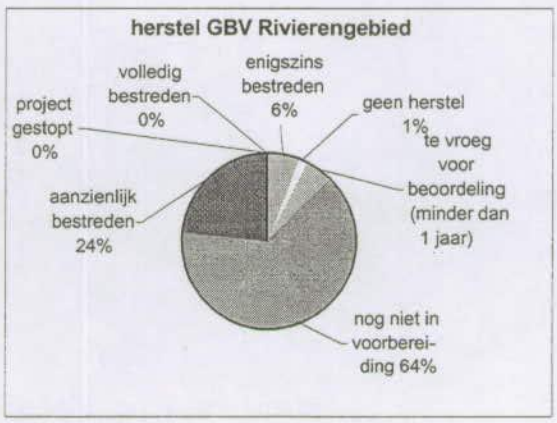
## Provinciale deelgebieden

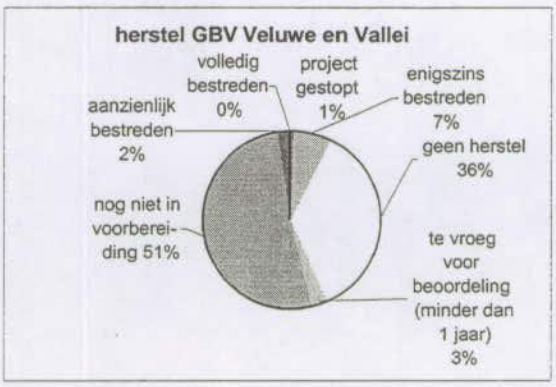
**Voortgang** GBV gebieden conform intentieverklaring (zie figuur 1.3);



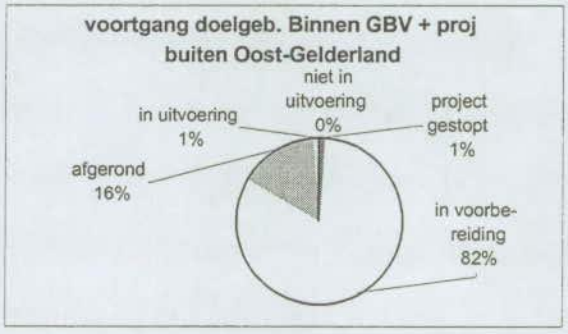



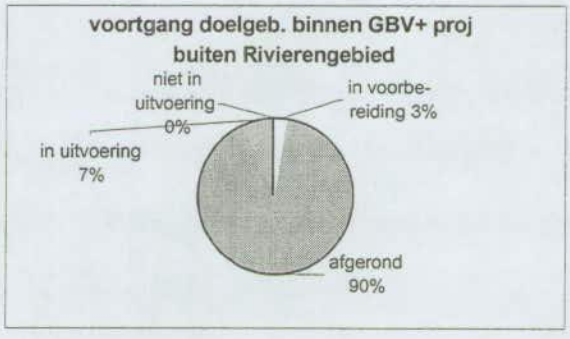
**Herstel** GBV gebieden conform intentieverklaring (zie figuur 1.3);

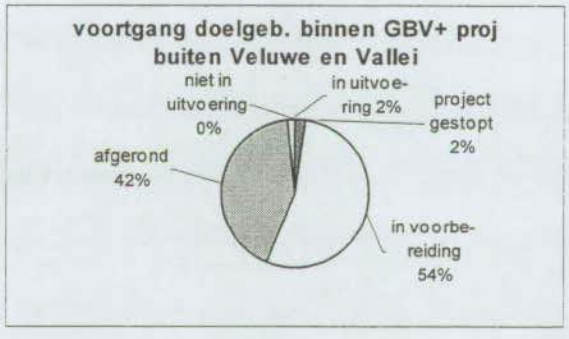


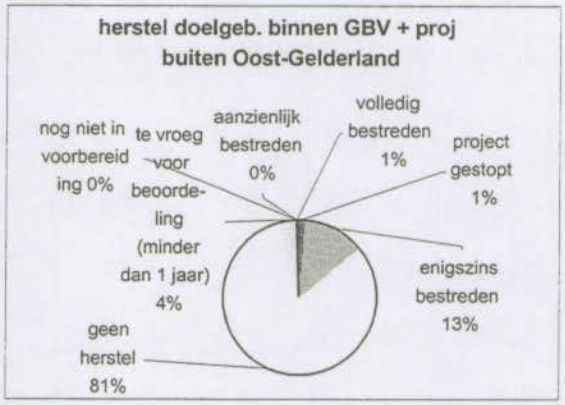
**Voortgang** doelgebieden natte natuur binnen de verdroogde (GBV) gebieden en projecten buiten de verdroogde (GBV) gebieden;

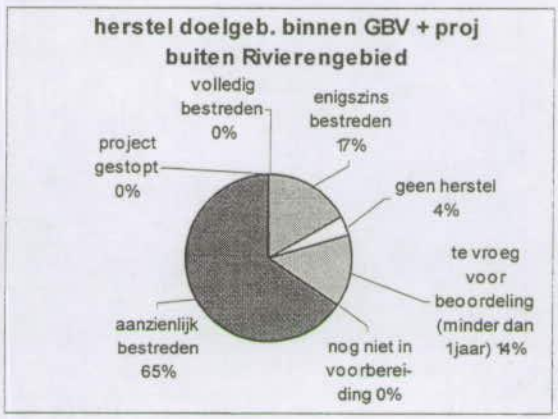


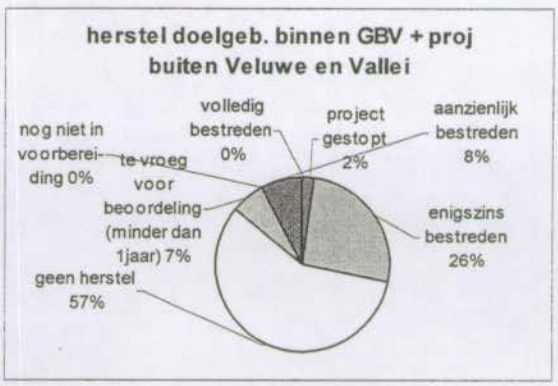



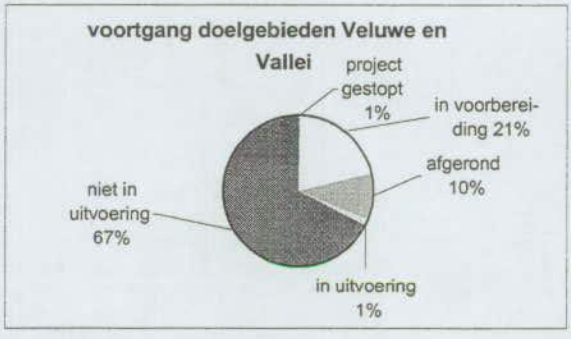
**Herstel** doelgebieden natte natuur binnen de verdroogde (GBV) gebieden en projecten buiten de verdroogde (GBV) gebieden;



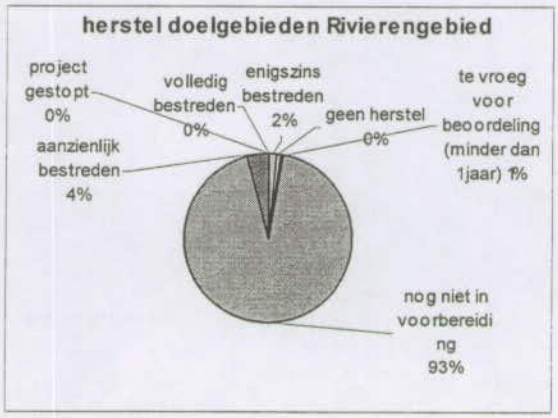



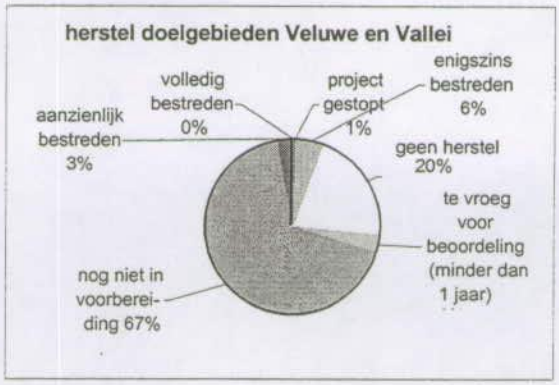



**Voortgang** alle doelgebieden natte natuur 2000 (zie figuur 1.3);

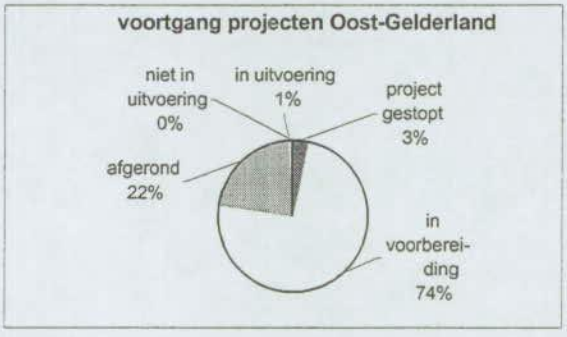


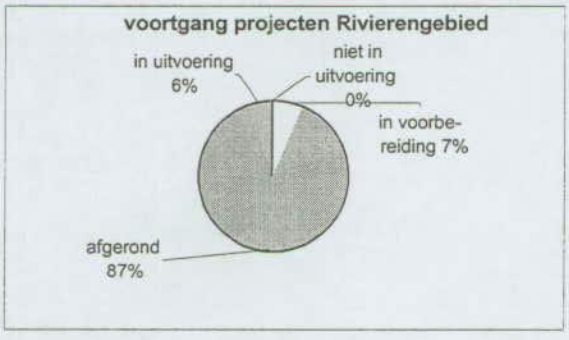
**Herstel** alle doelgebieden natte natuur 2000 (zie figuur 1.3);

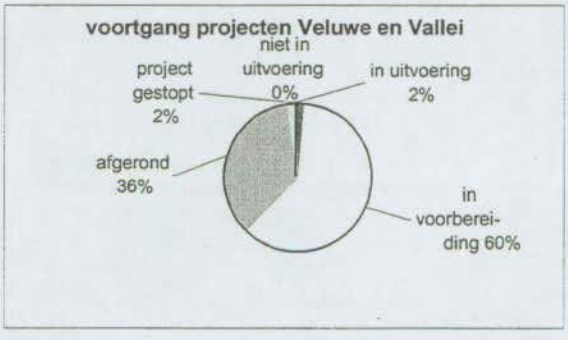


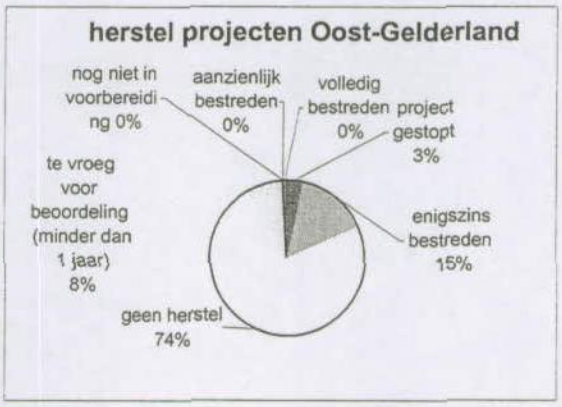
**Voortgang** totaal van alle verdrogingsprojecten;

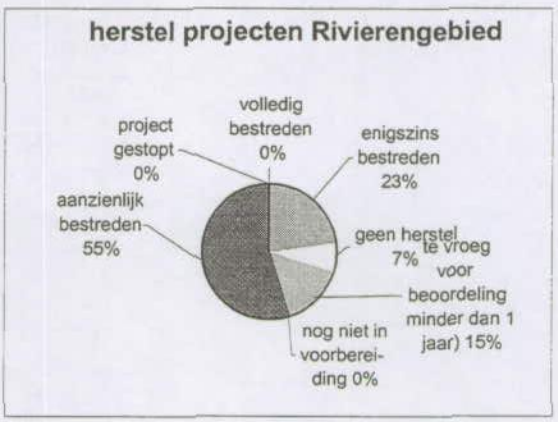


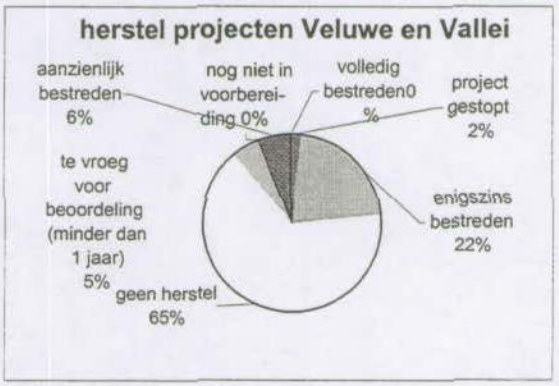



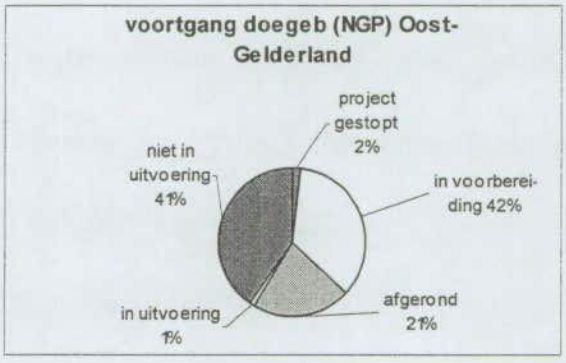
**Herstel** totaal van alle verdrogingsprojecten;

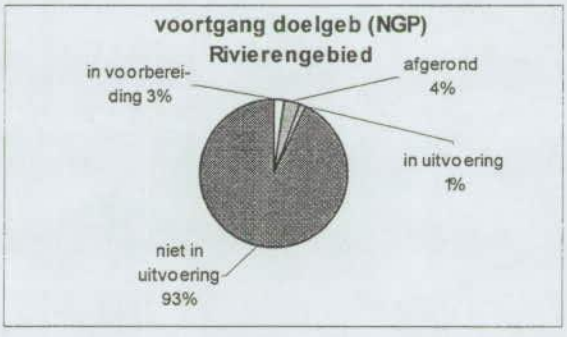


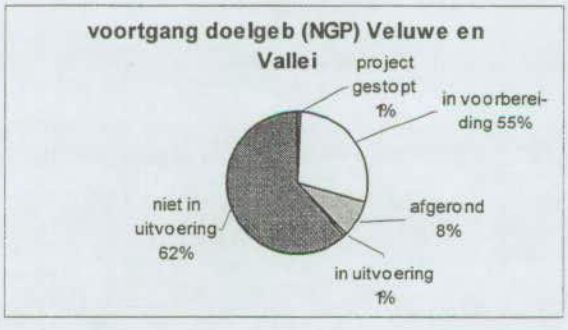



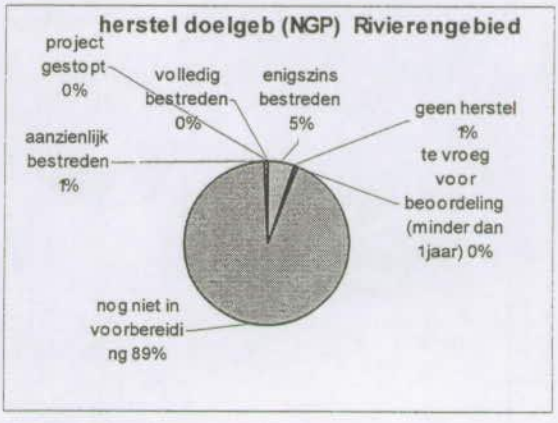
**Voortgang** alle nieuwe doelgebieden natte natuur (2003) volgens de Natuur Gebiedsplannen (NGP) (zie figuur 1.5);

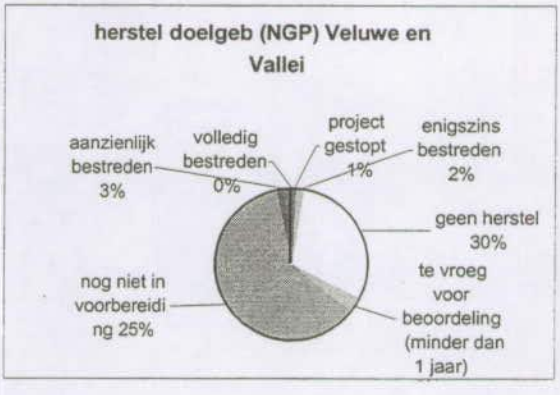


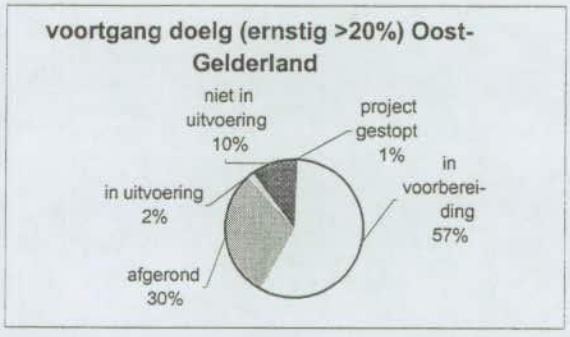



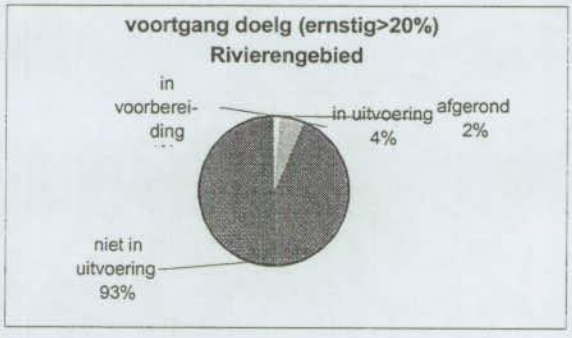
**Herstel** alle nieuwe doelgebieden natte natuur (2003) volgens de Natuur Gebiedsplannen (NGP) (zie figuur 1.5);

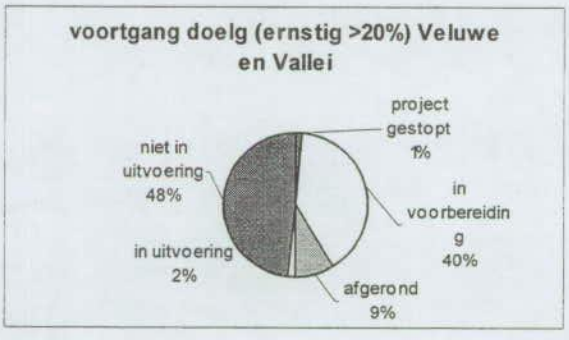


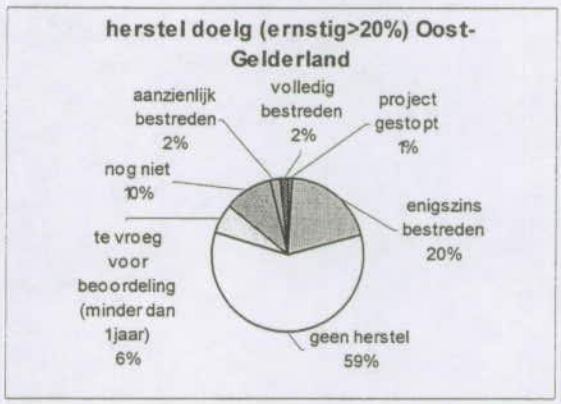
**Voortgang** nieuwe doelgebieden natte natuur (2003) ernstig ≥ 20 % volgens de Natuur Gebiedsplannen (NGP) (zie figuur 1.5);

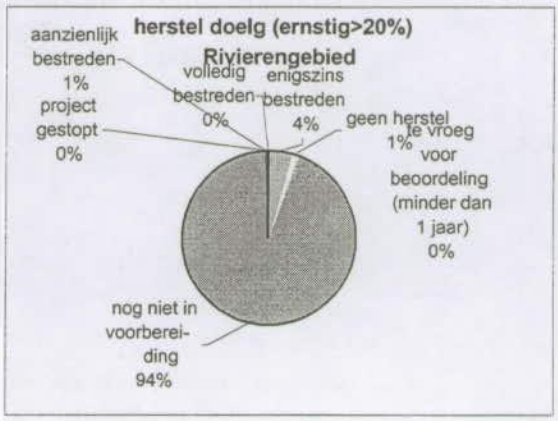


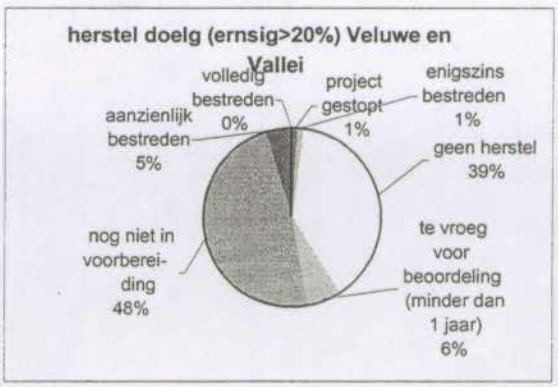



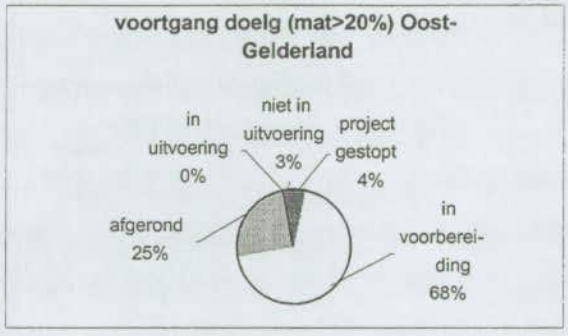
**Herstel** nieuwe doelgebieden natte natuur (2003) ernstig ≥ 20 % volgens de Natuur Gebiedsplannen (NGP) (zie figuur 1.5);

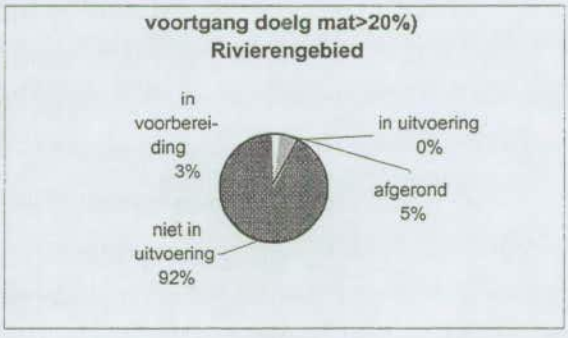


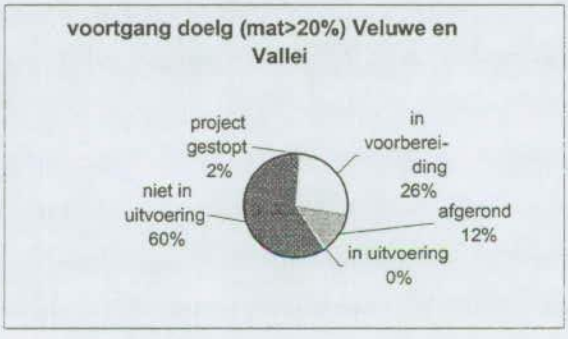



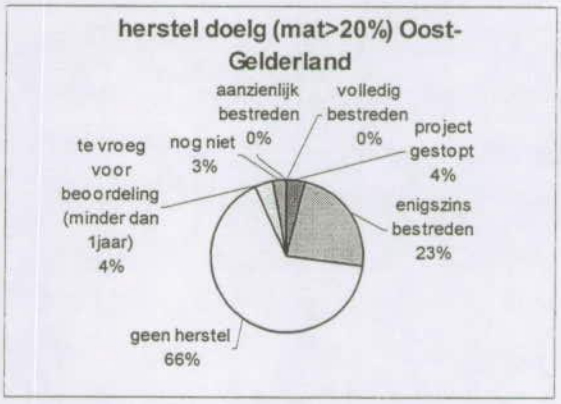
**Voortgang** nieuwe doelgebieden natte natuur (2003) matig ≥ 20 % volgens de Natuur Gebiedsplannen (NGP) (zie figuur 1.5);

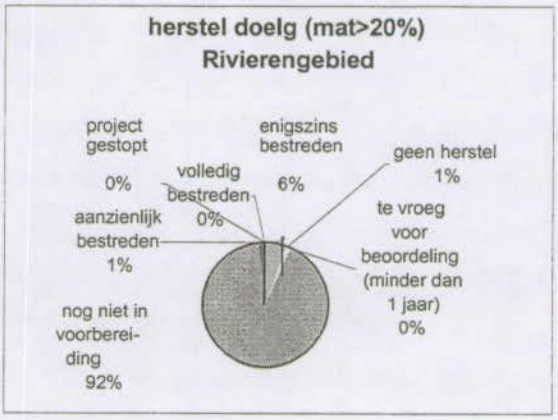


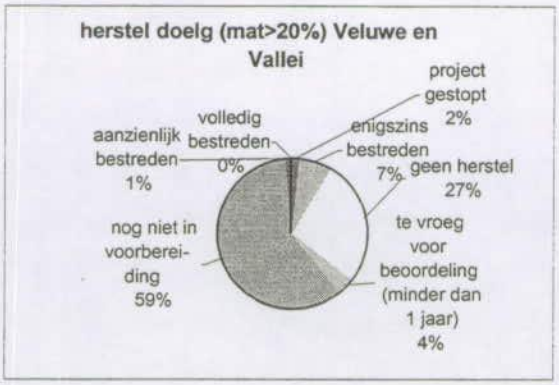



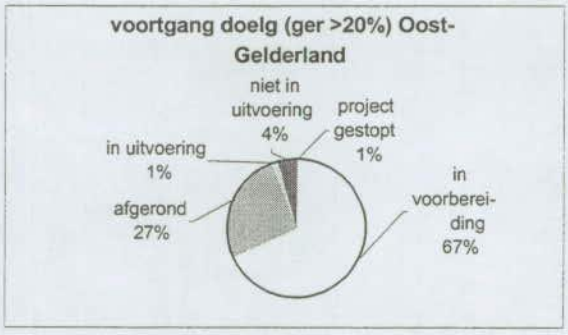
**Herstel** nieuwe doelgebieden natte natuur (2003) matig ≥ 20 % volgens de Natuur Gebiedsplannen (NGP) (zie figuur 1.5);

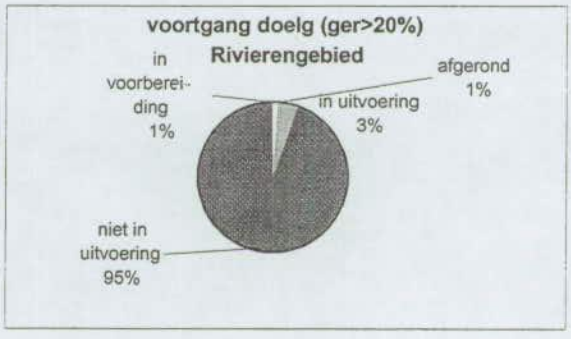


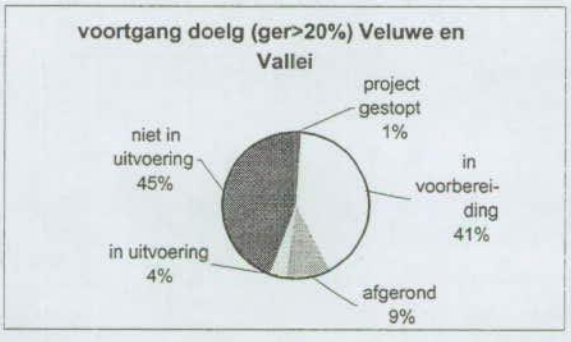



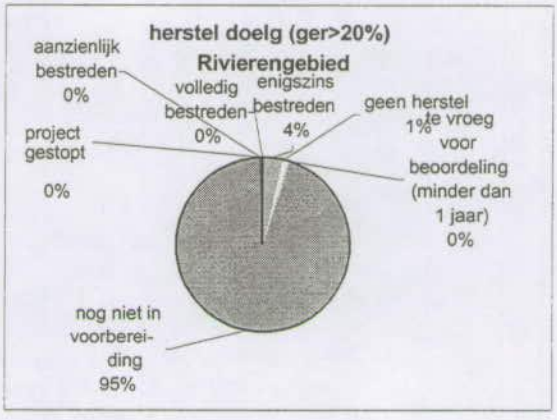
**Voortgang** nieuwe doelgebieden natte natuur (2003) gering ≥ 20 % volgens de Natuur Gebiedsplannen (NGP) (zie figuur 1.5);

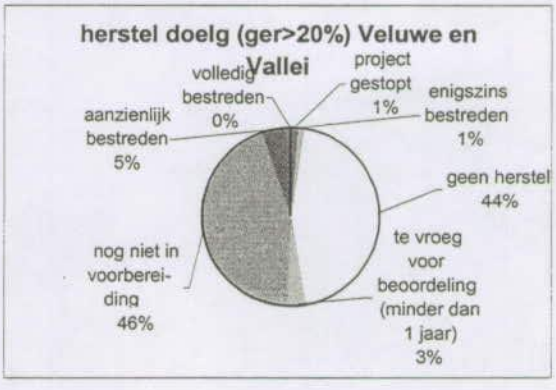


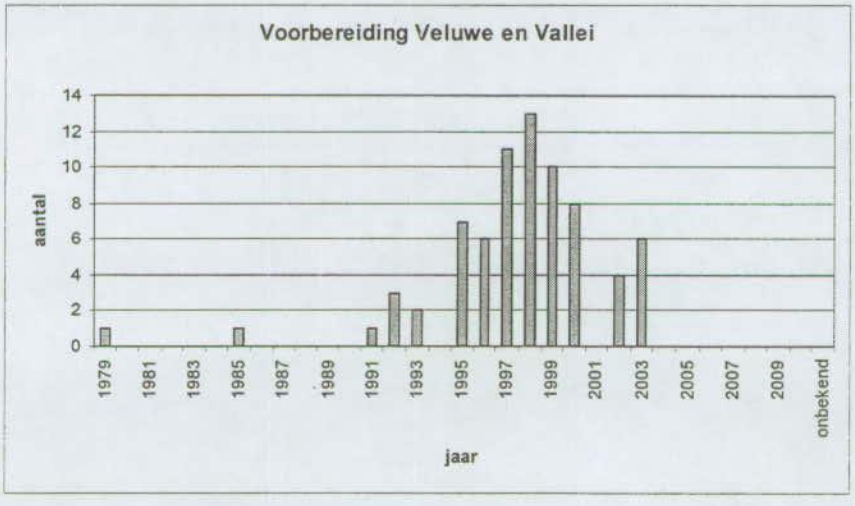



**Herstel** nieuwe doelgebieden natte natuur (2003) gering ≥ 20 % volgens de Natuur Gebiedsplannen (NGP) (zie figuur 1.5);

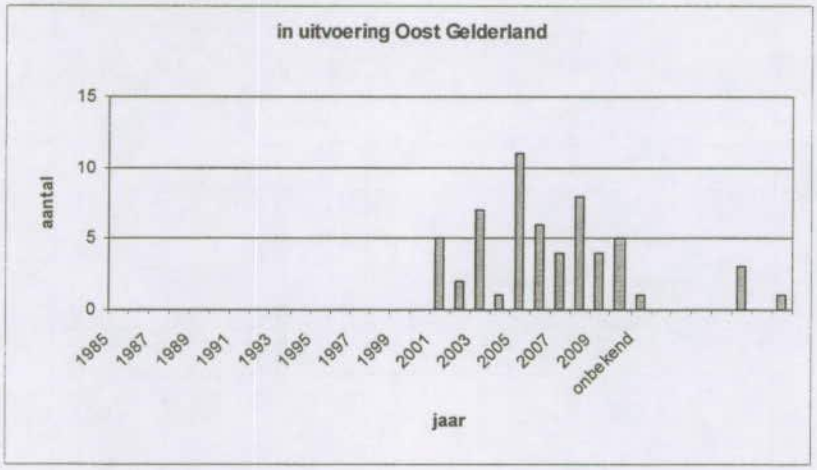


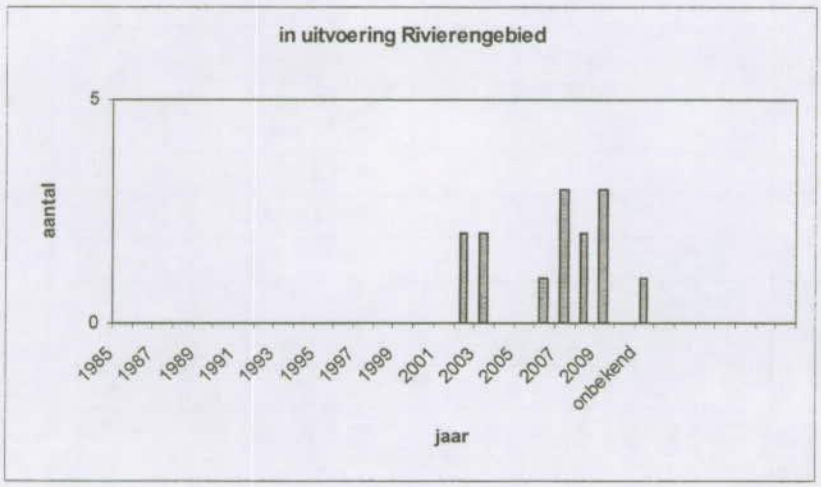



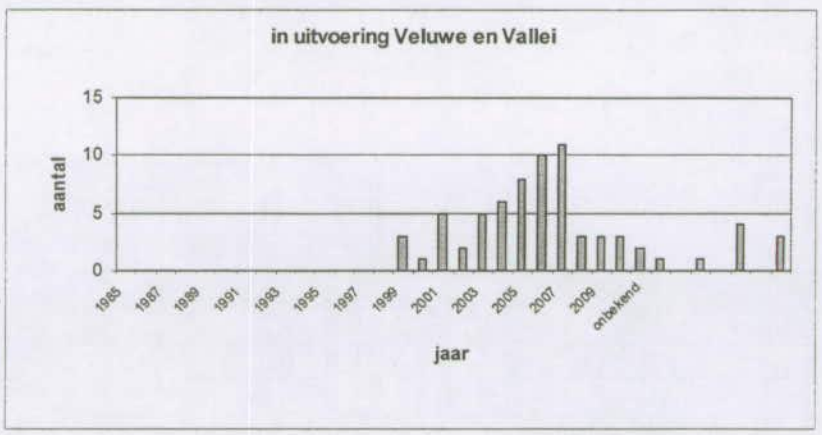
Histogram **Voorbereiding** alle Projecten.



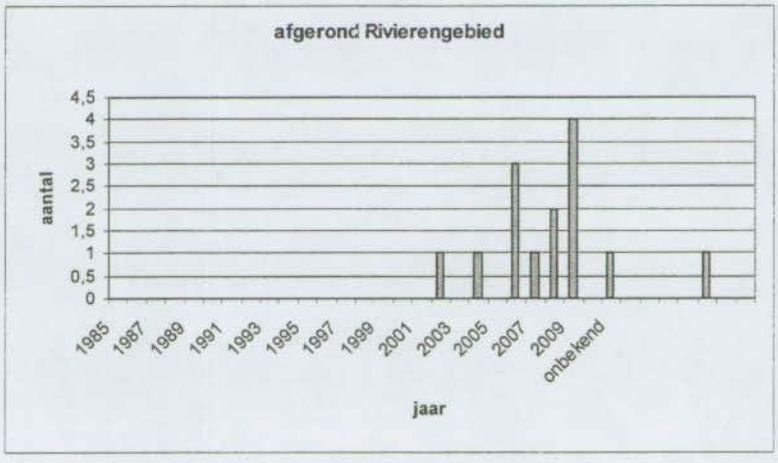
Histogram **Uitvoering** alle Projecten.

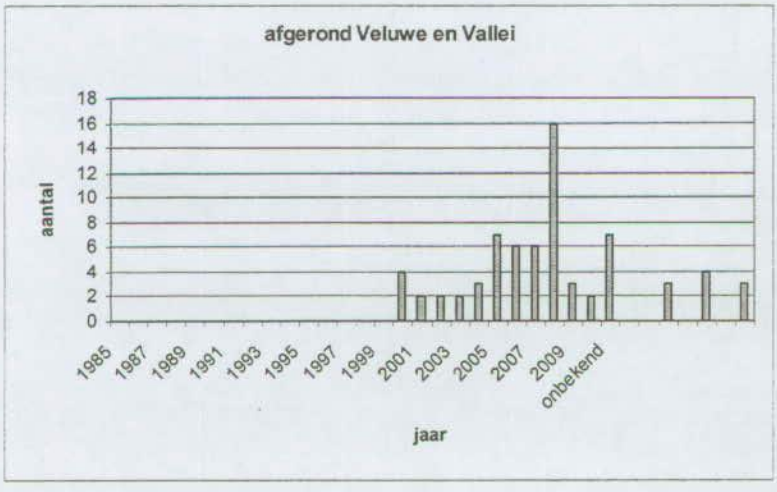


Histogram **Afronding** alle Projecten.



ROYAL HASKONING

# Bijlage 8.

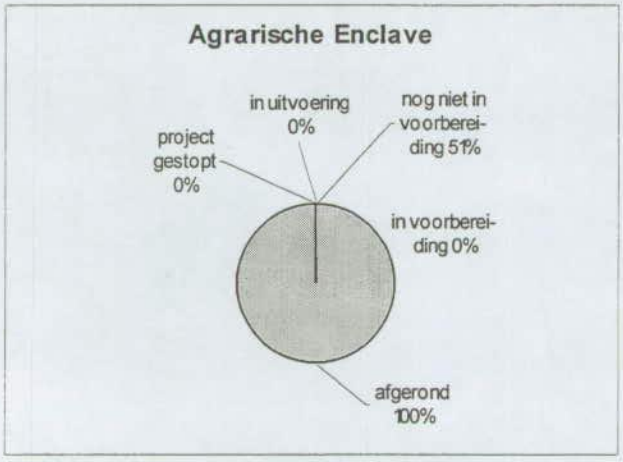
## Voortgang en opgetreden herstel per deelgebied

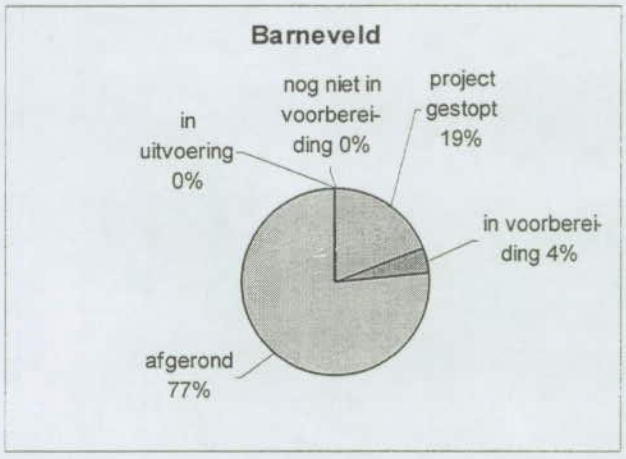
## Reconstructie deelgebieden

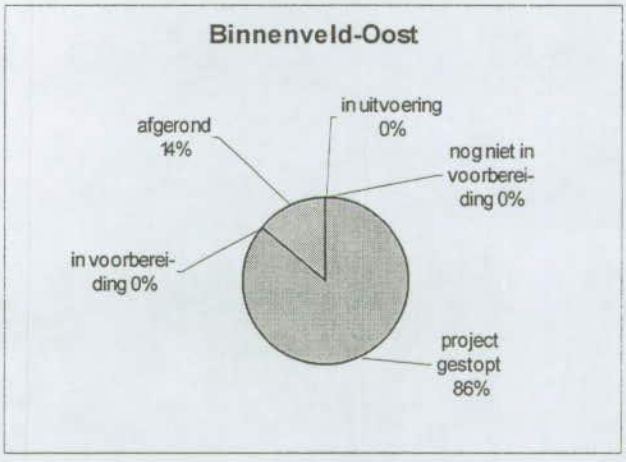
De voortgang en het herstel wordt voor de volgende reconstructiegebieden in beeld gebracht:

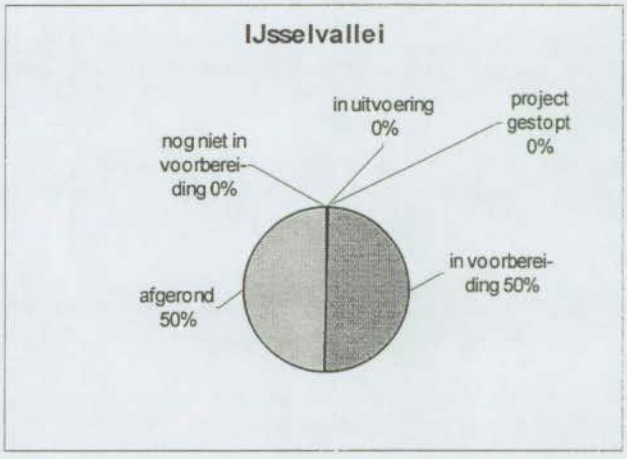
1. Agrarische Enclave
2. Barneveld
3. Binnenveld-Oost
4. De Graafschap
5. Ede
6. Eemland
7. IJsselvallei (= Blauwe bron + Ontspanning stad + Wijdse landschap)
8. Nijkerk e.o.
9. Oost Achterhoek
10. Oost Veluwe (= Harmonie Oost + West)
11. Randmeren (Noord + Zuid randmeren + Oosterwolde)
12. Vallei ZuidWest
13. West Achterhoek-Liemers
14. Zuid West Veluwe (= Eindeloos Veluwe + Eindeloos Veluwe Zuid)

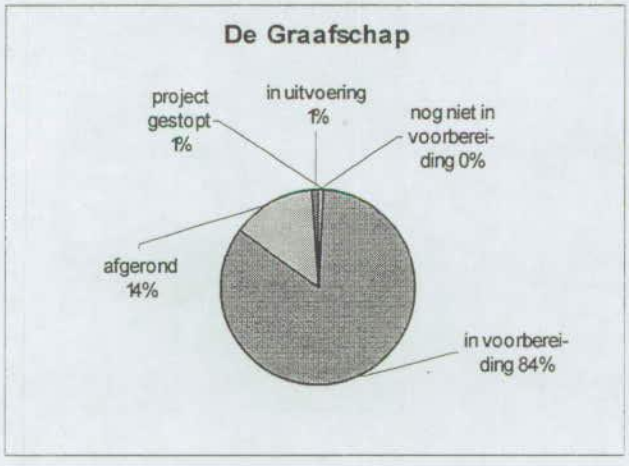
**Voortgang** totaal van alle verdrogingsprojecten;

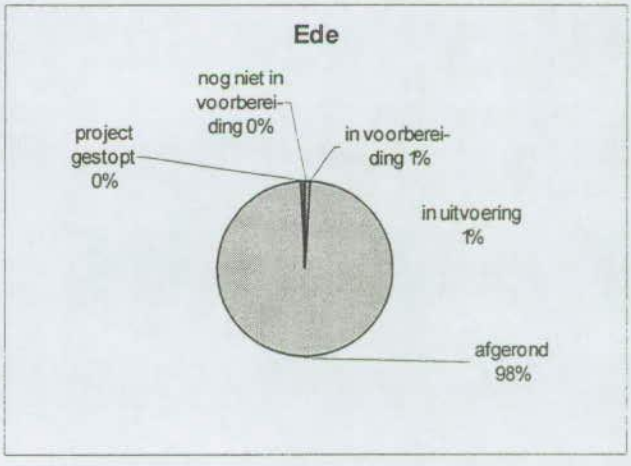


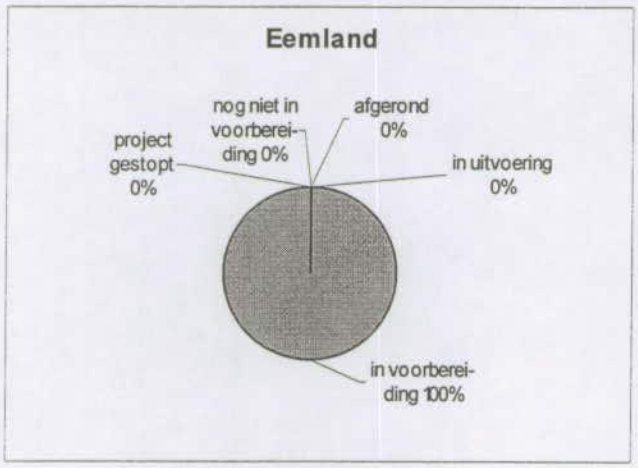



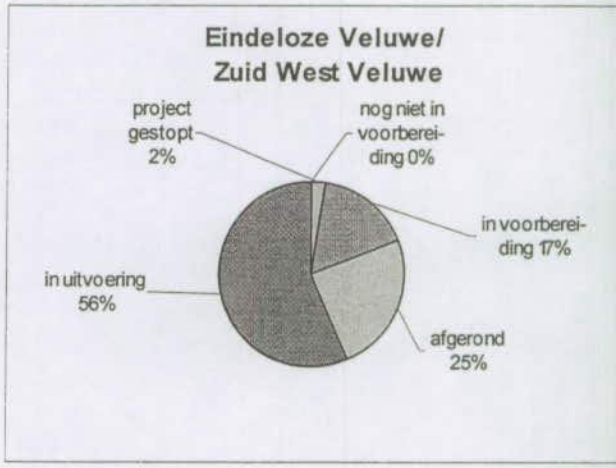



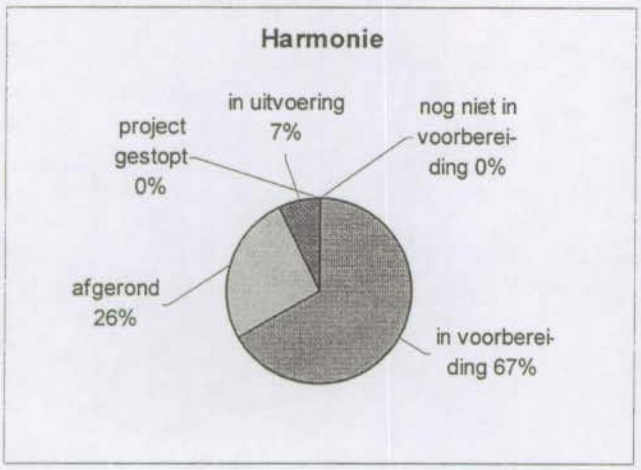



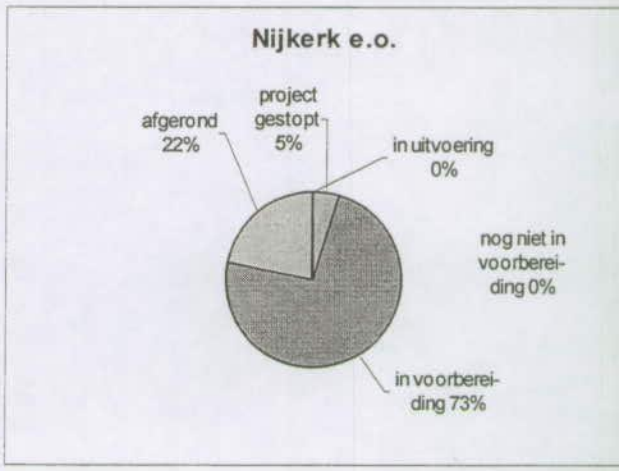



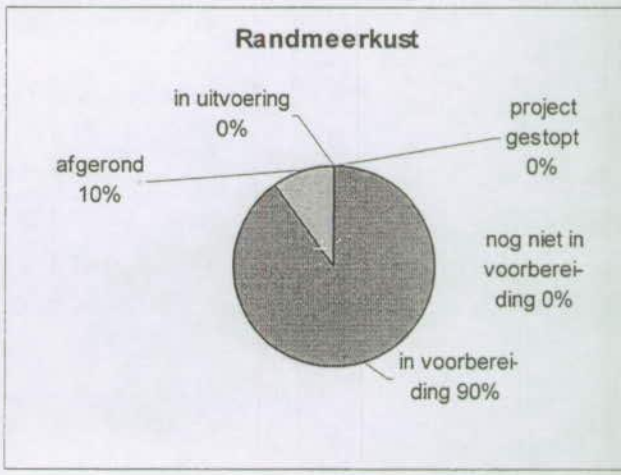

Eemland
nog niet in voorbereiding 0%
afgerond 0%
project gestopt 0%
in uitvoering 0%
in voorbereiding 100%

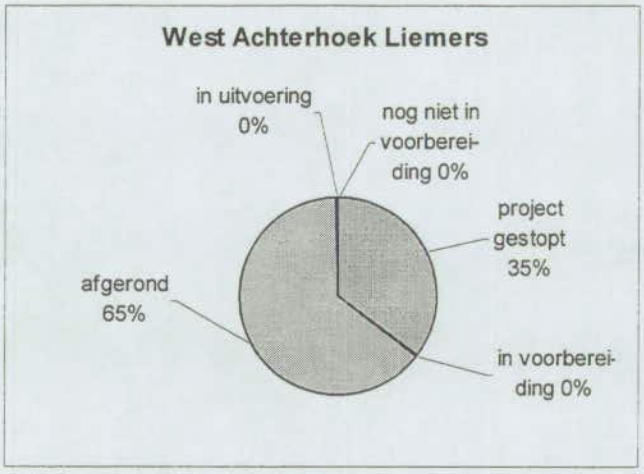

Eindeloze Veluwe/ Zuid West Veluwe
project gestopt 2%
nog niet in voorbereiding 0%
in voorbereiding 17%
in uitvoering 56%
afgerond 25%


Harmonie
in uitvoering 7%
nog niet in voorbereiding 0%
project gestopt 0%
afgerond 26%
in voorbereiding 67%

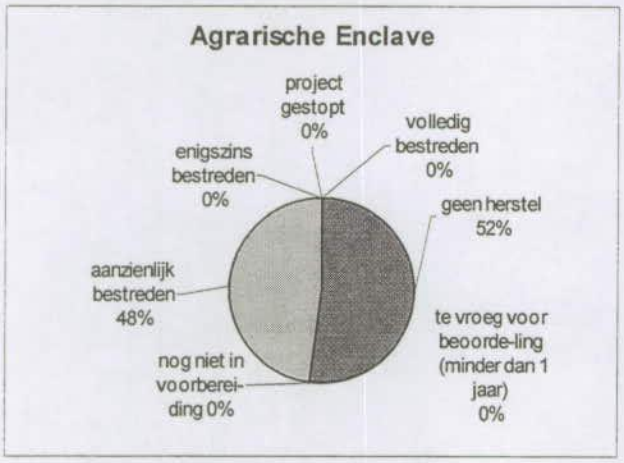

Nijkerk e.o.
afgerond 22%
project gestopt 5%
in uitvoering 0%
nog niet in voorbereiding 0%
in voorbereiding 73%

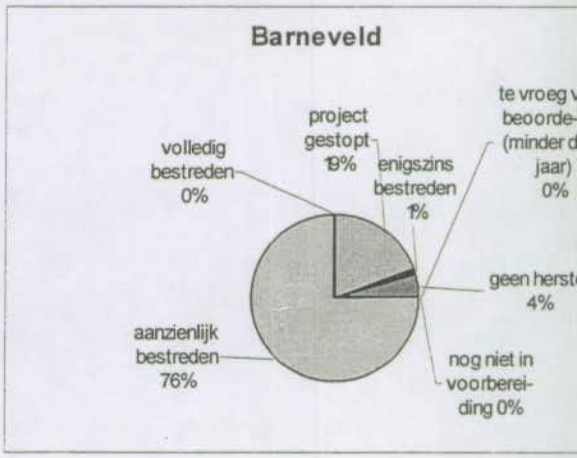
Oost Achterhoek
nog niet in voorbereiding 0%
in uitvoering 0%
project gestopt 0%
afgerond 33%
in voorbereiding 67%

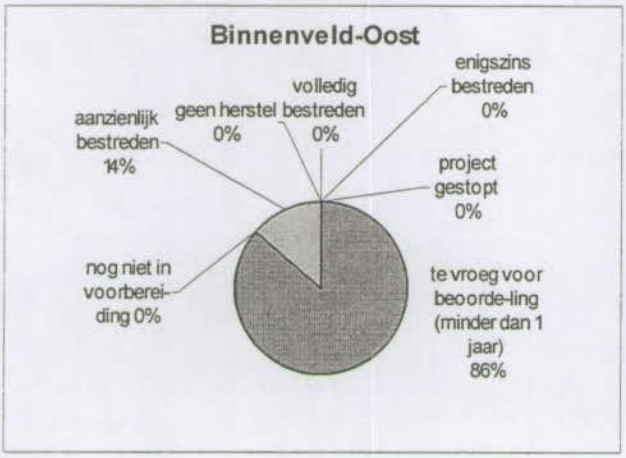

Randmeerkust
in uitvoering 0%
project gestopt 0%
afgerond 10%
nog niet in voorbereiding 0%
in voorbereiding 90%

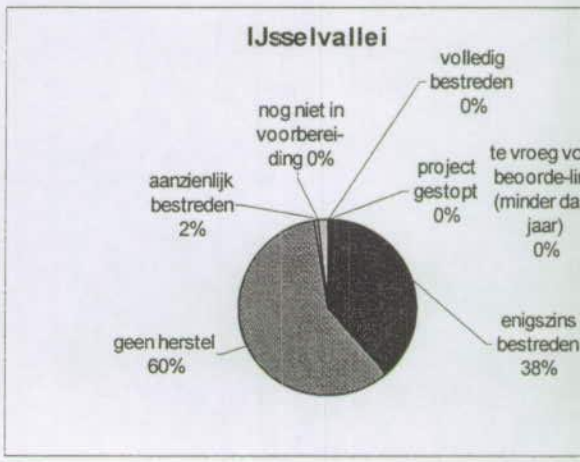

West Achterhoek Liemers
in uitvoering 0%
nog niet in voorberei-ding 0%
project gestopt 35%
afgerond 65%
in voorberei-ding 0%

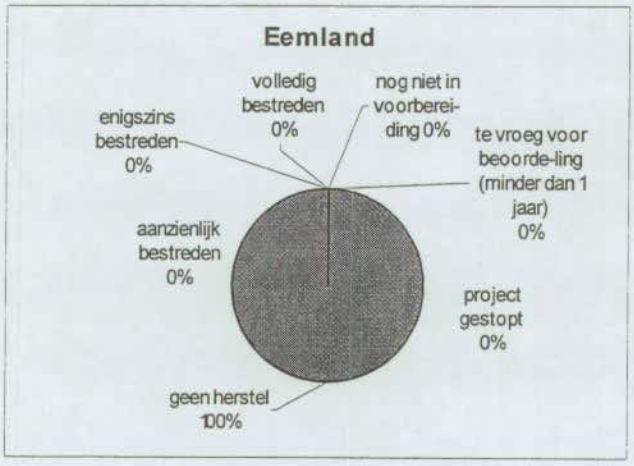
**Herstel** totaal van alle verdrogingsprojecten;

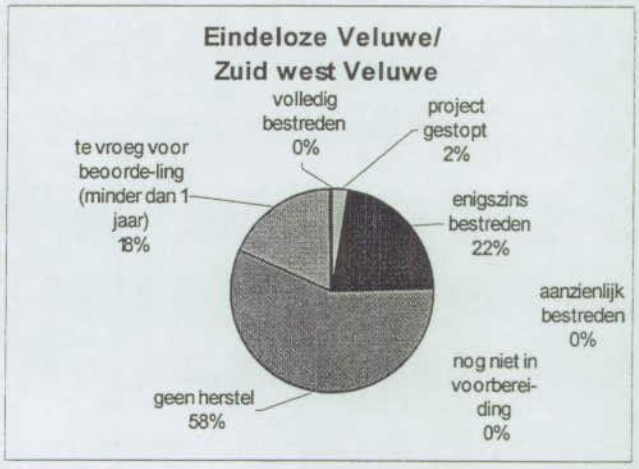


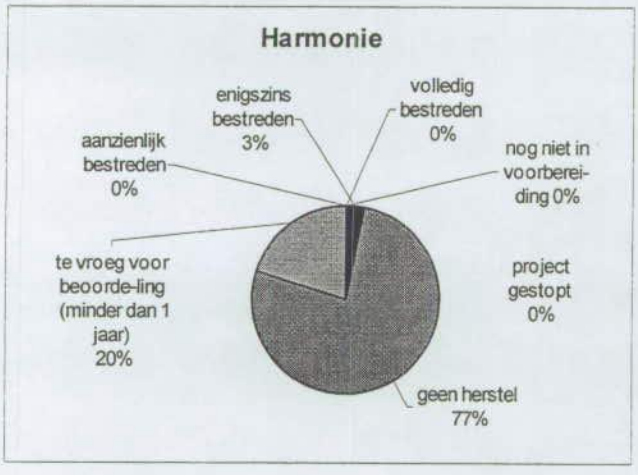



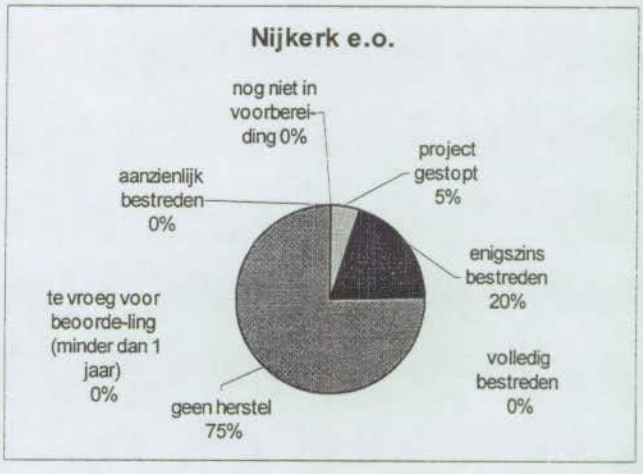



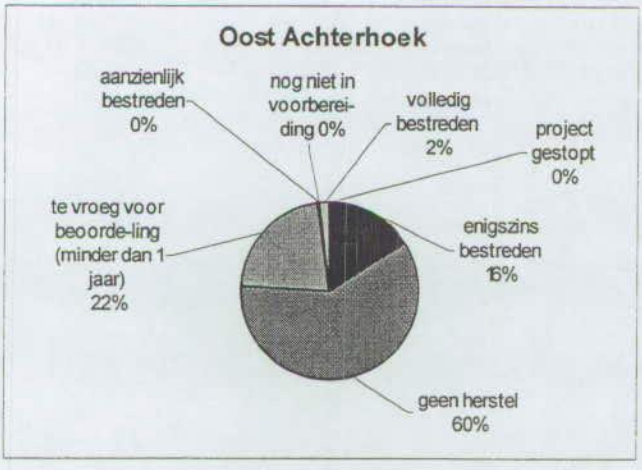




Eemland
volledig bestreden 0%
nog niet in voorberei-ding 0%
enigszins bestreden 0%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 0%
aanzienlijk bestreden 0%
project gestopt 0%
geen herstel 100%

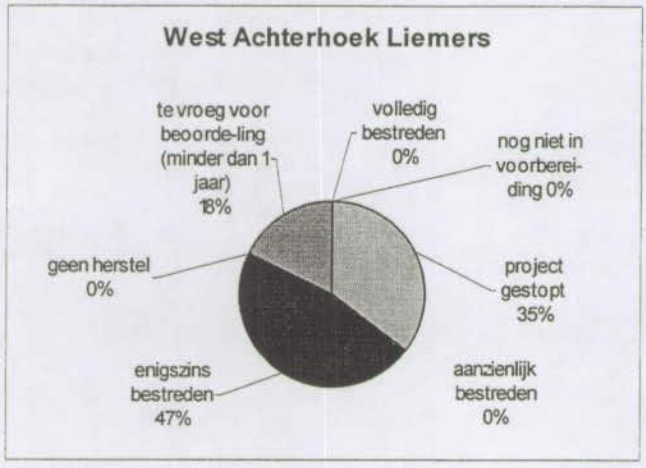

Eindeloze Veluwe/ Zuid west Veluwe
volledig bestreden 0%
project gestopt 2%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 18%
enigszins bestreden 22%
aanzienlijk bestreden 0%
nog niet in voorberei-ding 0%
geen herstel 58%


Harmonie
enigszins bestreden 3%
volledig bestreden 0%
aanzienlijk bestreden 0%
nog niet in voorberei-ding 0%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 20%
project gestopt 0%
geen herstel 77%

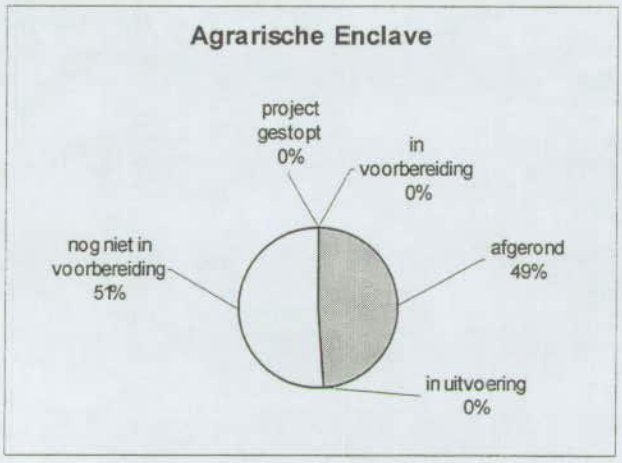

Nijkerk e.o.
nog niet in voorberei-ding 0%
project gestopt 5%
aanzienlijk bestreden 0%
enigszins bestreden 20%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 0%
volledig bestreden 0%
geen herstel 75%

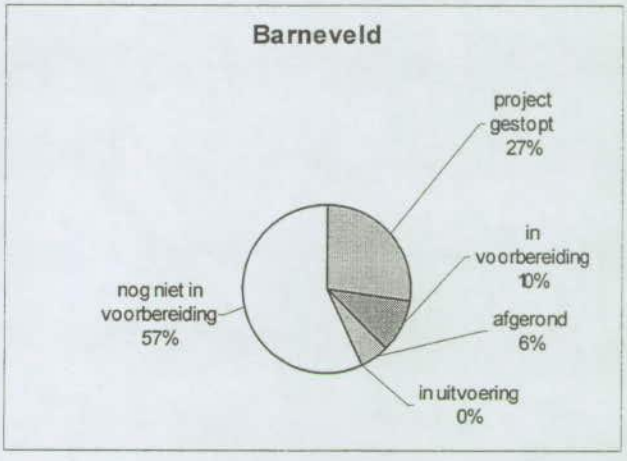

Oost Achterhoek
aanzienlijk bestreden 0%
nog niet in voorberei-ding 0%
volledig bestreden 2%
project gestopt 0%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 22%
enigszins bestreden 16%
geen herstel 60%

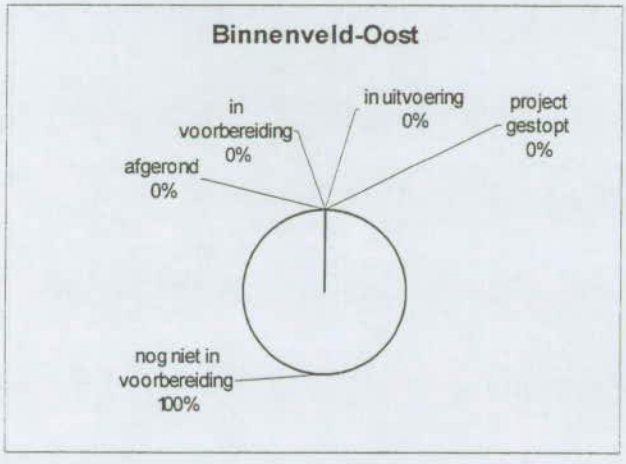
Randmeerkust
volledig bestreden 0%
enigszins bestreden 10%
aanzienlijk bestreden 0%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 0%
nog niet in voorberei-ding 0%
project gestopt 0%
geen herstel 90%

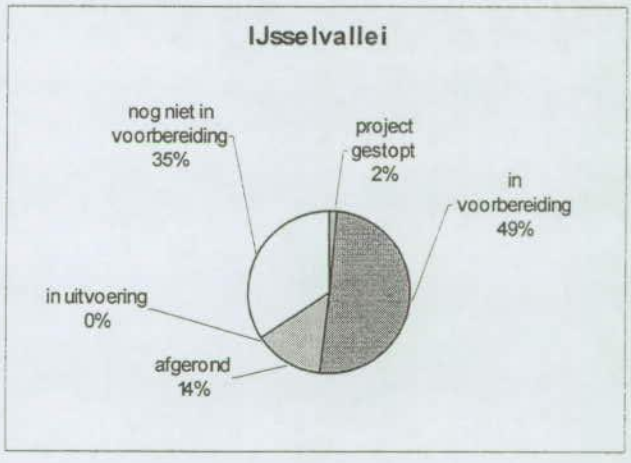

West Achterhoek Liemers
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1-jaar) 18%
volledig bestreden 0%
nog niet in voorberei-ding 0%
geen herstel 0%
project gestopt 35%
enigszins bestreden 47%
aanzienlijk bestreden 0%

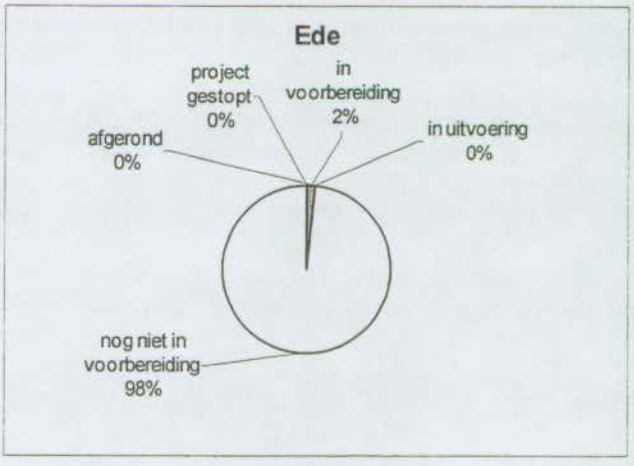
**Voortgang** alle nieuwe doelgebieden natte natuur (2003) volgens de Natuur Gebiedsplannen (NGP) (zie figuur 1.5);

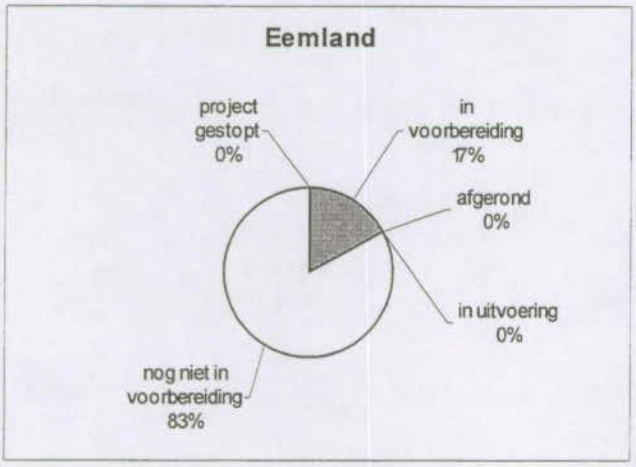


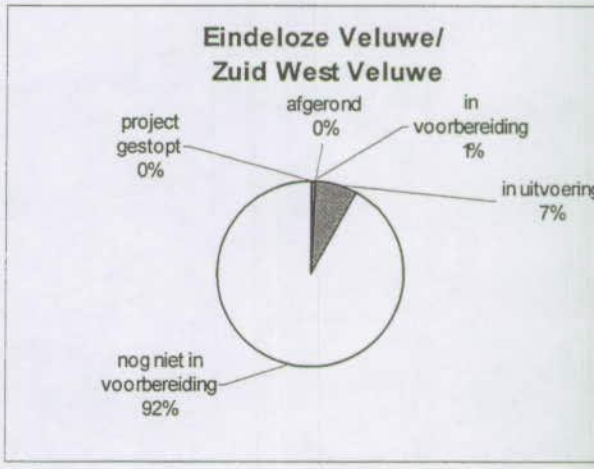



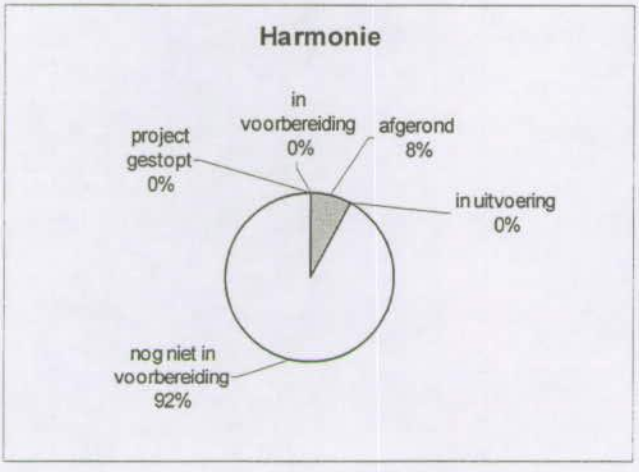



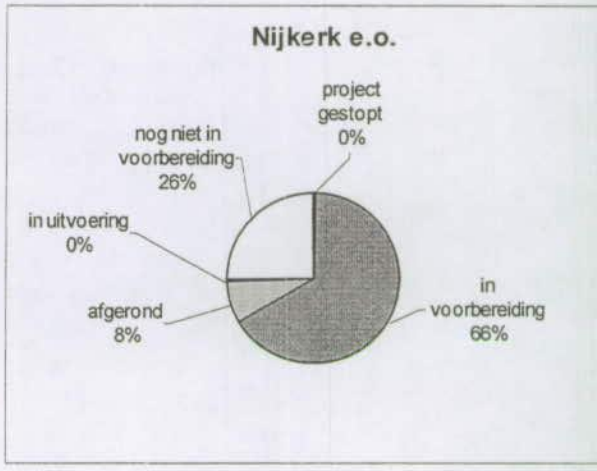



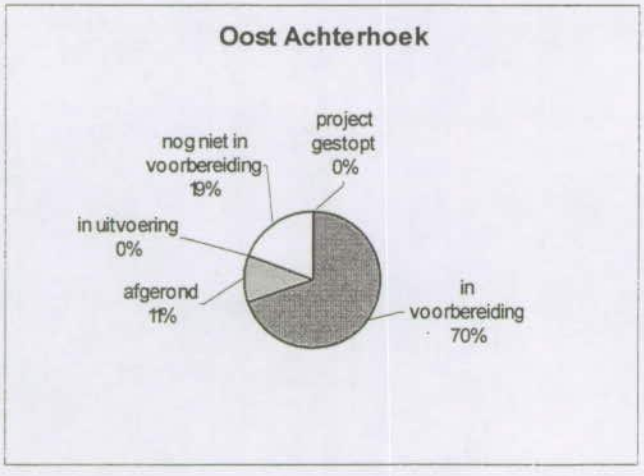


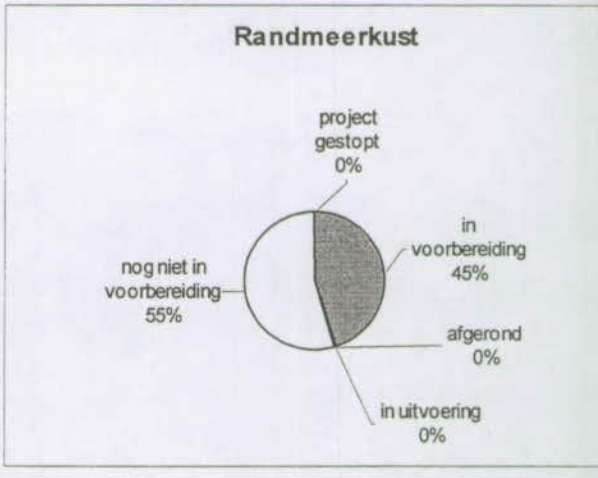

Eemland
project gestopt 0%
in voorbereiding 17%
afgerond 0%
in uitvoering 0%
nog niet in voorbereiding 83%

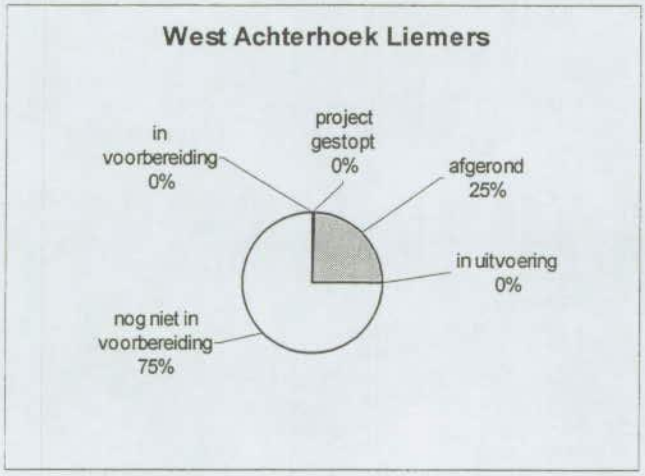

Eindeloze Veluwe/ Zuid West Veluwe
project gestopt 0%
afgerond 0%
in voorbereiding 1%
in uitvoering 7%
nog niet in voorbereiding 92%


Harmonie
project gestopt 0%
in voorbereiding 0%
afgerond 8%
in uitvoering 0%
nog niet in voorbereiding 92%

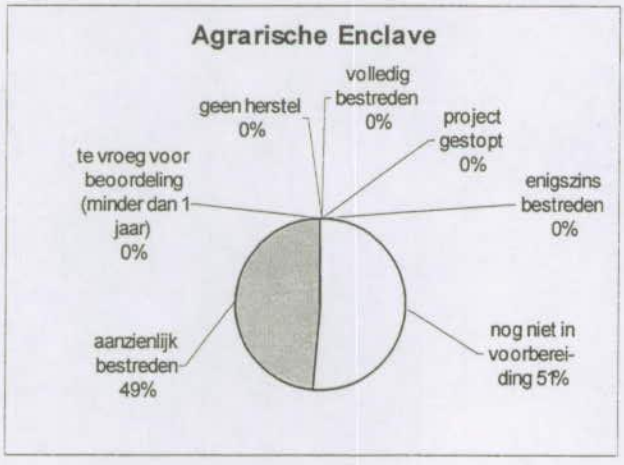

Nijkerk e.o.
project gestopt 0%
nog niet in voorbereiding 26%
in uitvoering 0%
afgerond 8%
in voorbereiding 66%

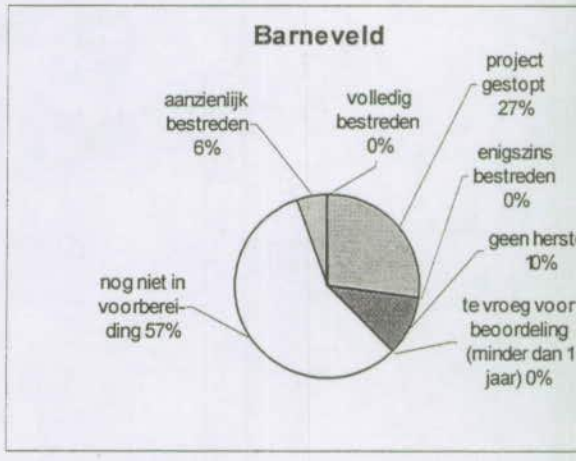

Oost Achterhoek
nog niet in voorbereiding 19%
project gestopt 0%
in uitvoering 0%
afgerond 11%
in voorbereiding 70%

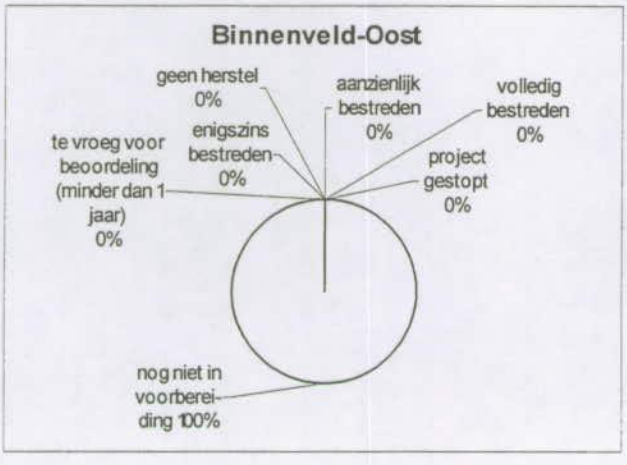

Randmeerkust
project gestopt 0%
in voorbereiding 45%
nog niet in voorbereiding 55%
afgerond 0%
in uitvoering 0%

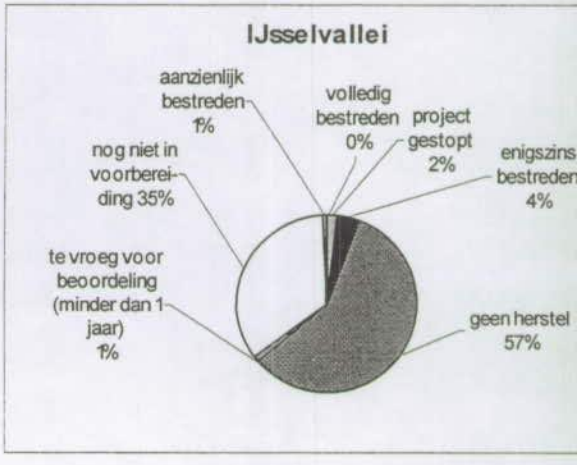

West Achterhoek Liemers
in voorbereiding 0%
project gestopt 0%
afgerond 25%
in uitvoering 0%
nog niet in voorbereiding 75%

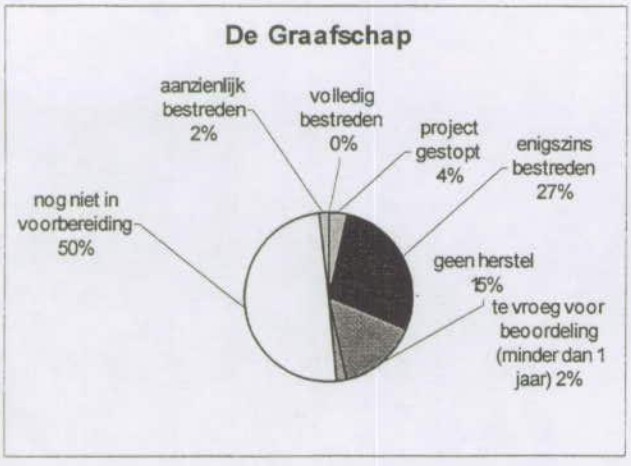
**Herstel** alle nieuwe doelgebieden natte natuur (2003) volgens de Natuur Gebiedsplannen (NGP) (zie figuur 1.5);

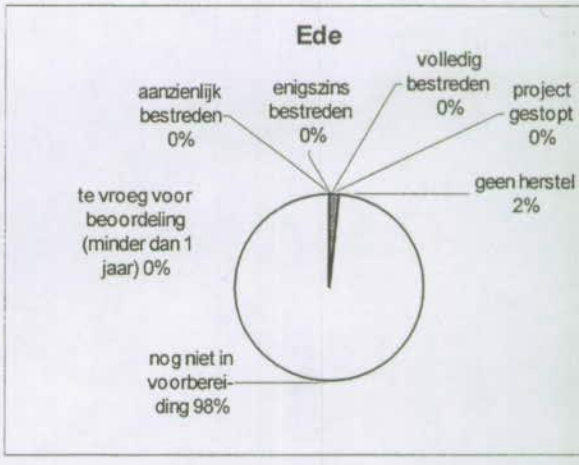


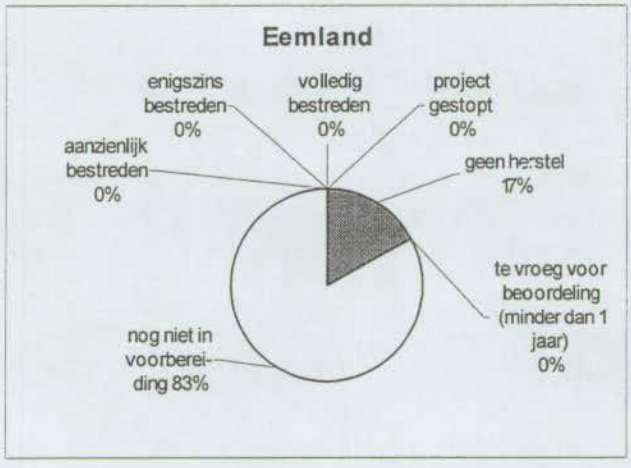



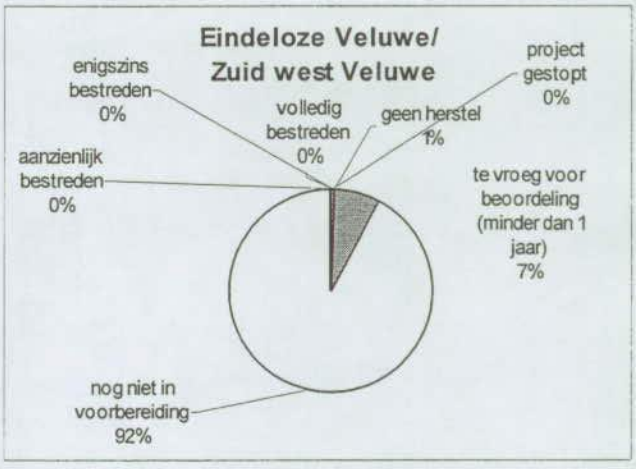



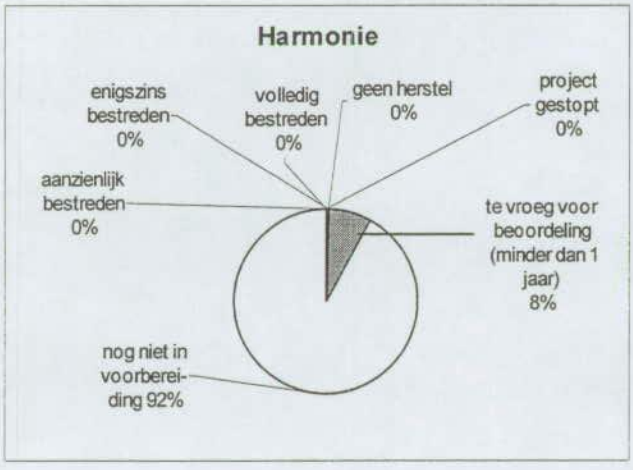



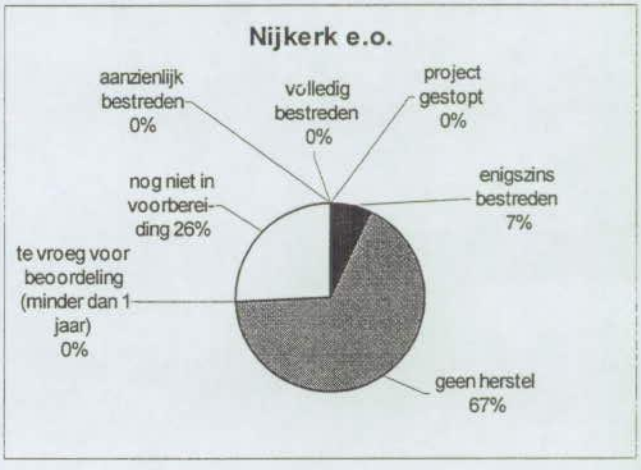



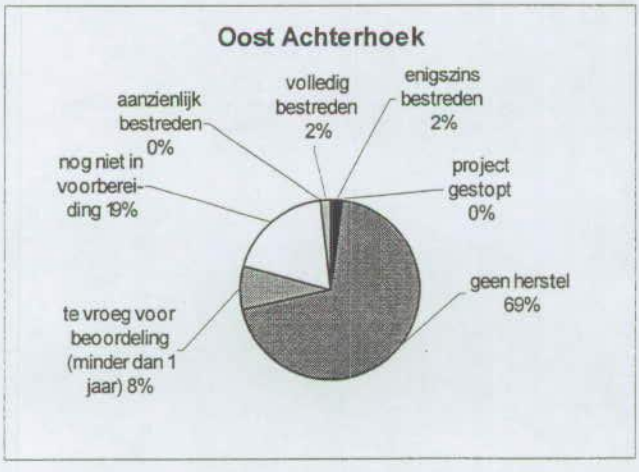



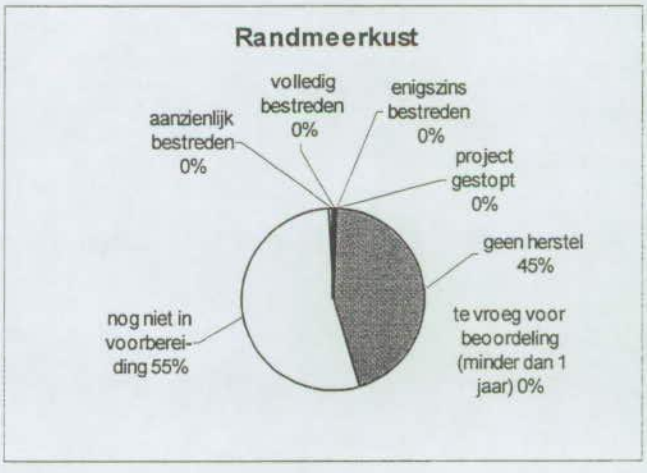

Eemland
enigszins bestreden 0%
volledig bestreden 0%
project gestopt 0%
aanzienlijk bestreden 0%
geen herstel 17%
te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) 0%
nog niet in voorbereiding 83%

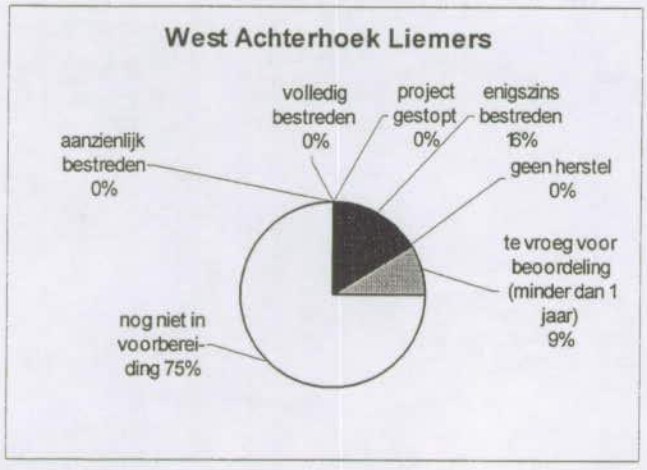

Eindeloze Veluwe/ Zuid west Veluwe
enigszins bestreden 0%
volledig bestreden 0%
geen herstel 1%
project gestopt 0%
aanzienlijk bestreden 0%
te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) 7%
nog niet in voorbereiding 92%


Harmonie
enigszins bestreden 0%
volledig bestreden 0%
geen herstel 0%
project gestopt 0%
aanzienlijk bestreden 0%
te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) 8%
nog niet in voorbereiding 92%

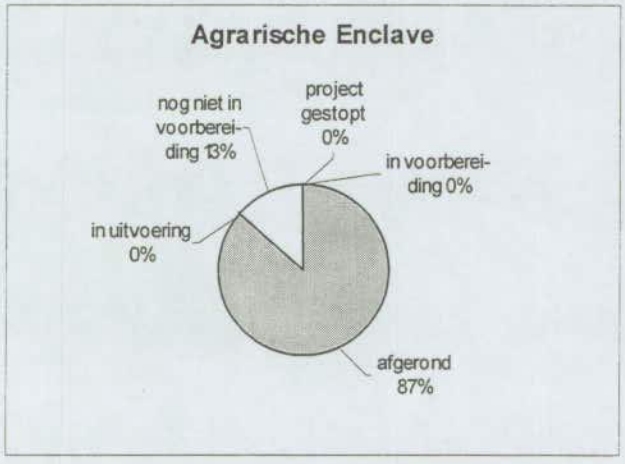

Nijkerk e.o.
aanzienlijk bestreden 0%
volledig bestreden 0%
project gestopt 0%
nog niet in voorbereiding 26%
enigszins bestreden 7%
te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) 0%
geen herstel 67%

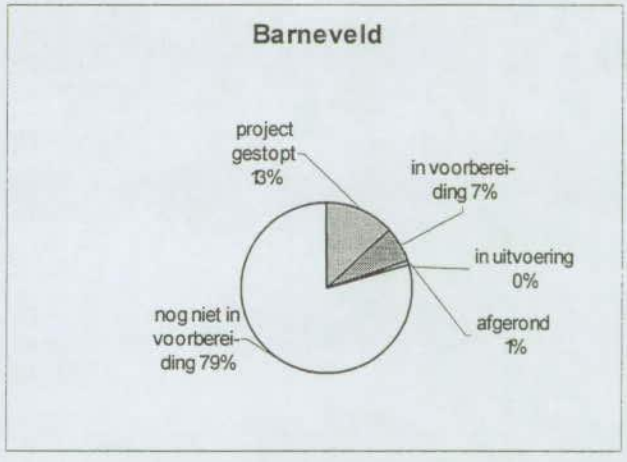

Oost Achterhoek
aanzienlijk bestreden 0%
volledig bestreden 2%
enigszins bestreden 2%
nog niet in voorbereiding 19%
project gestopt 0%
geen herstel 69%
te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) 8%

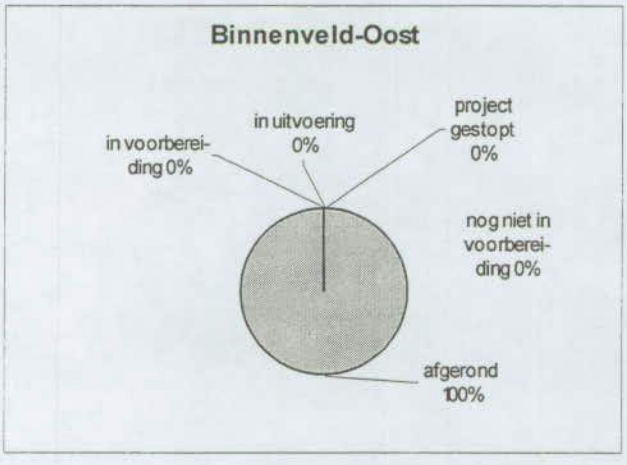

Randmeerkust
aanzienlijk bestreden 0%
volledig bestreden 0%
enigszins bestreden 0%
project gestopt 0%
geen herstel 45%
nog niet in voorbereiding 55%
te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) 0%

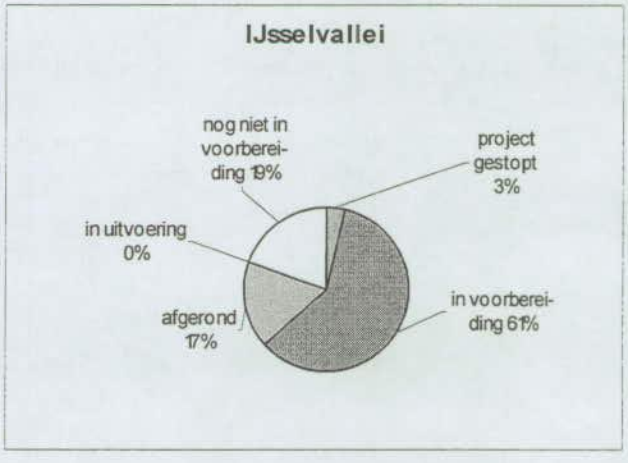

West Achterhoek Liemers
volledig bestreden 0%
project gestopt 0%
enigszins bestreden 16%
aanzienlijk bestreden 0%
geen herstel 0%
te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) 9%
nog niet in voorbereiding 75%

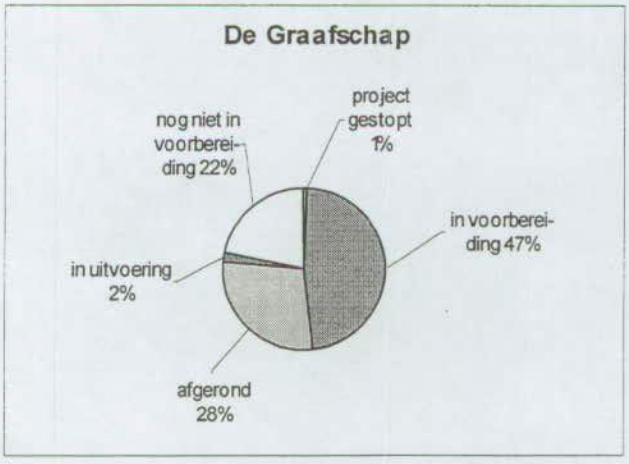
**Voortgang** nieuwe doelgebieden natte natuur (2003) ernstig ≥ 20 % volgens de Natuur Gebiedsplannen (NGP) (zie figuur 1.5);

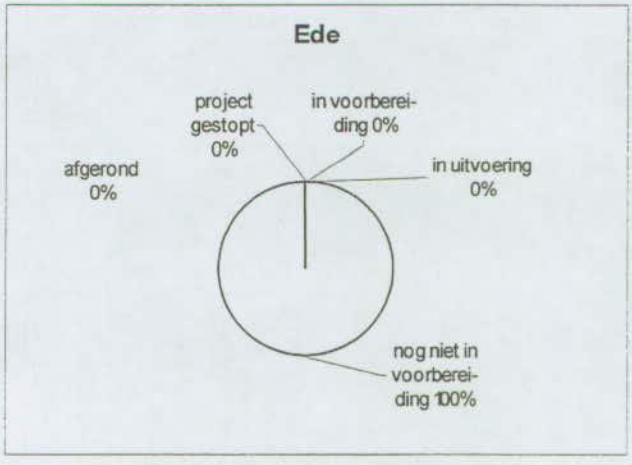


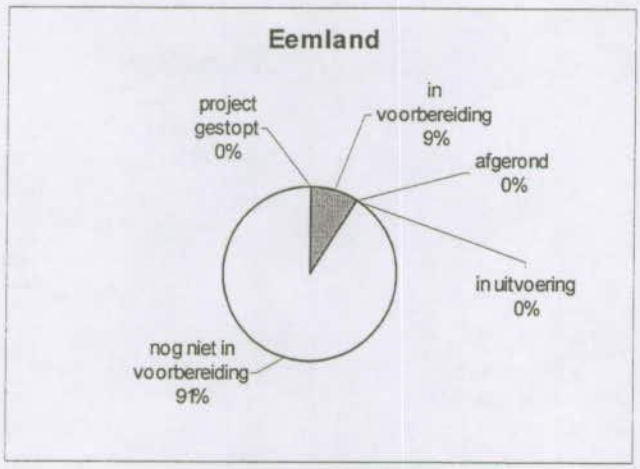



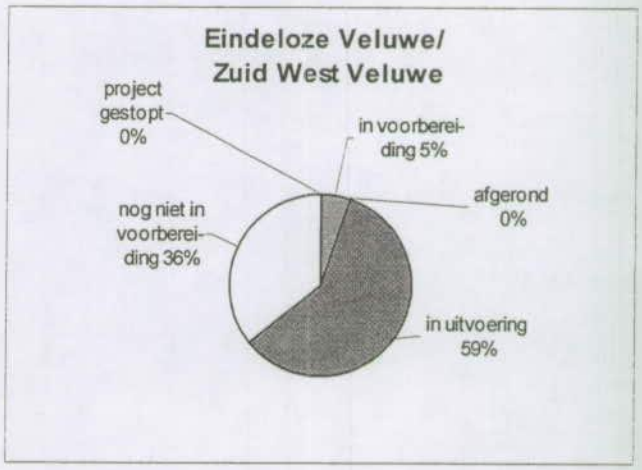



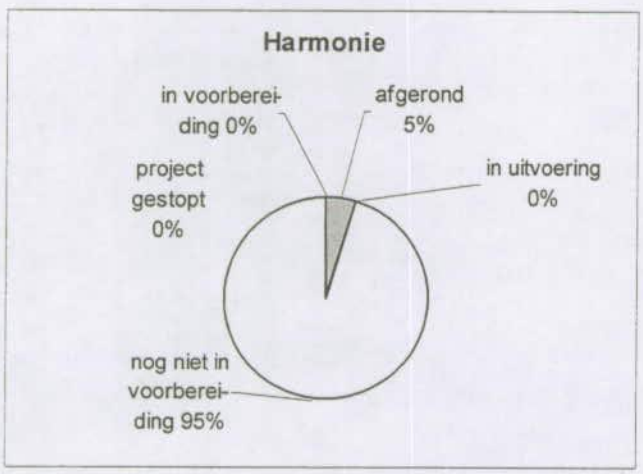



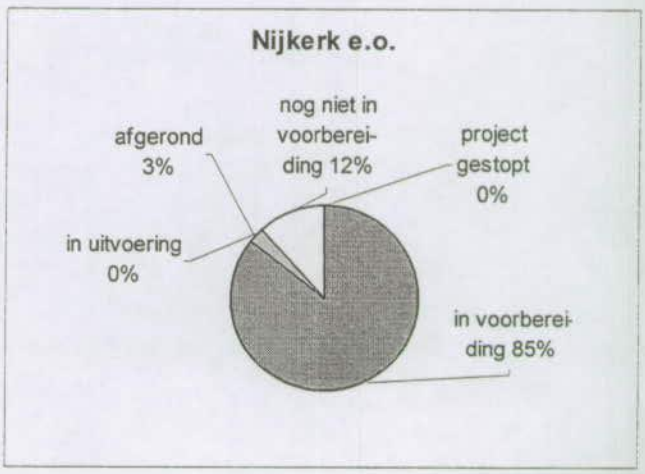



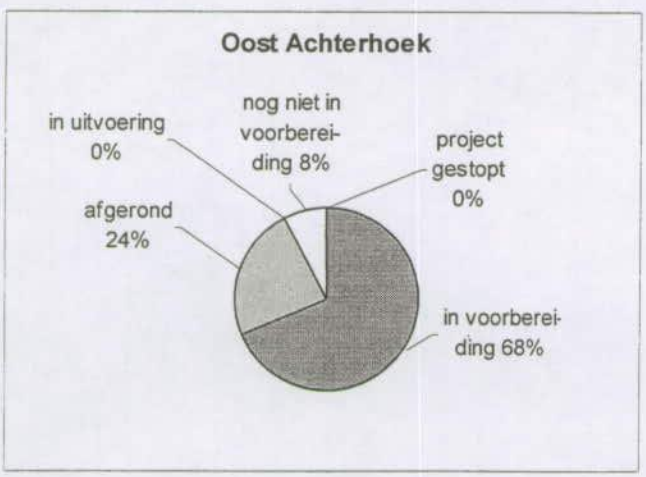



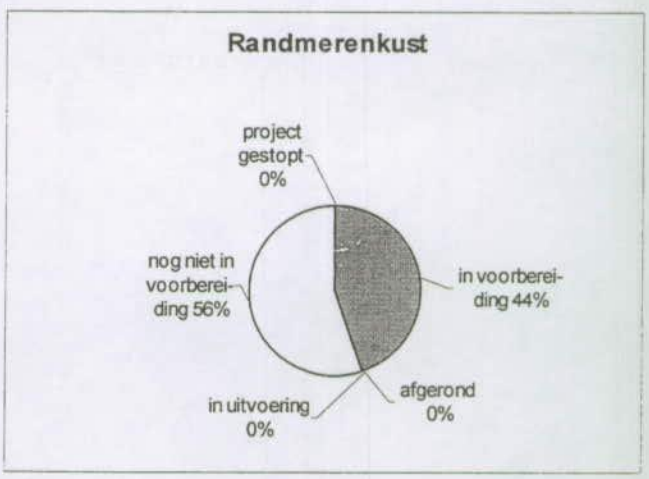

Eemland
project gestopt 0%
in voorbereiding 9%
afgerond 0%
in uitvoering 0%
nog niet in voorbereiding 91%

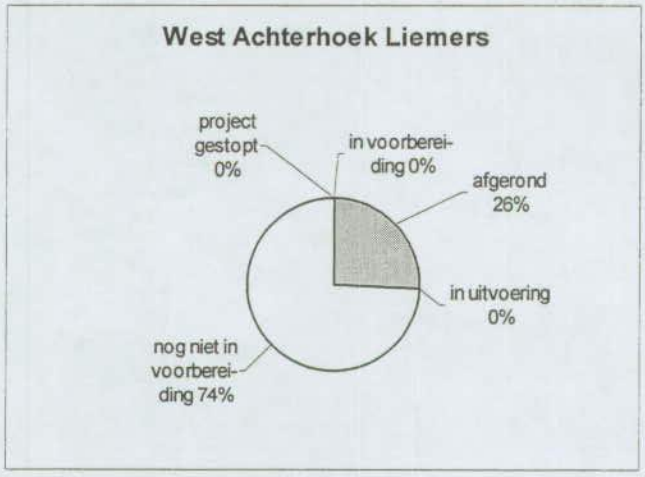

Eindeloze Veluwe/ Zuid West Veluwe
project gestopt 0%
in voorbereiding 5%
afgerond 0%
nog niet in voorbereiding 36%
in uitvoering 59%


Harmonie
in voorbereiding 0%
afgerond 5%
project gestopt 0%
in uitvoering 0%
nog niet in voorbereiding 95%

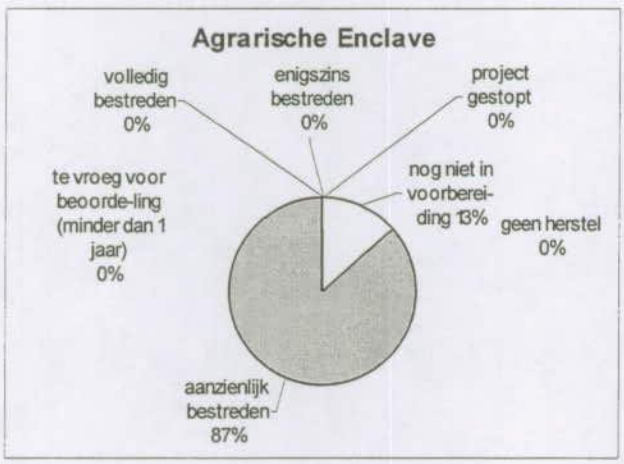

Nijkerk e.o.
afgerond 3%
nog niet in voorbereiding 12%
project gestopt 0%
in uitvoering 0%
in voorbereiding 85%

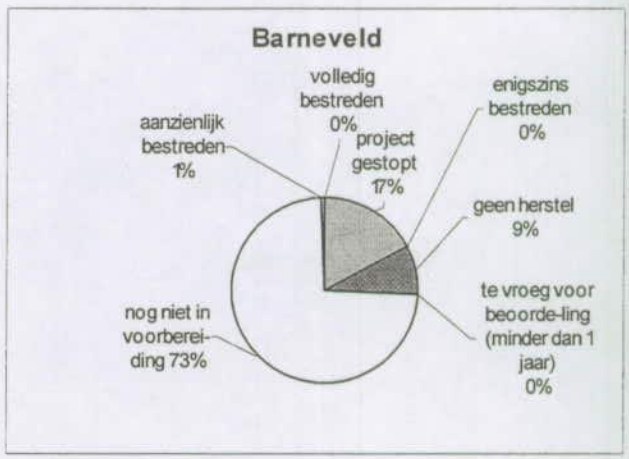

Oost Achterhoek
in uitvoering 0%
nog niet in voorbereiding 8%
project gestopt 0%
afgerond 24%
in voorbereiding 68%

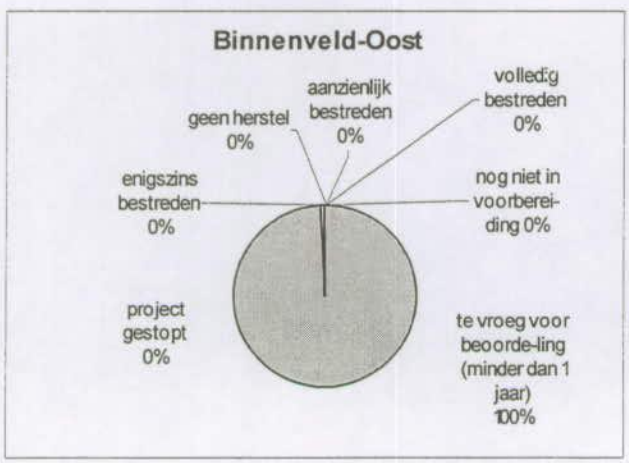

Randmerenkust
project gestopt 0%
nog niet in voorbereiding 56%
in voorbereiding 44%
in uitvoering 0%
afgerond 0%

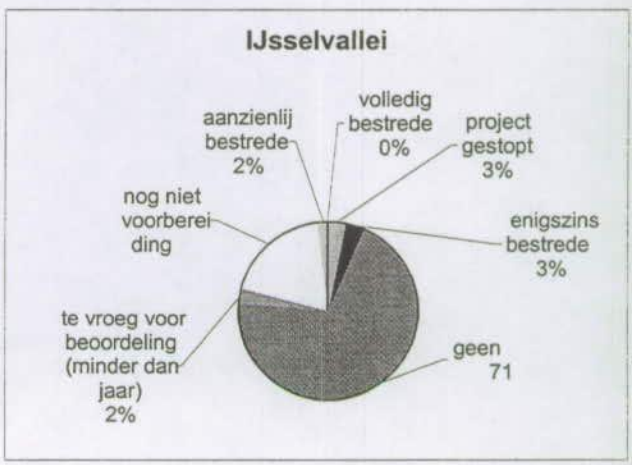

West Achterhoek Liemers
project gestopt 0%
in voorberei-ding 0%
afgerond 26%
in uitvoering 0%
nog niet in voorberei-ding 74%

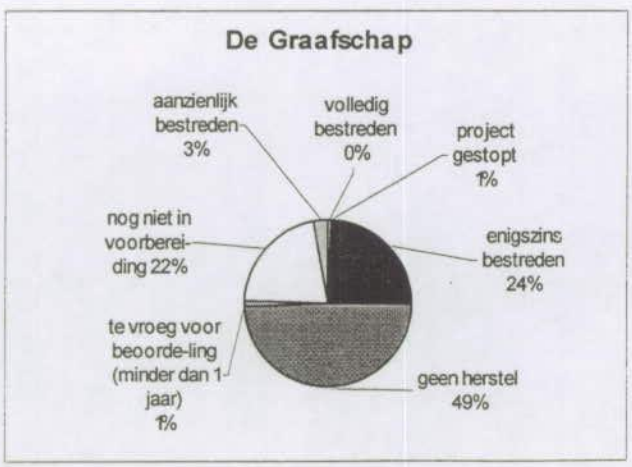
**Herstel** nieuwe doelgebieden natte natuur (2003) ernstig ≥ 20 % volgens de Natuur Gebiedsplannen (NGP) (zie figuur 1.5);

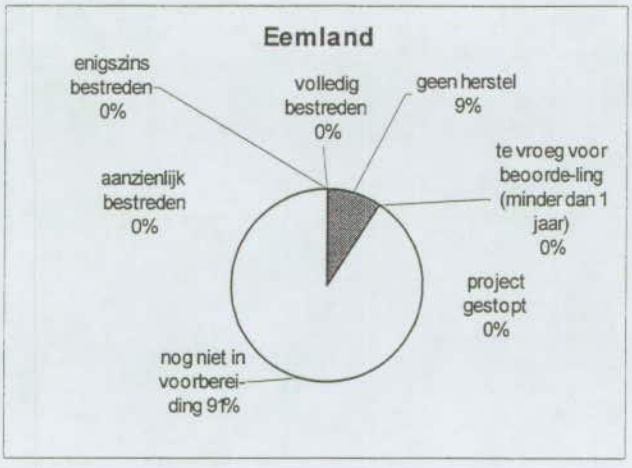


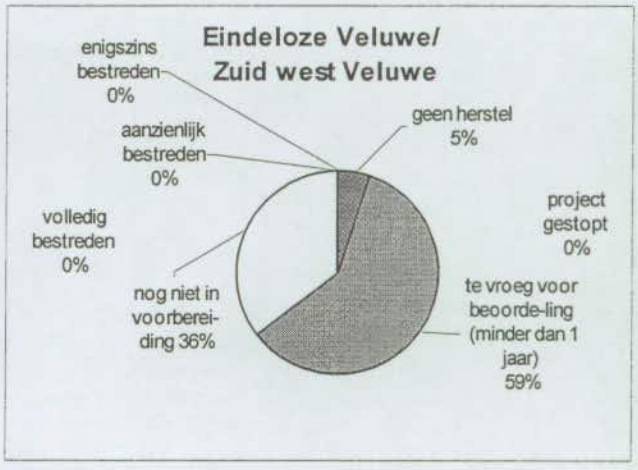



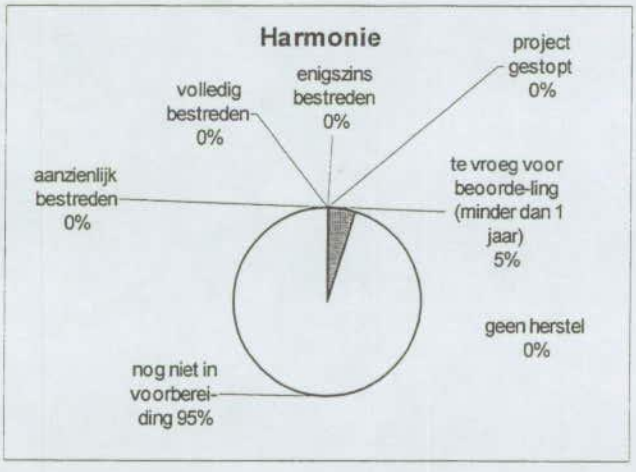



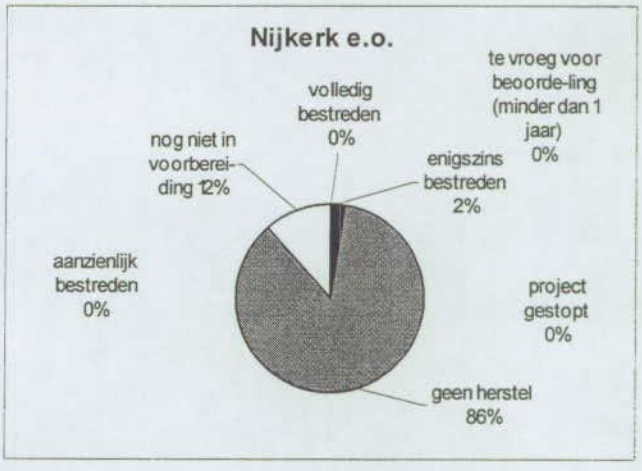



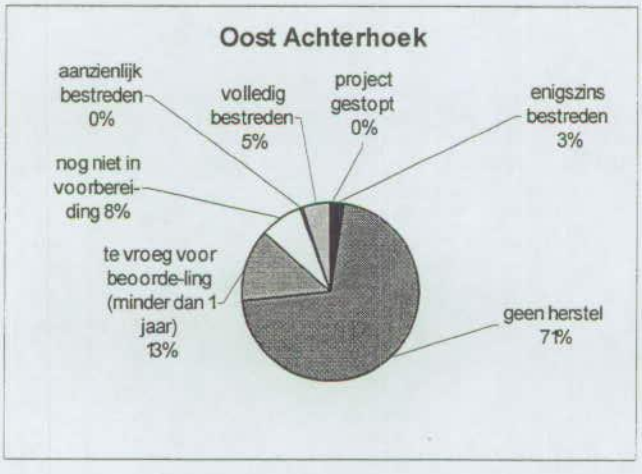



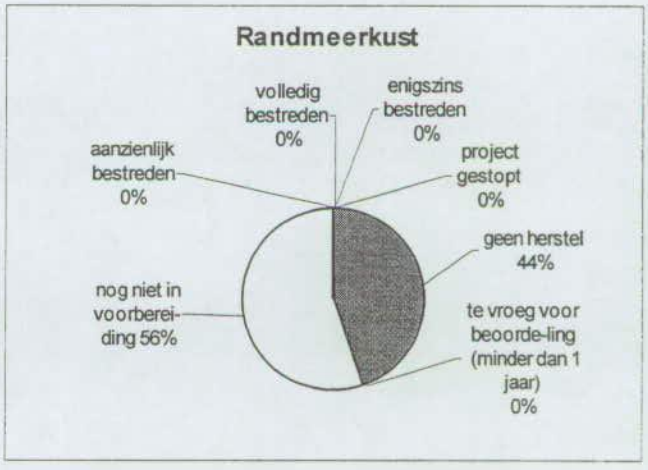

Eemland
enigszins bestreden 0%
volledig bestreden 0%
geen herstel 9%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 0%
aanzienlijk bestreden 0%
project gestopt 0%
nog niet in voorberei-ding 91%

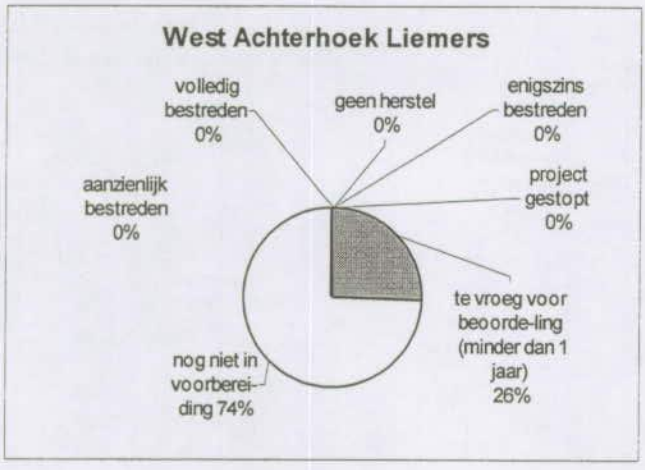

Eindeloze Veluwe/ Zuid west Veluwe
enigszins bestreden 0%
geen herstel 5%
aanzienlijk bestreden 0%
project gestopt 0%
volledig bestreden 0%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 59%
nog niet in voorberei-ding 36%


Harmonie
project gestopt 0%
volledig bestreden 0%
enigszins bestreden 0%
aanzienlijk bestreden 0%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 5%
geen herstel 0%
nog niet in voorberei-ding 95%

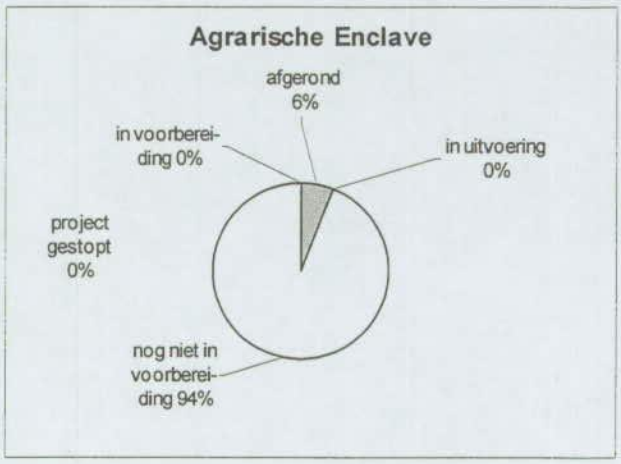

Nijkerk e.o.
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 0%
volledig bestreden 0%
nog niet in voorberei-ding 12%
enigszins bestreden 2%
aanzienlijk bestreden 0%
project gestopt 0%
geen herstel 86%

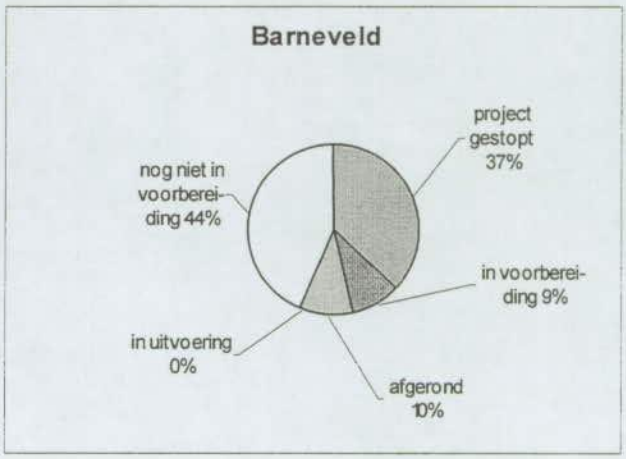

Oost Achterhoek
aanzienlijk bestreden 0%
volledig bestreden 5%
project gestopt 0%
enigszins bestreden 3%
nog niet in voorberei-ding 8%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 13%
geen herstel 71%


Randmeerkust
volledig bestreden 0%
enigszins bestreden 0%
aanzienlijk bestreden 0%
project gestopt 0%
geen herstel 44%
nog niet in voorberei-ding 56%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 0%

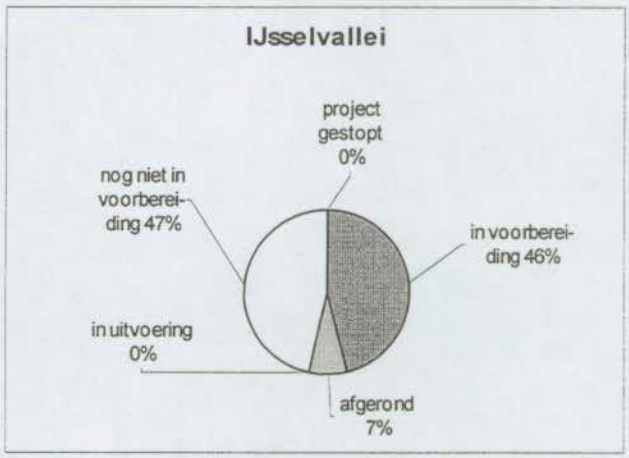

West Achterhoek Liemers
volledig bestreden 0%
geen herstel 0%
enigszins bestreden 0%
aanzienlijk bestreden 0%
project gestopt 0%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 26%
nog niet in voorberei-ding 74%

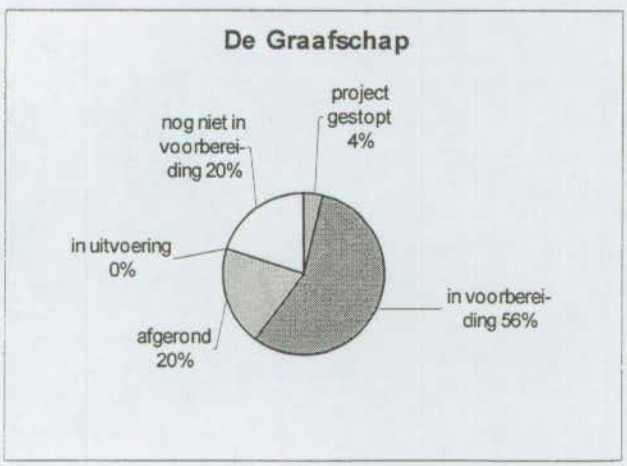
**Voortgang** nieuwe doelgebieden natte natuur (2003) matig ≥ 20 % volgens de Natuur Gebiedsplannen (NGP) (zie figuur 1.5);

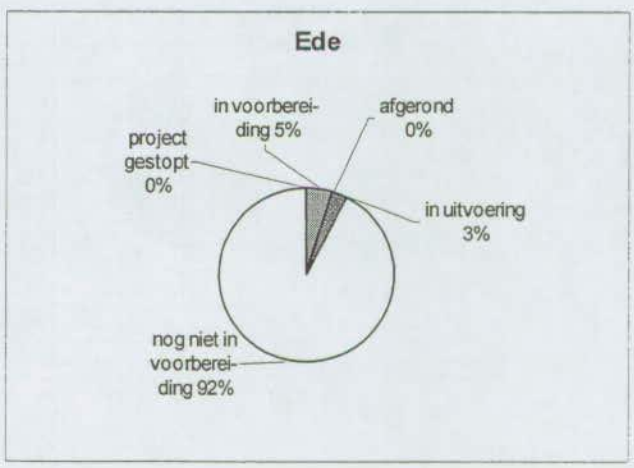


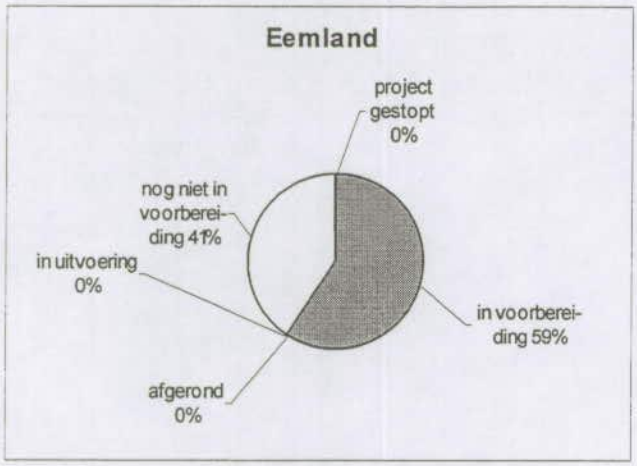



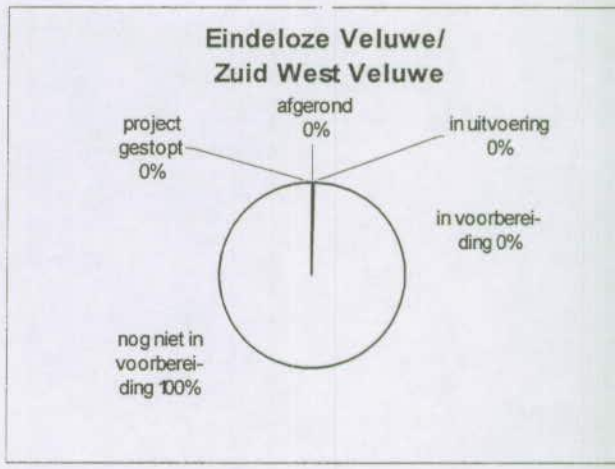

*Binnenveld-Oost geen projecten*

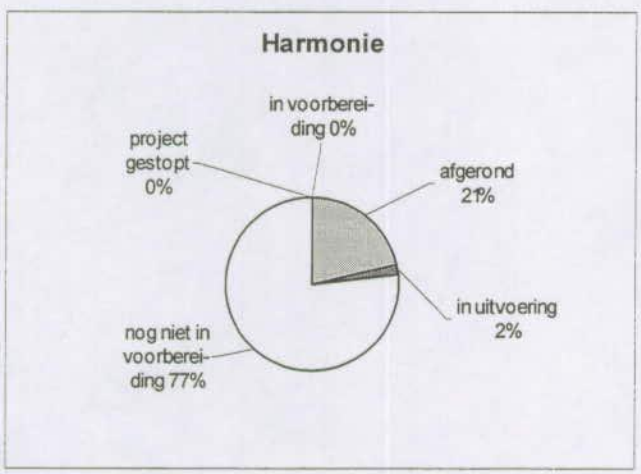


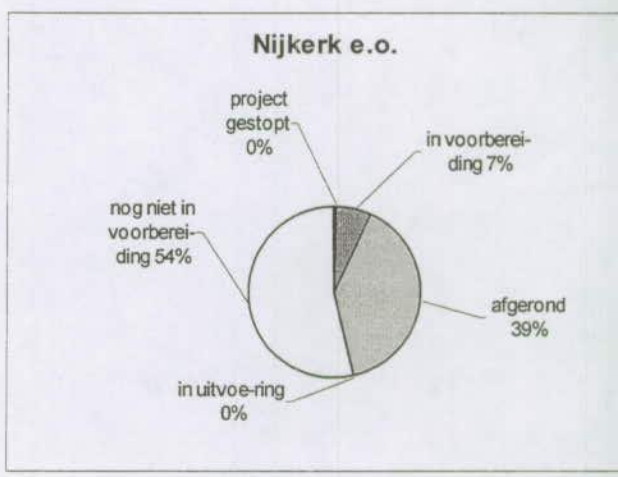



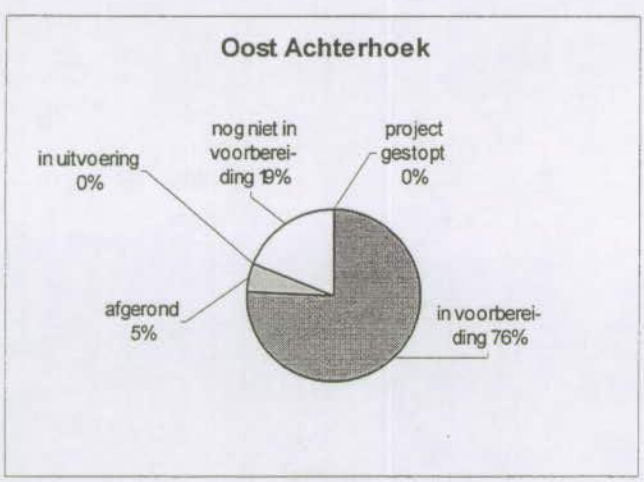



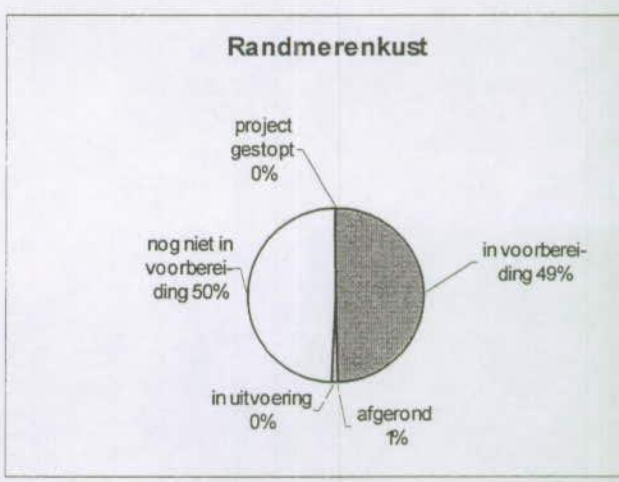

Eemland
project gestopt 0%
nog niet in voorbereiding 41%
in uitvoering 0%
in voorbereiding 59%
afgerond 0%

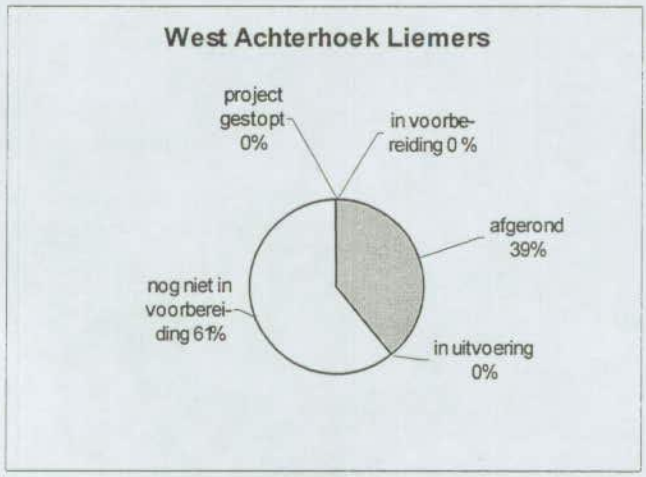

Eindeloze Veluwe/ Zuid West Veluwe
afgerond 0%
project gestopt 0%
in uitvoering 0%
in voorbereiding 0%
nog niet in voorbereiding 100%


Harmonie
in voorbereiding 0%
project gestopt 0%
afgerond 21%
in uitvoering 2%
nog niet in voorbereiding 77%

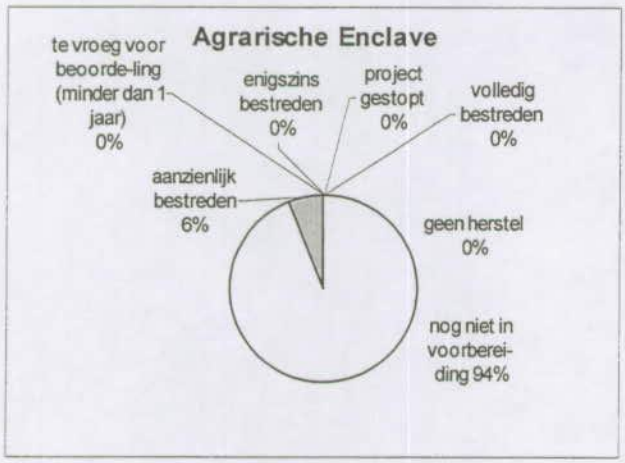

Nijkerk e.o.
project gestopt 0%
in voorbereiding 7%
nog niet in voorbereiding 54%
afgerond 39%
in uitvoe-ring 0%

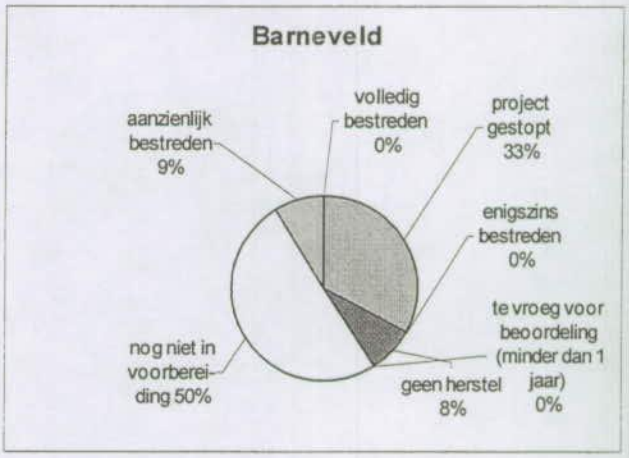

Oost Achterhoek
in uitvoering 0%
nog niet in voorbereiding 19%
project gestopt 0%
afgerond 5%
in voorbereiding 76%


Randmerenkust
project gestopt 0%
nog niet in voorbereiding 50%
in voorbereiding 49%
in uitvoering 0%
afgerond 1%

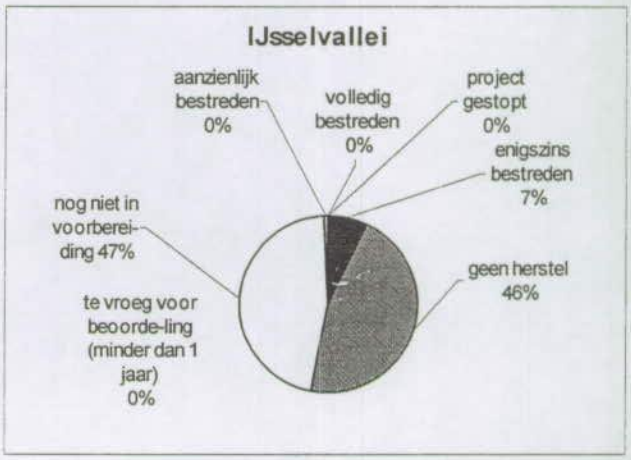

West Achterhoek Liemers
project gestopt 0%
in voorbereiding 0 %
afgerond 39%
nog niet in voorbereiding 61%
in uitvoering 0%

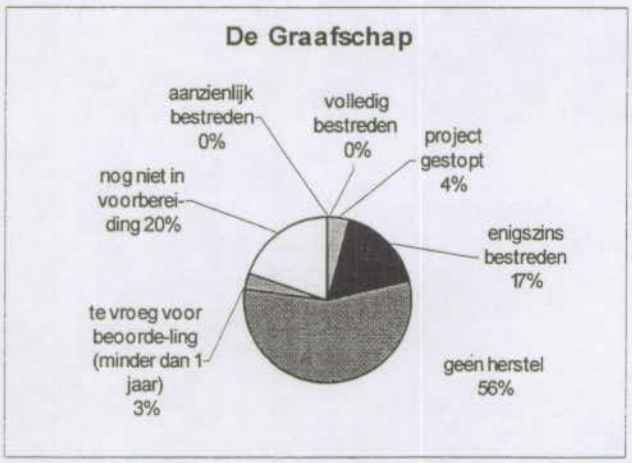
**Herstel** nieuwe doelgebieden natte natuur (2003) matig ≥ 20 % volgens de Natuur Gebiedsplannen (NGP) (zie figuur 1.5);

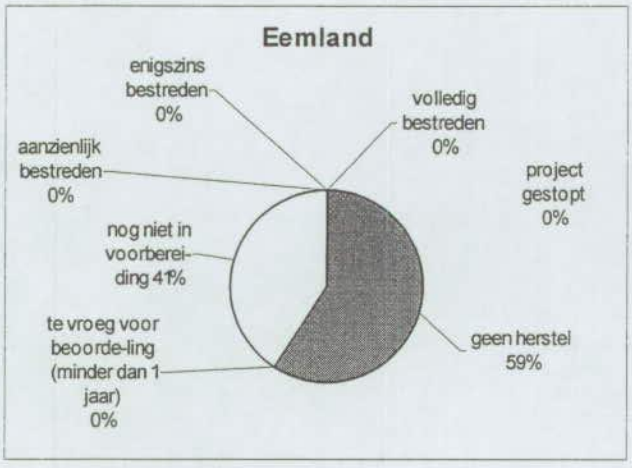


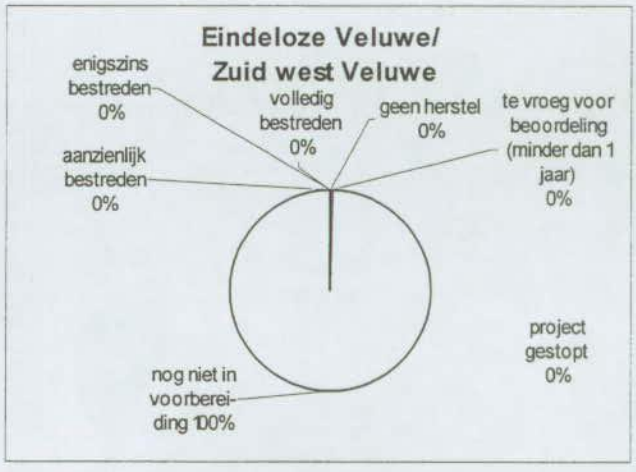



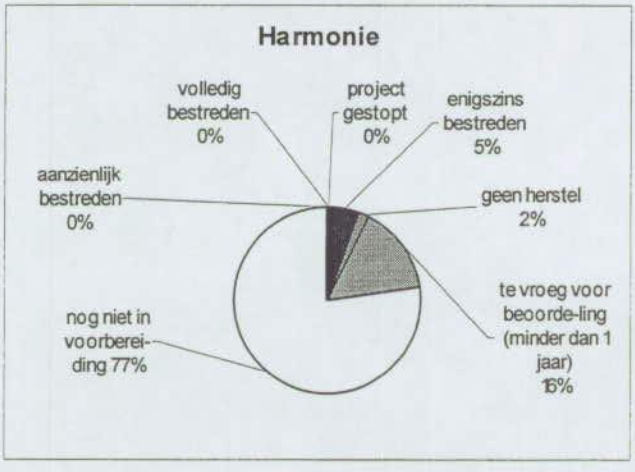

*Binnenveld-Oost geen projecten*



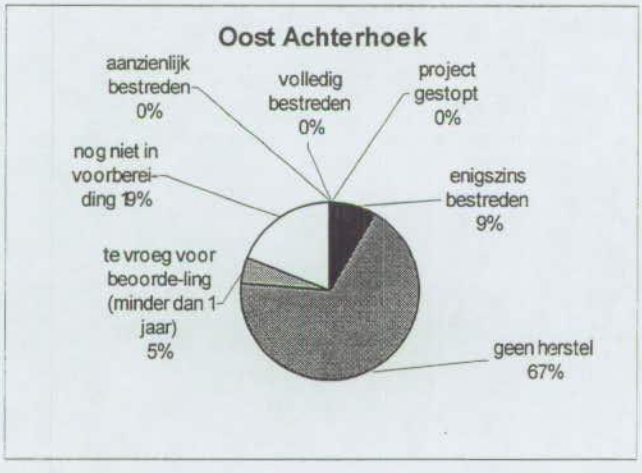



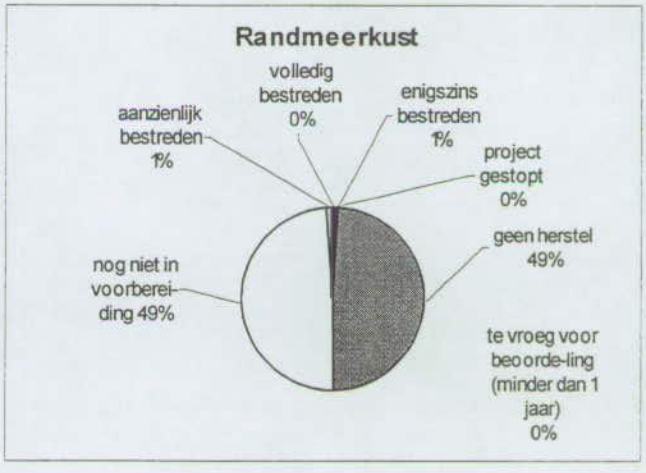

Eemland
enigszins bestreden 0%
volledig bestreden 0%
aanzienlijk bestreden 0%
project gestopt 0%
nog niet in voorberei-ding 41%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 0%
geen herstel 59%

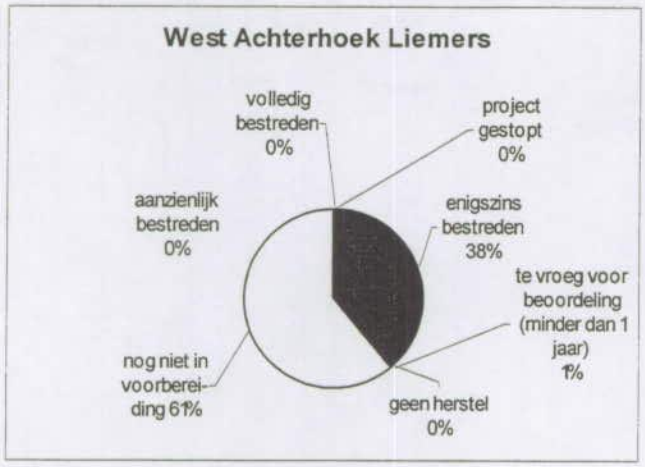

Eindeloze Veluwe/ Zuid west Veluwe
enigszins bestreden 0%
volledig bestreden 0%
geen herstel 0%
te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) 0%
aanzienlijk bestreden 0%
project gestopt 0%
nog niet in voorberei-ding 100%


Harmonie
volledig bestreden 0%
project gestopt 0%
enigszins bestreden 5%
aanzienlijk bestreden 0%
geen herstel 2%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 16%
nog niet in voorberei-ding 77%

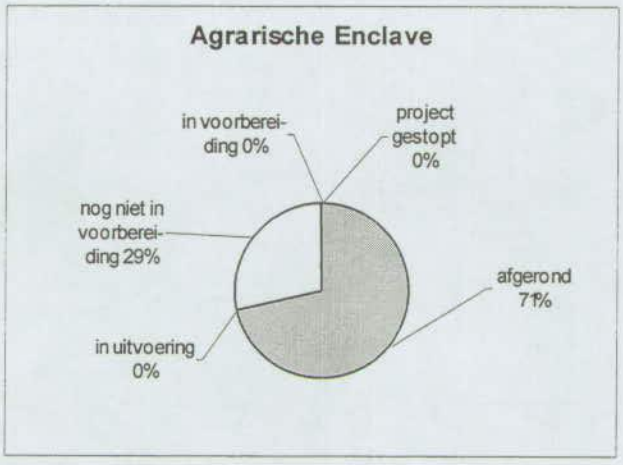
Nijkerk e.o.
aanzienlijk bestreden 0%
volledig bestreden 0%
project gestopt 0%
enigszins bestreden 36%
nog niet in voorberei-ding 54%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 0%
geen herstel 10%

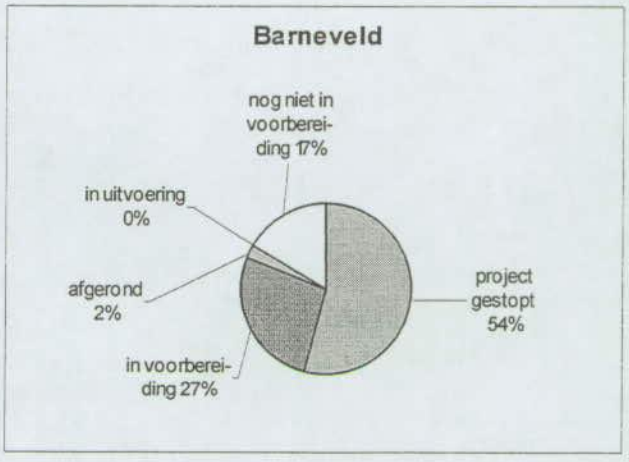

Oost Achterhoek
aanzienlijk bestreden 0%
volledig bestreden 0%
project gestopt 0%
nog niet in voorberei-ding 19%
enigszins bestreden 9%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 5%
geen herstel 67%


Randmeerkust
volledig bestreden 0%
enigszins bestreden 1%
aanzienlijk bestreden 1%
project gestopt 0%
geen herstel 49%
nog niet in voorberei-ding 49%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 0%

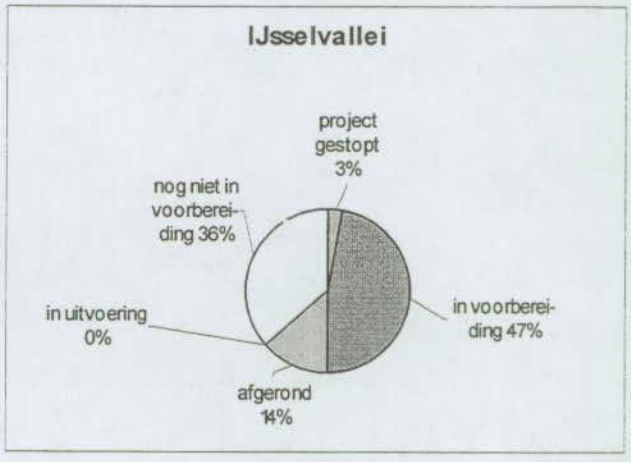

West Achterhoek Liemers
volledig bestreden 0%
project gestopt 0%
aanzienlijk bestreden 0%
enigszins bestreden 38%
te vroeg voor beoordeling (minder dan 1 jaar) 1%
nog niet in voorbereiding 61%
geen herstel 0%

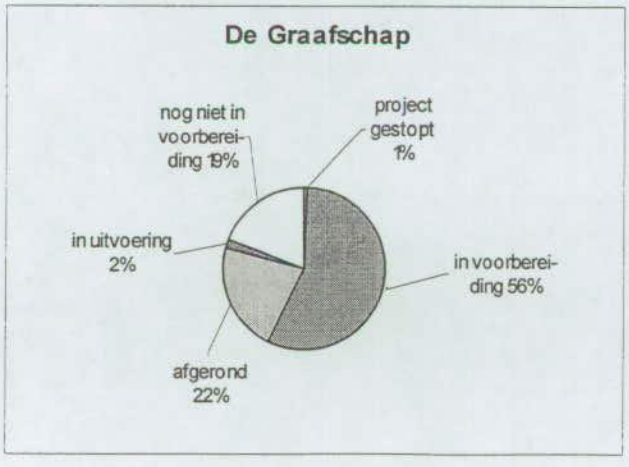
**Voortgang** nieuwe doelgebieden natte natuur (2003) gering ≥ 20 % volgens de Natuur Gebiedsplannen (NGP) (zie figuur 1.5);



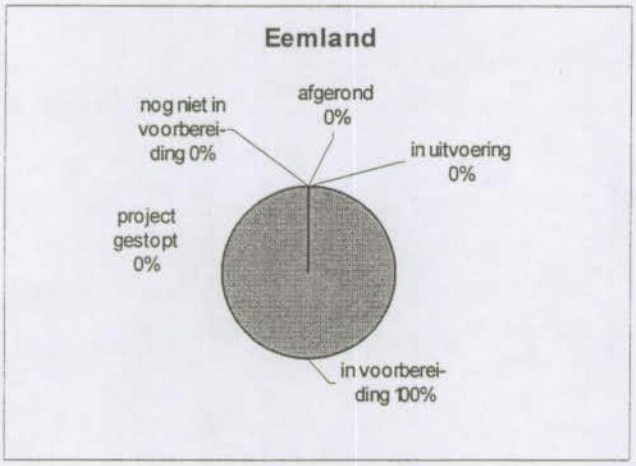



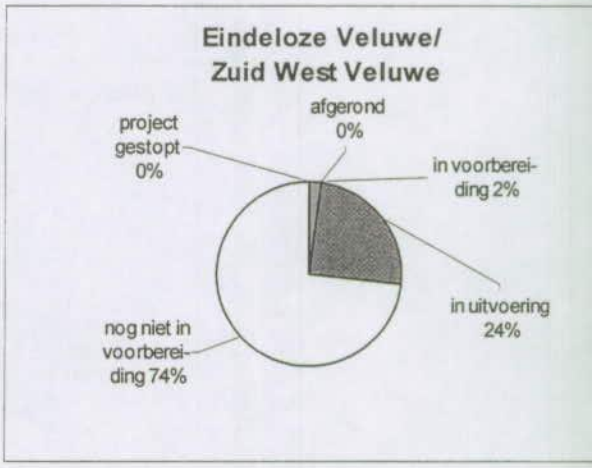

*Binnenveld-Oost geen projecten*

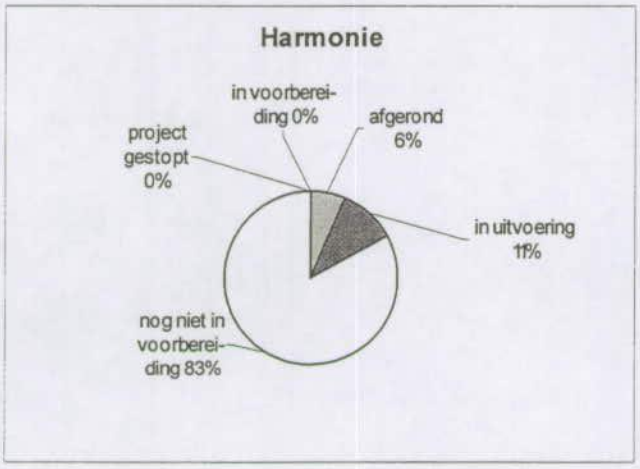


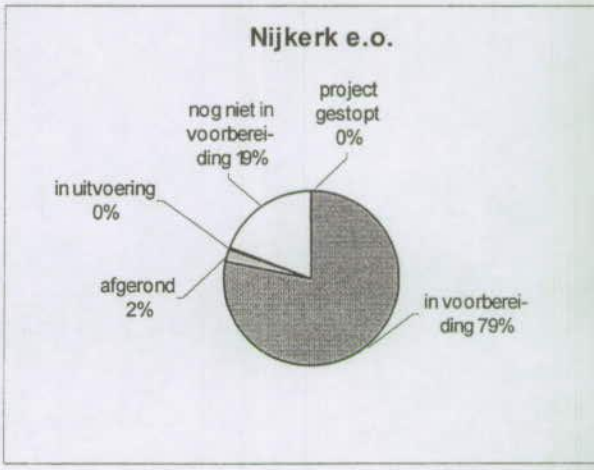



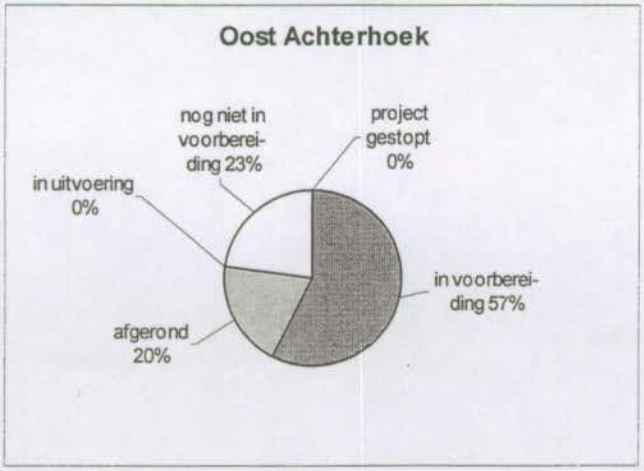

*Ede geen projecten*

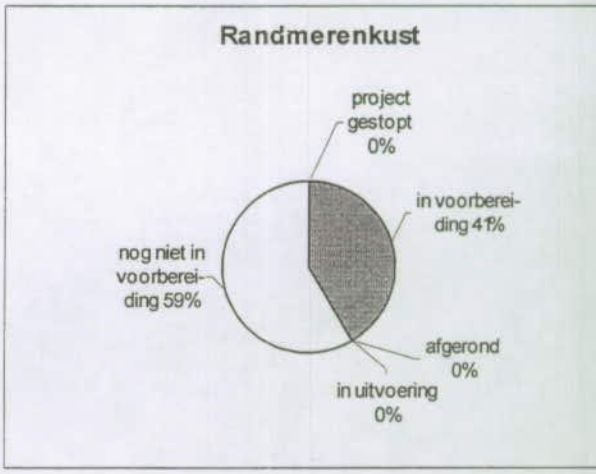

Eemland
nog niet in voorbereiding 0%
afgerond 0%
in uitvoering 0%
project gestopt 0%
in voorbereiding 100%

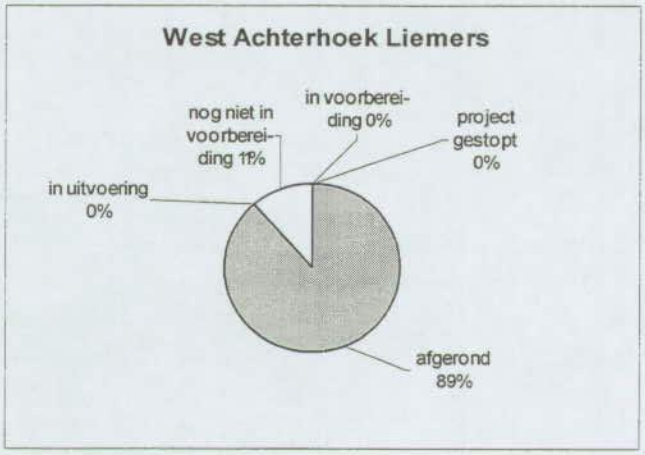

Eindeloze Veluwe/ Zuid West Veluwe
project gestopt 0%
afgerond 0%
in voorbereiding 2%
in uitvoering 24%
nog niet in voorbereiding 74%


Harmonie
in voorbereiding 0%
afgerond 6%
project gestopt 0%
in uitvoering 11%
nog niet in voorbereiding 83%

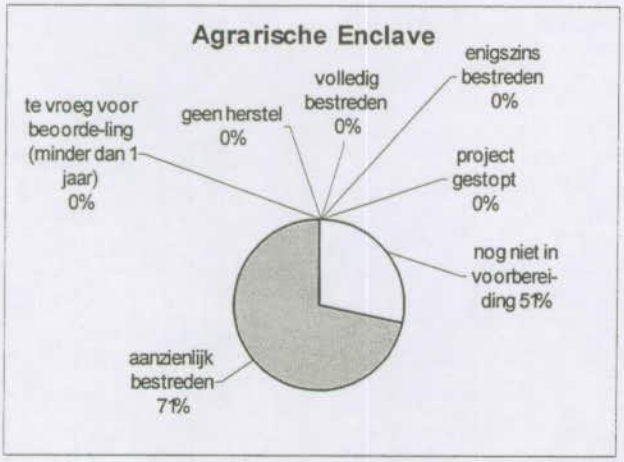

Nijkerk e.o.
nog niet in voorbereiding 19%
project gestopt 0%
in uitvoering 0%
afgerond 2%
in voorbereiding 79%

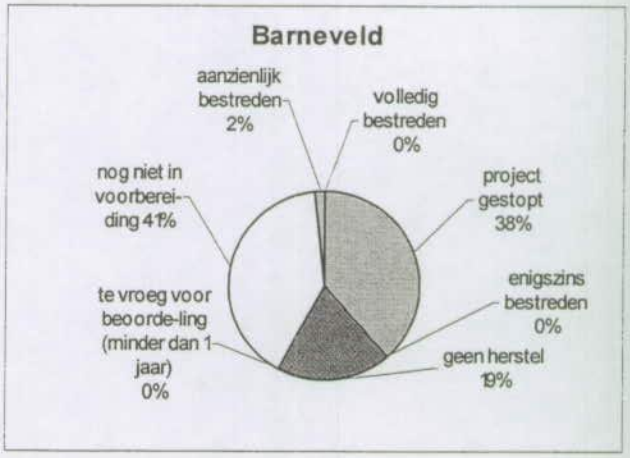

Oost Achterhoek
nog niet in voorbereiding 23%
project gestopt 0%
in uitvoering 0%
in voorbereiding 57%
afgerond 20%


Randmerenkust
project gestopt 0%
in voorbereiding 41%
nog niet in voorbereiding 59%
afgerond 0%
in uitvoering 0%

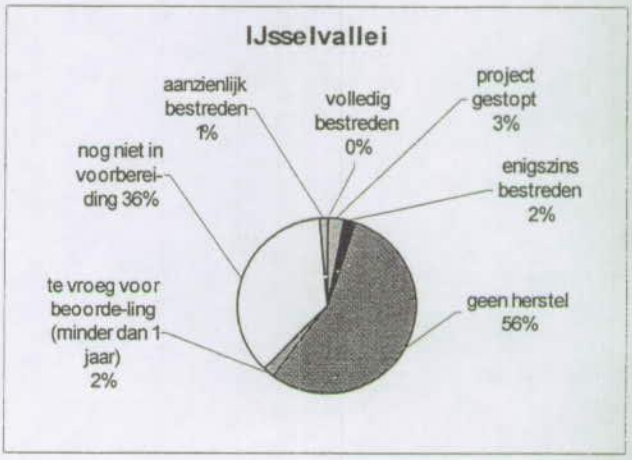

West Achterhoek Liemers
in voorberei-
ding 0%
nog niet in
voorberei-
ding 11%
project
gestopt
0%
in uitvoering
0%
afgerond
89%

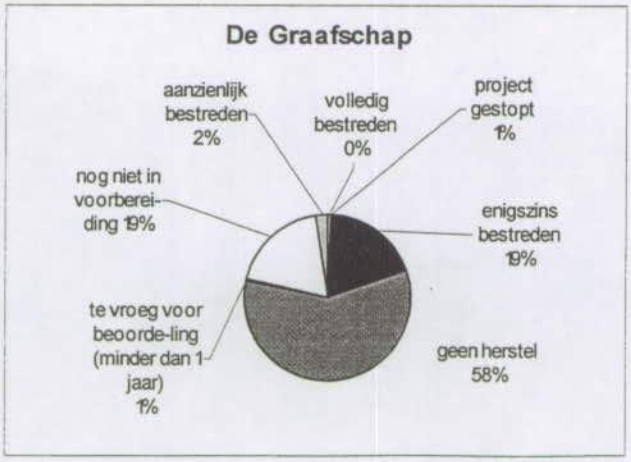
**Herstel** nieuwe doelgebieden natte natuur (2003) gering ≥ 20 % volgens de Natuur Gebiedsplannen (NGP) (zie figuur 1.5).



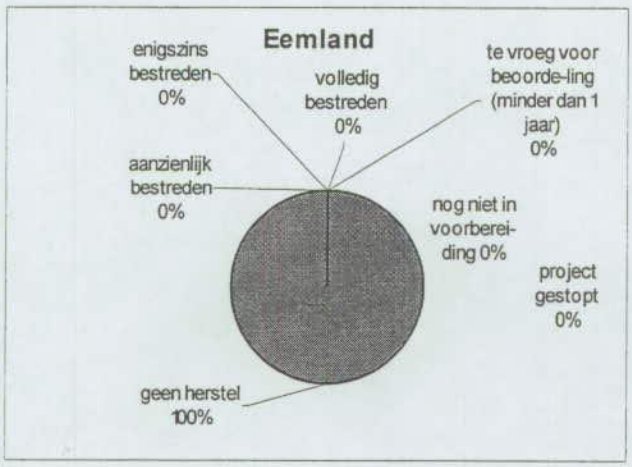



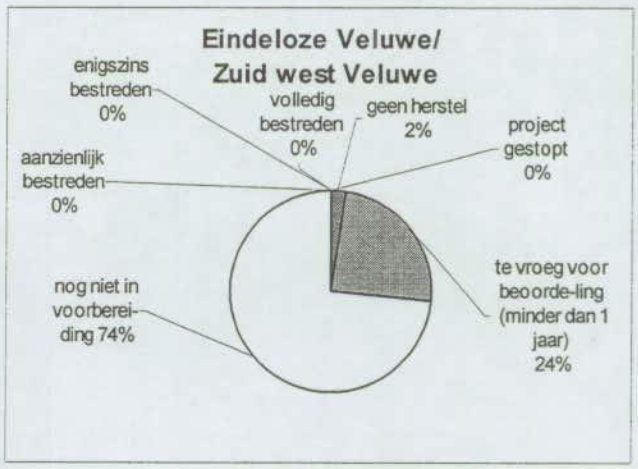

*Binnenveld-Oost geen projecten*

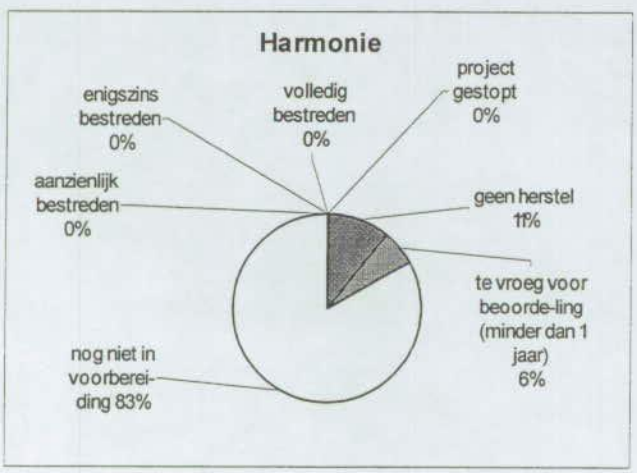



*Ede geen projecten*

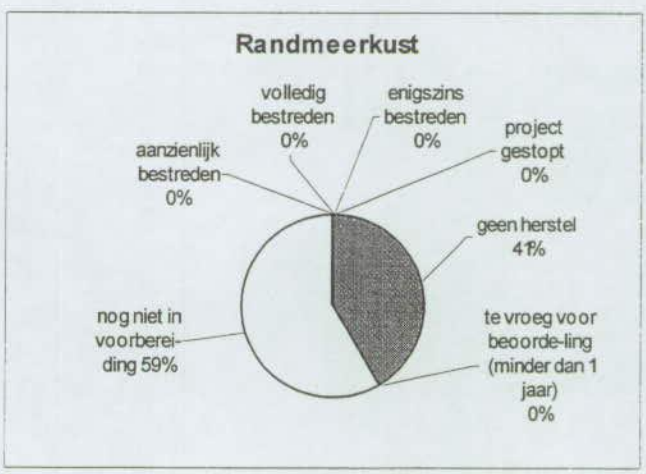

Eemland
enigszins bestreden 0%
volledig bestreden 0%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 0%
aanzienlijk bestreden 0%
nog niet in voorberei-ding 0%
project gestopt 0%
geen herstel 100%

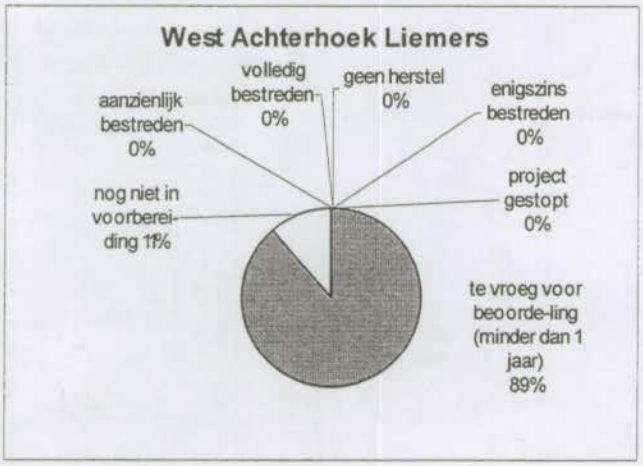

Eindeloze Veluwe/ Zuid west Veluwe
enigszins bestreden 0%
volledig bestreden 0%
geen herstel 2%
project gestopt 0%
aanzienlijk bestreden 0%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 24%
nog niet in voorberei-ding 74%


Harmonie
enigszins bestreden 0%
volledig bestreden 0%
project gestopt 0%
aanzienlijk bestreden 0%
geen herstel 11%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 6%
nog niet in voorberei-ding 83%

Nijkerk e.o.
aanzienlijk bestreden 0%
volledig bestreden 0%
project gestopt 0%
nog niet in voorberei-ding 19%
enigszins bestreden 2%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 0%
geen herstel 79%

Oost Achterhoek
aanzienlijk bestreden 0%
volledig bestreden 5%
enigszins bestreden 2%
project gestopt 0%
nog niet in voorberei-ding 23%
geen herstel 59%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 11%


Randmeerkust
volledig bestreden 0%
enigszins bestreden 0%
aanzienlijk bestreden 0%
project gestopt 0%
geen herstel 41%
nog niet in voorberei-ding 59%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 0%


West Achterhoek Liemers
volledig bestreden 0%
geen herstel 0%
aanzienlijk bestreden 0%
enigszins bestreden 0%
project gestopt 0%
nog niet in voorbereiding 11%
te vroeg voor beoorde-ling (minder dan 1 jaar) 89%