

*Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de  
Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)  
Dinkelland*

Vastgesteld Gedeputeerde Staten van Overijssel: 31 oktober 2017



# Colofon

## **Adresgegevens Auteurs**

5 KWR Watercycle Research Institute  
Groningenhaven 7  
Postbus 1072  
3430 BB Nieuwegein  
Telefoon 030 60 69 51 1  
Fax 030 60 61 16 5

10 Witteveen+Bos  
Van Twickelostraat 2  
Postbus 233  
7400 AE Deventer  
15 Telefoon 0570 69 79 11  
Fax 0570 69 73 44  
info@witteveenbos.nl

20 Royal HaskoningDHV  
Laan 1914 no 35  
3818 EX Amersfoort  
Telefoon :+31 88 348 20 00  
Fax:+31 88 348 28 01  
info@rhdhv.com

25 **In opdracht van**  
Provincie Overijssel

## **Adresgegevens Opdrachtgever**

30 Luitenbergstraat 2  
Postbus 10078  
8000 GB Zwolle  
Telefoon 038 499 88 99  
Fax 038 425 48 88

35 [www.overijssel.nl](http://www.overijssel.nl)  
[postbus@overijssel.nl](mailto:postbus@overijssel.nl)



## INHOUDSOPGAVE

	<b>1. Samenvatting.....</b>	<b>5</b>
5	1.1. Inleiding	5
	1.2. Analyse	5
	1.3. Conclusie	7
	<b>2. Inleiding.....</b>	<b>8</b>
	2.1. Algemene inleiding	8
	2.2. Uitgangspunten	8
10	2.3. Begrenzing	9
	2.4. Ontwikkelingsruimte	10
	2.5. Procesbeschrijving gebiedsanalyses	10
	2.6. Kwaliteitsborging	11
	2.7. Doorkijk	11
15	2.8. Instandhoudingsdoelstellingen	12
	2.9. Leeswijzer	12
	<b>3. Gebiedsbeschrijving.....</b>	<b>14</b>
	3.1. Ligging, begrenzing en landschappelijke typering	14
	3.1.1. Rivierenlandschap: kleine zandrivieren (beekdal van de Dinkel)	14
20	3.1.2. Nat zandlandschap: basenrijke afvoerloze laagten (Punthuizen en Beuninger Achterveld)	16
	3.1.3. Beekdallandschap: beekdalen met lokale kwel in de bovenloop (Stroothuizen)	18
	3.2. Analyse op gebiedsniveau	20
25	3.2.1. Landschapsecologische systeemanalyse (LESA), Dinkel	20
	3.2.2. Landschapsecologische systeemanalyse (LESA), Punthuizen en Beuninger Achterveld	25
	3.2.3. Landschapsecologische systeemanalyse (LESA), Stroothuizen	28
	3.2.4. Instandhoudingsdoelen	32
	3.2.5. Knelpunten voor behoud en het behalen van de instandhoudingsdoelen	32
30	3.2.6. Leemten in kennis	43
	3.3. Analyse op habitattypeniveau	45
	3.3.1. Gebiedsanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen	47
	3.3.2. Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	48
35	3.3.3. Gebiedsanalyse H4030 Droge heiden	49
	3.3.4. Gebiedsanalyse H6120 *Stroomdalgraslanden	50
	3.3.5. Gebiedsanalyse H6230 *Heischrale graslanden	52
	3.3.6. Gebiedsanalyse H6410 Blauwgraslanden	52
	3.3.7. Gebiedsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	53
40	3.3.8. Gebiedsanalyse H910EC *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	54
	3.4. Analyse op habitatsoortniveau	56
	3.5. Tussenconclusie depositieontwikkeling in relatie tot instandhoudingsdoelstellingen	56
	<b>4. Instandhoudingsmaatregelen.....</b>	<b>57</b>
45	4.1. Maatregelenpakket PAS	57
	4.1.1. Maatregelen op gebiedsniveau	57
	4.1.2. Maatregelen op habitattypeniveau	63
	4.1.3. Maatregelen voor VHR-soorten	78
	4.1.4. Interactie maatregelen met andere habitattypen	78
	4.1.5. Overige, niet PAS-gerelateerde maatregelen	78
50	4.2. Synthese PAS-maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied	78
	4.2.1. Korte termijn	78
	4.2.2. Lange termijn	79
	<b>5. Borging PAS- maatregelen .....</b>	<b>80</b>
	<b>6. Kosten en planning PAS-maatregelen.....</b>	<b>81</b>

	<b>7. Beoordeling PAS-maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid en kansrijkdom in het gebied.....</b>	<b>82</b>
	7.1. Potentiële ontwikkelingsruimte	82
	7.2. Effectiviteit en duurzaamheid	85
5	7.3. Tijdpad doelbereik	86
	7.4. Monitoring effectiviteit PAS-maatregelen	86
	7.5. Tussenconclusie herstelmaatregelen	88
	<b>8. Conclusie .....</b>	<b>89</b>
	8.1. Onderbouwing	89
10	8.1.1. Voorkomen verslechtering korte termijn (behoud)	89
	8.1.2. Realiseren instandhoudingsdoelstellingen lange termijn	89
	8.2. Eindconclusie	90
	<b>9. Literatuurlijst .....</b>	<b>91</b>
 <b>BIJLAGEN</b>		
		<b>aantal blz.</b>
I	Overzichtskaart Natura 2000-gebied Dinkelland met begrenzing	1
II	Maatregelenkaarten inrichtingsmaatregelen	2
III	Maatregelenkaart beheermaatregelen	1
IV	Habitattypenkaart	1

# 1. SAMENVATTING

## 1.1. Inleiding

5 In voorliggende gebiedsanalyse is onderbouwd welke maatregelen minimaal noodzakelijk zijn voor het zekerstellen van de Natura 2000-doelen en om ruimte te kunnen bieden aan economische ontwikkelingen. Met deze gebiedsanalyse wordt onderbouwd dat de ontwikkelingsruimte kan worden vergund. Deze gebiedsanalyse is onderdeel van de passende beoordeling van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS).

10 De gebiedsanalyse is in eerste instantie opgesteld in het kader van de PAS. De inhoud hiervan zal tevens worden opgenomen in de Natura 2000-beheerplannen.

15 In dit document wordt voor het Natura 2000-gebied Dinkelland ecologisch onderbouwd welke gebiedsspecifieke herstelmaatregelen, uitgaande van het aanwijzingsbesluit, noodzakelijk zijn om de gestelde doelen voor stikstofgevoelige habitattypen en (leefgebieden van) soorten te realiseren.

20 Deze geactualiseerde gebiedsanalyse is onderdeel van de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021 (AERIUS Monitor 16L (Leefgebieden)).

25 Deze PAS-gebiedsanalyse is geactualiseerd op de uitkomsten van AERIUS Monitor 16L. Meer informatie over de actualisatie van AERIUS Monitor is te vinden in de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

30 De actualisatie op basis van AERIUS Monitor 16L heeft geleid tot wijzigingen in de omvang van de stikstofdepositie en de ontwikkelingsruimte in alle PAS-gebieden. De omvang van de wijzigingen is verschillend per gebied en per habitatype. In Dinkelland is op deze punten slechts sprake van een minimale wijziging van figuur 3.4 (Diagram met verwachte stikstofdepositie referentiesituatie (2014), 2015, 2020 en 2030) ten opzichte van AERIUS Monitor 16. Dit heeft evenwel geen gevolgen voor het ecologisch oordeel. Dat betekent dat op basis van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS Monitor 16L het ecologisch oordeel van Engbertsdijkswenen ongewijzigd blijft.

## 35 1.2. Analyse

### **Minimaal noodzakelijke maatregelen**

40 Het Natura 2000-gebied Dinkelland bestaat uit de deelgebieden Stroothuizen, Punthuizen, Beuninger Achterveld en het Dinkeldal. Stroothuizen, Punthuizen en Beuninger Achterveld betreffen restanten van het vroegere omvangrijke heidelandschap in oost Twente en bestaan uit droge en natte heide en een aantal natte, slenkvormige laagtes met vennen en schraalland. Het Dinkeldal bestaat uit het beekdal van de Dinkel met een aantal zijtakken waaronder het oostelijk deel van het beekdal van de Snoeyinksbeek. Ook de Ruenbergerbeek en de Glanerbeek liggen (deels) binnen de begrenzing van het gebied. De stikstofgevoelige habitattypen betreffen H3130 Zwakgebufferde vennen H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H4030 Droge heiden, H6120 Stroomdalgraslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen en H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen). H6230 Heischrale graslanden is aangewezen, maar het is niet duidelijk of, en zo ja waar, het type zich bevindt in het gebied. Omdat op basis van vegetatieopnamen duidelijk is dat de enige mogelijke locaties op plekken liggen waar verwante habitattypen (zoals H6410) zijn gekarteerd, komen de maatregelen die ten goede komen aan H6410 ook ten goede aan de eventuele voorkomens van H6230.

55 De knelpunten bestaan op hoofdlijnen uit knelpunten in de waterhuishouding, vermisting van het grondwater en te hoge atmosferische stikstofdepositie. De grondwaterstand is in een deel van het gebied te laag en/of de toevoer van basenrijk grondwater te gering voor behoud van

grondwaterafhankelijke habitattypen en ook voor realisatie van instandhoudingsdoelen. Stikstofdepositie is met name een knelpunt voor habitattypen met een (zeer) lage kritische depositiewaarde.

- 5 Achteruitgang van de grondwaterafhankelijke habitattypen kan op een korte termijn het meest effectief worden aangepakt door het stoppen van de ontwatering in en rond het Natura 2000 gebied van Stroothuizen, Beuninger Achterveld en Punthuizen en het verondiepen van zijbeken van de Dinkel. De maatregelen voor genoemde deelgebieden vergen inrichting van de nieuwe natuur EHS binnen en rond het Natura 2000 gebied. Naast maatregelen in de waterhuishouding vergt instandhouding van de grondwaterafhankelijke habitattypen continu kleinschalig beheer. De omvang van eventuele vervuiling van het toestromende grondwater door meststoffen dient in de eerste beheerplanperiode in beeld te worden gebracht met onderzoek.

- 15 Voor behoud op de lange termijn van habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen langs de Dinkel dient, naast lokale aanpak van ontwatering door leggerwaterlopen, in de eerste beheerplanperiode onderzoek te worden uitgevoerd met als doel voor de tweede beheerplanperiode lokale herstelmaatregelen uit te werken. Voor verbetering van habitatype H6120 Stroomdalgraslanden is verschalend beheer noodzakelijk op de huidige locaties en dient uitbreiding van oppervlakte plaats te vinden door kleinschalige ingrepen in het beheer van de oeverwallen en kronkelwaardruggen en bevorderen van zandsedimentatie.

- 20 Monitoring van de vernattingseffecten in de eerste beheerplanperiode moet uitwijzen of aanvullende maatregelen in de waterhuishouding nodig zijn voor het realiseren van grondwaterafhankelijke instandhoudingsdoelen. Uitbreiding van habitatype H4030 Droge heiden kan gerealiseerd worden in nieuwe natuur gebieden rond de huidige natuurreservaten Stroothuizen, Beuninger Achterveld en Punthuizen.

### **Ontwikkelingsruimte**

- 30 Een deel van de daling van stikstofdepositie die met de Programmatiese Aanpak Stikstof wordt ingezet, wordt ingeboekt als daling ten behoeve van de natuurdoelen. Een ander deel wordt gereserveerd om ruimte toe te kunnen delen aan economische ontwikkelingen: ontwikkelingsruimte.

- 35 De gebiedsanalyse richt zich op het maatregelenpakket dat minimaal nodig is voor realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen en het bieden van economische ontwikkelingsruimte. De gebiedsanalyse bevat daarvoor de volgende elementen:

1. Een analyse van de daling van de stikstofdepositie: voor het ecologisch oordeel is van belang welk depositieniveau wordt bereikt bij benutting van alle ontwikkelingsruimte.
2. Een ecologische onderbouwing van de ontwikkelingsruimte. Door te onderbouwen dat bij dit depositieniveau de achteruitgang van de instandhoudingsdoelstellingen is uitgesloten en op termijn de instandhoudingsdoelstellingen worden gerealiseerd, kan de ontwikkelingsruimte daadwerkelijk worden uitgegeven via vergunningverlening.

- 45 Hiermee geeft de gebiedsanalyse de ecologische legitimatie voor benutting van de ontwikkelingsruimte. In de gebiedsanalyses wordt niet ingegaan op de vraag of de ontwikkelingsruimte voldoende is voor de te voorziene ontwikkelingsbehoefte.

- De ecologische maatregelen legitimeren wel de benutting van de ontwikkelingsruimte, maar zijn niet bepalend voor de omvang van de ontwikkelingsruimte.

### **50 Tijdpad doelbereik**

- Met het maatregelenpakket opgenomen in de hier voorliggende gebiedsanalyse wordt een belangrijke bijdrage aan de Natura 2000-doelen van dit gebied geleverd. Dit maatregelenpakket is gericht op het beschermen van de hier aanwezige stikstofgevoelige habitattypen en (leefgebieden van) soorten.

55

5 Het maatregelenpakket beoogt in de eerste beheerplanperiode het tegengaan van achteruitgang van alle stikstofgevoelige aangewezen habitattypen en van alle stikstofgevoelige leefgebieden van aangewezen soorten in de Natura 2000-gebieden. Tegelijkertijd worden in deze periode waar mogelijk, en noodzakelijk volgens de instandhoudingsdoelstellingen, ook de kansen benut voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Dit wordt in de tweede en derde beheerplanperiode voortgezet. Er zijn geen aanwijzingen dat de uitvoering van maatregelen in de tweede en derde beheerperiode wordt belemmerd.

10 De verwachte effecten van het maatregelenpakket en het gebruik van ontwikkelingsruimte worden in onderstaande tabel voor de verschillende stikstofgevoelige habitats in dit Natura 2000-gebied samengevat.

**Overzichtstabel verwachte effecten van het maatregelenpakket op de ontwikkeling van instandhoudingsdoelstellingen.**

HABITATTYPE/LEEFGEBIED	TREND **		VERWACHTE ONTWIKKELING EINDE 1E BEHEERPLANPERIODE	VERWACHTE ONTWIKKELING 2030 T.O.V. EINDE 1E BEHEERPLANPERIODE
H3130 Zwakgebufferde vennen	-/=	expert judgement	=	+
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	expert judgement	=	+
H4030 Droge heiden	-	expert judgement	=	+
H6120 Stroomdalgraslanden	-	expert judgement	=	+
H6230 Heischrale graslanden	nvt		=	=
H6410 Blauwgraslanden	-	expert judgement	=	+
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	onb		=	=
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	expert judgement	=	+

15 Met: - (achteruitgang), = (gelijk) en + (vooruitgang) of onb. (onbekend) worden de ontwikkelingen in relatie tot de geldende instandhoudingsdoelstelling aangegeven. (Indien achteruitgang wordt aangegeven, wordt in de tekst nader toegelicht in hoeverre dit plaatsvindt of heeft gevonden). In de formulering van doelstellingen in het aanwijzingsbesluit is rekening gehouden met de trend vanaf 2004.

20 \*\* Deze trend is gebaseerd op zowel de trend in areaal als de trend in kwaliteit. De meest negatieve trend is in deze tabel weergegeven.

### 1.3. Conclusie

25 Het Natura 2000-gebied Dinkelland kan op basis van deze gebiedsanalyse worden ingedeeld in de **categorie 1b**: Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden kan in de gevallen waarin dit een doelstelling is in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen. Volgens de landelijke systematiek wordt dit gebied dan ingedeeld in de categorie 1b (uitleg categorisering: zie inleiding, paragraaf 2.2). De categorie 1b is van toepassing op alle habitattypen met uitzondering van H7150 pioniervegetaties met snavelbiezen. Voor dit habitatype is sprake van een behoudsdoelstelling en is verbetering van kwaliteit en vergroting van het oppervlak niet van toepassing.

35 Wanneer de uitvoering van de in deze gebiedsanalyse opgenomen maatregelen is zeker gesteld, kan de ontwikkelingsruimte, die inbegrepen is in de daling die met de PAS wordt ingezet, vergund worden.

## 2. INLEIDING

### 2.1. Algemene inleiding

#### 5 Doel gebiedsanalyse

In deze gebiedsanalyse is onderbouwd welke maatregelen minimaal noodzakelijk zijn voor het zekerstellen van de Natura 2000-doelen<sup>1</sup> en om ruimte te kunnen bieden aan economische ontwikkelingen. Deze gebiedsanalyse is daarmee onderdeel van de passende beoordeling van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS).

10

De gebiedsanalyse is in eerste instantie opgesteld in het kader van de PAS. De inhoud van zal tevens worden opgenomen in de Natura 2000-beheerplannen.

#### 15 Werking PAS

De PAS bestaat uit twee pijlers, die er gezamenlijk voor zorgen dat zowel de Natura 2000-doelen als ruimte voor economische ontwikkelingen zeker worden gesteld:

- 1) maatregelen om de stikstofemissie te verminderen en daarmee stikstofdepositie te laten dalen. Dit is een verantwoordelijkheid van het Rijk.
- 2) maatregelen die gebieden minder gevoelig maken voor de uitstoot van stikstof door de kwaliteit en omvang van de natuur in deze gebieden actief te verbeteren. Deze maatregelen worden vooral door provincies uitgewerkt.

20

### 2.2. Uitgangspunten

25

In het kader van de PAS moet worden aangetoond dat het toedelen van ruimte aan economische ontwikkelingen niet leidt tot (verdere) achteruitgang van de kwaliteit en omvang van de natuur en dat op termijn de Natura 2000-doelen kunnen worden gerealiseerd. Het treffen van maatregelen is noodzakelijk. De in voorliggend document genoemde maatregelenpakketten zijn op grond van de volgende uitgangspunten opgesteld:

30

1. In dit document is opgenomen welke maatregelen minimaal noodzakelijk en technisch mogelijk zijn om de Natura 2000-doelen zeker te stellen en economische ontwikkelingen mogelijk te maken.
2. Er wordt gedaan wat noodzakelijk is voor het zeker stellen van de Natura 2000-doelen, om maximaal ruimte te kunnen bieden aan economische ontwikkelingen. Op korte termijn (1<sup>e</sup> periode van 6 jaar) zijn de herstelmaatregelen gericht op het voorkomen van verslechtering van de aangewezen instandhoudingsdoelstellingen. Op de lange termijn (2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> periode, 12-18 jaar) worden oppervlakte-uitbreiding en kwaliteitsverbetering (indien tot doel gesteld voor de aangewezen habitattypen) gerealiseerd.
3. Bij het formuleren van de maatregelen is uitgegaan van de instandhoudingsdoelstellingen die in het aanwijzingsbesluit worden genoemd.

35

40

#### Uitkomst van de gebiedsanalyse

Op basis van de in dit document uitgewerkte mogelijkheden om de negatieve effecten van stikstofdepositie middels herstelmaatregelen te verlichten, wordt het voorliggende Natura 2000-gebied in één van de volgende categorieën ingedeeld (zie H8):

45

50

- 1a. Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden zal in de gevallen waar dit een doelstelling is in het eerste tijdvak van dit programma aanvangen.
- 1b. Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt

---

<sup>1</sup> Daarmee wordt in deze gebiedsanalyse bedoeld op de instandhoudingsdoelstellingen.

voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden kan in de gevallen waarin dit een doelstelling is in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.

- 5           2 Er zijn wetenschappelijk gezien twijfels of de achteruitgang zal worden gestopt en of er uitbreiding van de oppervlakte of verbetering van de kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden zal plaatsvinden.

### **Maatregelen gebaseerd op best beschikbare kennis**

10 De in dit document voorgestelde maatregelen zijn vastgesteld op basis van best beschikbare wetenschappelijke kennis, waaronder de landelijke PAS-Herstelstrategieën. De kwaliteit van de landelijke herstelstrategieën is door een commissie van onafhankelijke internationale wetenschappers beoordeeld (review).

15 Dat er nog kennislacunes bestaan, betekent niet dat er onzekerheid bestaat over welke maatregelen getroffen moeten worden. De onzekerheid richt zich niet op de effectiviteit van de maatregelen, maar wel op de precieze effecten op de habitattypen en -soorten. Het is daarom dan ook belangrijk dat middels monitoring (zie §7.4) de effecten van de maatregelen in beeld worden gebracht en, indien noodzakelijk, bijsturing mogelijk is ("hand-aan-de-kraan-principe"). Er bestaat geen twijfel dat met de beschreven maatregelen behoud van de habitattypen gewaarborgd is.

20

### **Doorkijk uitvoering**

Op 29 mei 2013 hebben vertegenwoordigers van 16 organisaties en bestuursorganen met verantwoordelijkheid voor natuur, water, landschap, cultuurhistorie en economie in Overijssel, waaronder de provincie Overijssel het Akkoord 'Samen werkt beter' gesloten. Daarin staan o.a. bestuurlijke (proces) afspraken om, vanuit ieders eigen verantwoordelijkheid, bij te dragen aan de realisatie van de EHS en Natura 2000/PAS opgave. In het verlengde daarvan hebben Provinciale Staten op 3 juli 2013 het statenvoorstel 'Samen verder aan de slag met de EHS' vastgesteld. Daarin hebben zij een visie op de aanpak van de uitvoering van de EHS en Natura2000/PAS opgave vastgesteld. Provinciale Staten hebben tevens besloten de Uitvoeringsreserve EHS in te stellen waarin de provinciale middelen voor de uitvoering worden opgenomen. Op 3 juli 2013 hebben Provinciale Staten ook besloten over de actualisatie van de Omgevingsvisie. Door het vaststellen van de actualisatie van de omgevingsvisie zijn de begrenzing van de EHS en de gebieden met een PAS-opgave vastgesteld. Bij de uitvoering is er per gebied binnen de kaders van het besluit van Provinciale Staten van 3 juli 2013 nog ruimte om meer in detail de juiste aanpak en instrumenten te bepalen. Hierin zullen elementen terugkomen uit het vigerende instrumentarium zoals zelfrealisatie, verwerving/ontpachting, volledige schadeloosstelling en bedrijfsverplaatsing. Per gebied wordt bekeken welke instrumenten en varianten geschikt zijn. Daarbij is de inzet niet meer te doen dan nodig is en waar mogelijk flexibel om te gaan met de toekomstige functies van te vernatten gebieden.

40

Diverse gebiedspartijen (zie paragraaf 2.5) zijn actief betrokken geweest bij het opstellen van deze gebiedsanalyse en onderschrijven de inhoudelijke onderbouwing van de maatregelen, die in deze gebiedsanalyse zijn opgenomen. Daarmee is een eerste belangrijke stap gezet in de borging van de uitvoering van maatregelen.

45

Een tweede belangrijke stap voor de borging van de uitvoering van maatregelen is gezet door de hiervoor genoemde besluiten van Provinciale Staten van Overijssel van 3 juli 2013. In de eerste periode wordt een doorkijk gegeven hoe in de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> periode de instandhoudingsdoelstellingen worden gerealiseerd.

50

### **2.3. Begrenzing**

Er zijn twee basisprincipes waarop de begrenzing van de maatregelen is gebaseerd:

- 55           1. Voor de 1<sup>e</sup> periode doen we wat minimaal nodig is om achteruitgang van de instandhoudingsdoelstellingen (kwaliteit en omvang) te voorkomen (behoud).

2. Voor de langere termijn (2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> periode) doen we wat minimaal nodig is voor behoud alsmede realisatie van eventuele kwaliteitsverbeterdoelen en uitbreidingsdoelen.

5 Bovenstaande werkt door in de begrenzing van de EHS, zodat alleen (delen van) percelen be-  
grensd worden als dat nodig is om de achteruitgang van natuur te voorkomen, of voor doelreali-  
satie op langere termijn. Er wordt begrensd op basis van kennis, die voortkomt uit reeds uitge-  
voerde, betrouwbare analyses. Gebouwen zijn in de regel buiten de begrenzing gelaten, omdat  
10 het effect van huidig gebruik van gronden is beoordeeld. De gebouwen veroorzaken geen ver-  
droging en staan hydrologisch herstel niet in de weg. Dit staat los van de uitvoeringsstrategie /  
beleid voor aankoop van bedrijven. Bij het uitwerken van de uitvoeringsstrategie wordt bepaald  
hoe de provincie omgaat met de aankoop van bedrijven. Eén van de vigerende uitgangspunten  
bij de realisatie van de EHS is het gehele bedrijf inclusief de gebouwen wordt aangekocht wan-  
neer een substantieel deel van de gronden van een bedrijf verworven moet worden. In de huidige  
15 praktijk blijkt dat vaak rond een percentage van 70% van de gronden te liggen

De doorlopen methodiek leidt er niet toe dat de begrenzing per definitie op perceelsniveau is ge-  
legd. Het effect van maatregelen hangt vaak wel (hydro)logischerwijs samen met de perceels-  
grens (bijvoorbeeld door fysieke barrières voor grondwaterstromen, zoals sloten). Dit verklaart  
20 dat de begrenzing desondanks vaak wel samenvalt met de perceelsgrens.

#### 2.4. Ontwikkelingsruimte

Een deel van de daling van stikstofdepositie die met de Programmatiese Aanpak Stikstof wordt  
ingezet, wordt ingeboekt als daling ten behoeve van de natuurdoelen. Een ander deel wordt ge-  
25 reserveerd om ruimte toe te kunnen delen aan economische ontwikkelingen: ontwikkelingsruimte.

De methodiek/wijze voor berekening van beschikbare ruimte is beschreven in het PAS program-  
ma en op hoofdlijn in hoofdstuk 7. In deze rapportage is rekening gehouden met de totale stik-  
stofdepositie (inclusief ontwikkelingsruimte), die berekend is met AERIUS Monitor 16L.

30 De gebiedsanalyse richt zich op het maatregelenpakket dat minimaal nodig is voor realisatie van  
de instandhoudingsdoelstellingen en het bieden van economische ontwikkelingsruimte. De ge-  
biedsanalyse bevat daarvoor de volgende elementen:

- 35 1. Een analyse van de daling van de stikstofdepositie: voor het ecologisch oordeel is  
van belang welk depositieniveau wordt bereikt bij benutting van alle ontwikkelings-  
ruimte.
2. Een ecologische onderbouwing van de ontwikkelingsruimte. Door te onderbouwen dat  
40 bij dit depositieniveau de achteruitgang van de instandhoudingsdoelstellingen is uit-  
gesloten en op termijn de instandhoudingsdoelstellingen worden gerealiseerd, kan de  
ontwikkelingsruimte daadwerkelijk worden uitgegeven via vergunningverlening.

Hiermee geeft de gebiedsanalyse de ecologische legitimatie voor benutting van de ontwikkelings-  
ruimte. In de gebiedsanalyses wordt niet ingegaan op de vraag of de ontwikkelingsruimte vol-  
doende is voor de te voorziene ontwikkelingsbehoefte.

45

#### 2.5. Procesbeschrijving gebiedsanalyses

Het voorliggende document is het resultaat van een zorgvuldig doorlopen proces, waarbij experts  
50 en belangenpartijen input hebben geleverd. In 2011 en 2012 zijn de PAS gebiedsanalyses opge-  
steld in samenspraak met werk- en stuurgroepen waarin de volgende partijen vertegenwoordigd  
waren:

- Dienst Landelijk Gebied;
- Gemeente Dinkelland;
- 55 - Landschap Overijssel;
- Ministerie van EZ (destijds EL&I);



- LTO Noord;
- Overijssels Particulier Grondbezit;
- Recron;
- Rijkswaterstaat;
- 5 - Staatsbosbeheer;
- Natuurmonumenten;
- VNO-NCW Twente;
- Waterschap Regge en Dinkel;
- Gemeente Losser;
- 10 - Werkgroep Dinkeldalboeren.

De gebiedsanalyses zijn in december 2012 door Gedeputeerde Staten vastgesteld als basis voor de begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur in de Omgevingsvisie, die op 3 juli 2013 door Provinciale Staten is vastgesteld. In 2013 en 2014 zijn gebiedsanalyses door het ministerie van EZ ecologisch en juridisch getoetst. Uitkomsten van deze toetsing zijn verwerkt. Begin 2015 heeft de ontwerp-PAS ter inzage gelegen. Waar nodig zijn in de gebiedsanalyse aanpassingen doorgevoerd als gevolg van zienswijzen op de ontwerp-PAS. Op 1 juli 2015 is de PAS in werking getreden.

- 15 In het bovenstaande proces hebben de experts van de volgende adviesbureaus de gebiedsanalyses PAS opgesteld of een bijdrage geleverd aan de inhoud:
- Witteveen + Bos;
  - KWR Watercycle Research Institute;
  - B-WARE;
  - 25 - Royal HaskoningDHV;
  - Tauw.

## 30 2.6. Kwaliteitsborging

Voorliggend document is gebaseerd op:

- Werkdocument Natura 2000 beheerplan, versie augustus 2009;
- Definitief aanwijzingsbesluit (2013);
- Achtergronddocument GGOR versie maart 2011;
- 35 - Habitattypenkaart opgenomen in bijlage IV;
- Deskundigenbijeenkomst met waterschappen, terreinbeherende organisaties, LTO en leden van de ambtelijke begeleidingsgroep PAS in februari 2012;
- Gegevens uit AERIUS Monitor 16L (mei 2017);
- PAS herstelstrategieën (versie november 2012);
- 40 - Herstelstrategieën op landschapsschaal;
- Profielendocumenten van het Ministerie van EZ, 2008;
- Overige documenten van de landelijke PAS-organisatie.

## 45 2.7. Doorkijk

De PAS gebiedsanalyses zijn onderdeel van de Programmatie Aanpak Stikstof. Door het vaststellen van de PAS worden de maatregelen die in deze gebiedsanalyse zijn beschreven definitief vastgesteld.

50 Op basis van een vastgestelde PAS kan bij vergunningverlening een beroep worden gedaan op de ontwikkelingsruimte. In het PAS programma zijn afspraken opgenomen over uitvoering, borging, kosten en monitoring. Hier is in de gebiedsanalyses op hoofdlijnen naar verwezen. Voor Overijssel geldt dat er een akkoord is gesloten met provinciale partners over de uitvoering van PAS maatregelen. Op 23 april 2014 hebben Provinciale Staten een besluit genomen over de totale financiering van de Ontwikkelopgave Ecologische Hoofdstructuur met daarin alle Natura

2000/PAS-maatregelen en daarbij de conclusie getrokken dat de totale opgave haalbaar en betaalbaar is inclusief beheer.

## 5 2.8. Instandhoudingsdoelstellingen

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen, waarvoor het Natura 2000-gebied Dinkelland is aangewezen.

10 **Tabel 2.1 Overzicht van Natura 2000-instandhoudingsdoelen en wijzigingen tussen de definitieve versie van het aanwijzingsbesluit en het ontwerpbesluit (weergegeven in kolom 'Opmerking').**

		Doel		Opmerking
		Oppervlakte	Kwaliteit	
<b>Habitattypen</b>				
H3130	Zwakgebufferde vennen	=	>	
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	=	>	
H4030	Droge heiden	>	=	
H6120	*Stroomdalgraslanden	>	>	
H6230	*Heischrale graslanden	=	=	zie par. 3.3.5
H6410	Blauwgraslanden	>	>	
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	=	=	
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen	=	>	
<b>Habitatsoorten</b>				
H1163	Rivierdonderpad	=	=	In het definitief aanwijzingsbesluit (mei 2013) is het verspreidingsdoel t.o.v. het ontwerpbesluit gewijzigd

### Legenda

- = Behoudsdoelstelling;
- > Uitbreiding- of verbeterdoelstelling;
- \* Prioritair habitatype.

15

### Toelichting tabel 2.1:

In deze gebiedsanalyse zijn de instandhoudingsdoelstellingen uit het definitief aanwijzingsbesluit (AWB) leidend. De wijzigingen t.o.v. het ontwerp AWB zijn hierboven inzichtelijk gemaakt. In Hoofdstuk 4 wordt vermeld welke consequenties deze wijzigingen mogelijk hebben voor het pakket aan herstelmaatregelen.

20

Op de habitattypenkaart van Dinkelland zijn ook de habitattypen H3160 Zure vennen, H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea), H9120 Beuken-eikenbossen met hulst, H9160A Eikenhaagbeukenbossen (hogere zandgronden), H9160B Eikenhaagbeukenbossen (heuvelland), H9190 Oude eikenbossen, H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) weergegeven. Deze habitattypen komen niet voor in het aanwijzingsbesluit en worden in deze PAS-gebiedsanalyse niet verder uitgewerkt. In het beheerplan wordt ingegaan op het behoud van deze habitattypen.

25

30

## 2.9. Leeswijzer

Voor de snelle lezer: de conclusie en betekenis voor vergunningverlening worden vermeld in hoofdstuk 8.

35

In hoofdstuk 3 wordt eerst een landschapsecologische systeemanalyse op gebiedsniveau beschreven. Vervolgens wordt per habitatype een kwaliteitsanalyse gegeven waarbij wordt ingegaan op de (trend in) kwaliteit, de plek van het habitatype in de landschapsecologische context, knelpunten en eventuele kennisleemten. In dit hoofdstuk wordt ook de omvang van het stikstofdepositie knelpunt beschreven op basis van de meest recente AERIUS-gegevens (Monitor 16L). Op basis van deze informatie worden vervolgens in hoofdstuk 4 de PAS herstelmaatregelen be-

40

schreven en uitgewerkt in ruimte en tijd. Hoofdstuk 5 en 6 beslaan de borging en kosten van deze PAS-maatregelen. Vervolgens worden in hoofdstuk 7 de PAS-maatregelen beoordeeld op effectiviteit, duurzaamheid en kansrijkdom en wordt de potentiële ontwikkelingsruimte besproken. Hoofdstuk 8 betreft de juridische onderbouwing van de categorie indeling van het Natura 2000-gebied, als ook de conclusie. Tot slot wordt in hoofdstuk 9 de literatuurlijst vermeld.

### 3. GEBIEDSBESCHRIJVING

#### 3.1. Ligging, begrenzing en landschappelijke typering

5 Het Natura 2000-gebied Dinkelland heeft een oppervlakte van 532 hectare. Het gebied wordt in het noorden begrensd door kanaal Almelo-Nordhorn, in het westen door het Omleidingskanaal, in het oosten door de Duitse grens en in het zuiden door het Lutterzand. Het gebied bestaat uit het beekdal van de Dinkel, met een aantal zijbeken, waaronder het oostelijk deel van het beekdal van de Snoeyinksbeek en een drietal gevarieerde heideterreinen langs de Puntbeek en Rammelbeek, te weten Punthuizen, Stroothuizen en de Beuninger Achterveld.

10 De Dinkel is onderdeel van het Vechtsysteem en is een kleine laaglandrivier. Bovenstreams van de aftakking van het Omleidingskanaal heeft de Dinkel een vrij natuurlijke hydrodynamiek. Benedenstreams van deze aftakking is de hydrodynamiek sterk gereguleerd. Landschappelijk is het een intact beekdal, gekenmerkt door hoogteverschillen, houtwallen, bossen en vochtige en schrale graslanden en heideterreinen. De delen nabij Punthuizen, Stroothuizen en de Beuninger Achterveld bestaan uit vochtige en droge heide, heischrale graslanden en blauwgraslanden, afgewisseld met bosjes. De verschillende deelgebieden maken onderdeel uit van wezenlijk verschillende systemen en gradienttypen. Het dal van de Dinkel behoort tot het rivierenlandschap, gradiënttype 1 (kleine zandrivieren), Punthuizen behoort tot het natte zandlandschap gradiënttype 6 (afvoerloze laagte) en Stroothuizen en de Beuninger Achterveld behoren tot het beekdallandschap gradiënttype 1 (beekdalen met lokale kwel in de bovenloop). Vanwege deze systeemverschillen worden de deelgebieden separaat behandeld in de systeemanalyse.

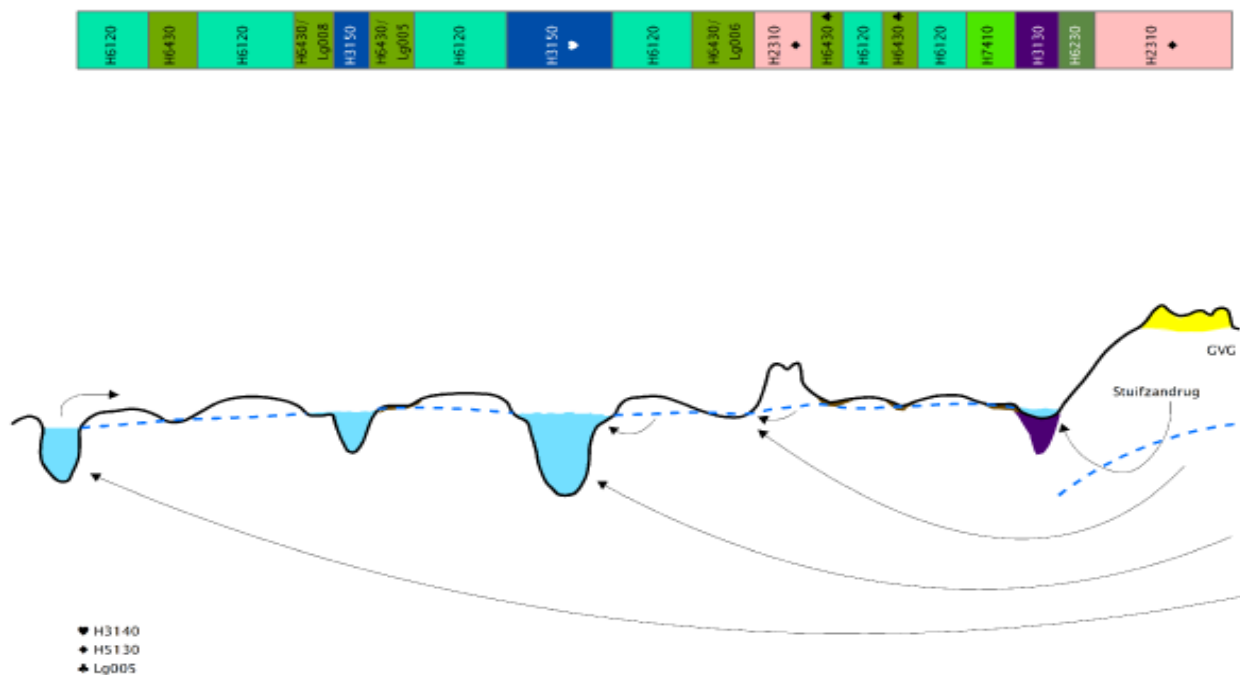
##### 25 3.1.1. Rivierenlandschap: kleine zandrivieren <sup>[1]</sup> (beekdal van de Dinkel)

Het stroomdal van de Dinkel ligt weliswaar in de fysisch geografische regio “hogere zandgronden”, maar is net als die in het riviereengebied gekenmerkt door het (vroegere) voorkomen van stroomdalgraslanden (H6120). De Dinkel behoort daarom tot het rivierenlandschap, gradienttype kleine zandrivier. De stroomdalgraslanden in deze kleine riviertjes en grotere beken met rivierkenmerken behoren vegetatiekundig tot Associatie van Schapegras en Tijm (14B1b) en de Associatie van Vetkruid en Tijm (14Bc1). De gradiënten van Kleine zandrivieren omvatten riviervlaktes en kronkelwaarden met veel microreliëf en overgangen naar het dek- en stuifzandlandschap. Een deel van de riviertjes en beken met rivierkarakter is al in de negentiende eeuw of vroeg in de vorige eeuw genormaliseerd, waarbij ze zijn recht getrokken, verdiept en verbreed. Langs de Dinkel zijn meerdere omleidingskanalen aangelegd, het benedenstroomse deel van deze beek is gekanaliseerd. De afvoerdynamiek van deze zandriviertjes is door de verkleining van de sponswerking van het stroomgebied als gevolg van de ontginning van de venen (vanaf de Middeleeuwen tot 1900) en normalisatie sterk verminderd ten opzichte van de meer natuurlijke situatie in de Middeleeuwen en daarvoor. Dat uit zich in de afvoer, de waterstand en de stroomsnelheid. De basisafvoer van deze riviertjes is in de zomerperiode erg laag, maar er kunnen bij heftige zomerregens hoge piekafvoeren voorkomen. Bij hoge afvoeren is de stroomsnelheid vergroot, bij lage afvoeren verlaagd. Grote delen van het jaar staat het water stil in de stuwpanden.

45 De bodem van de stroomdalen bestaat in de regel uit ijzerrijke, leemarme tot leemhoudende rivierzanden en op de flanken ook uit Pleistocene zanden. Plaatselijk komen in de kommen kalkarmere kleiige bodems voor. De incidentele inundaties zorgen voor een zeer geringe slibafzetting. Tegenwoordig is de sedimentlast zeer beperkt en veelal van lokale oorsprong. De aanvoer van basen en nutriënten vindt vrijwel geheel plaats via het water. In de doorsnede zijn afgesloten meanders geschetst, die reiken tot aan de begeleidende dekzandruggen; vanuit deze flanken kan kwel optreden naar de meanders. Vanuit de hogere, rivierbegeleidende gronden treedt meestal wegzijging op naar de rivier.

---

<sup>[1]</sup> Tekst gebaseerd op herstelstrategieën op landschapsschaal (Everts et al., 2012a)



**Figuur 3-1: Geohydrologische situatie van kleine zandrivieren met bijbehorende habitattypen. Uit: Everts et al. 2012.**

### 5 Vegetatiegradiënt

De gradiënt (Figuur 3.1) is rijk aan habitattypen (Schaminée & Janssen 2009). Op de dekzandruggen komt droge heide (H4030) voor. Op de flank van stuifzandduinen kunnen lokaal heischrale graslanden (H6230) worden aangetroffen, met bijvoorbeeld vleugeltjesbloemen, veldrus en blauwe knoop. Het voorkomen van veldrus duidt op laterale stroming van jong grondwater dat afkomstig is uit het duin. Hellingafwaarts, in de golvende kronkelwaard wisselen Stroomdalgraslanden (H6120) en begroeiingen van nattere standplaatsen elkaar af. De Stroomdalgraslanden komen voor op de hogere zwak gebufferde delen en behoren vegetatiekundig hoofdzakelijk tot de Associatie van Schapegras en Tijm (14Bb1). Thans zeer zeldzaam is de Associatie van Vetkruid en Tijm (14Bc1; Schaffers et al. 2008). Voeding met baserijk grondwater speelt een belangrijke rol langs de moerige en venige randen van de meanders, waar Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend; H91E0C) voorkomen. Wanneer (lokale) kwel van zachter grondwater optreedt langs de flanken van deze meanders, worden soorten van zwak gebufferde vennen (H3130) aangetroffen.

### 20 Sturende processen

De gradiënt van dit riviertype is in belangrijke mate bepaald door abiotische processen op landschapsschaal en door de landbouw.

- De oorspronkelijke fysieke gradiënt werd bepaald door de morfodynamiek van de rivier (Wolfert 2001; Wolfert et al. 2002), de hydrodynamiek van het rivierwater en de stuifzanddynamiek. Hierbij bepaalde de erodeerbaarheid van de bodem in het aangrenzende gebied (Wolfert 2001; Wolfert et al. 1996) de mate van meandervorming. In zandige delen was de oevererosie en oeverwal- en kronkelwaardvorming onder invloed van regelmatige inundaties in het winterseizoen erg omvangrijk, terwijl dit nauwelijks optrad in lemige bodems die nauwelijks erodeerbaar zijn. De vorming van nieuwe oeverwallen is cruciaal voor de langetermijn instandhouding van stroomdalgraslanden (Wolfert 2001; Wolfert et al. 2002). De vorming van oeverwallen wordt bewerkstelligd door meanderafsnijdingen (Wolfert 2001; Wolfert et al. 2002);
- Aanvoer en inwaai van vers baserijk zand en indringing van baserijk rivierwater in de wortelzone zorgde ervoor dat de bodem ongeveer circumneutraal kon blijven. De stroom-

dalgraslanden in het gebied zijn in belangrijke mate afhankelijk van dit proces; In de lagere delen (afgesloten meanders) op de flanken van het rivierdal kan kwel van bovenlokaal, dieper grondwater optreden. Ook kan lokale kwel optreden als er sprake is van opbolling van het freatisch vlak in de naastgelegen hogere ruggen. Doordat het diepere zandpakket baserijk is, kan het grondwater basen opnemen en zo de oppervlakkige bodem in de kwelzones bufferen. De kans dat opbolling van het freatisch vlak in de naastgelegen hogere ruggen optreedt, is afhankelijk van de grondwaterstand in de naastliggende laagten, waarbij hoge gemiddelde standen eerder leiden tot een (hogere!) opbolling en tot lokale grondwaterstroming. Op de hogere dekzandruggen op de dalrand en op de hoge kronkelwaardruggen in het dal is verstuiwing een belangrijk sturend proces.

- De landbouw heeft tot in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw, van deze specifieke en gunstige condities gebruik gemaakt. In het sterk erodeerbare deel van het rivierenlandschap heeft ze vanuit kleine boerengemeenschappen een gemengd bedrijf ontwikkeld met hooggelegen akkercomplexen, met laaggelegen en regelmatig overstroemde hooilanden, en met gemeenschappelijke weiden ('marsen' in de vlakkere delen en 'koelanden' in de reliëfrijke kronkelwaarden) die periodiek overstroonden en makkelijk erodeerden. In de koelanden werd vermoedelijk met gescheperde kudden gegraasd, terwijl daar voor de marsen geen aanwijzingen voor zijn gevonden (Takman 2010).

### 3.1.2. Nat zandlandschap: baserijke afvoerloze laagten <sup>[1]</sup> (Punthuizen en Beuninger Achterveld)

Dit type landschap wordt aangetroffen op de hogere zandgronden in pleistoceen Nederland (Everts et al., 2012b). In het nat zandlandschap zijn gradiëntrijke situaties ontwikkeld op de overgang van ruggen naar laagten, waar de afvoer van water wordt geremd. De laagten worden in belangrijke mate gevoed door regenwater, maar er is vaak enige invloed van basenhoudend of koolstofhoudend grondwater. De basen stromen met het lokale grondwater toe uit rijkere sedimenten in de ondiepe ondergrond nabij de laagten. In het nat zandlandschap zijn overwegend lokale grondwatersystemen actief, die soms in interactie staan met baserijk grondwater uit grotere regionale hydrologische systemen. De koolstofrijdom hangt veelal samen met humusrijke horizonten in de ondergrond, die in latere landschapsvormende perioden overdekt zijn geraakt met nieuwe sedimenten.

De deelgebieden Punthuizen en Beuninger Achterveld behoort tot het gradiënttype 'baserijke afvoerloze laagten'. Deze laagten danken hun baserijkdom aan zeer lokale hydrologische processen of aan de interactie tussen deze lokale processen en het onderliggende baserijke grondwater uit een groter grondwatersysteem (Jansen et al. 2000, 2001). De grondwaterstanden zijn (het grootste deel van het jaar) hoger dan de stijghoogten in het onderliggende watervoerend pakket (Jansen et al. 2000, 2001). Hydrologisch gezien zijn deze systemen daarom in zijgebieden. Gedurende het droge deel van het jaar treedt in zijging op naar de ondergrond. De grondwaterstanden in de laagte kunnen relatief diep wegzakken (tot maximaal circa 1,2 m onder maaiveld; Jansen et al. 2000, 2001). In het natte seizoen inunderen de laagten (Eysink & Jansen 1993, Jansen et al. 2001), allereerst met regenwater. Inundatie treedt op omdat zich aan de stroomafwaartse zijde van de laagte een natuurlijke drempel (lage dekzandrug) bevindt die oppervlakkige afstroming van water verhindert. Er ontstaat een plas met een vlakke waterspiegel. Alleen bij zeer hoge standen stroomt het water oppervlakkig af (sub-surface flow en runoff), maar het meeste verdampt of zijgt uiteindelijk in. In het natte seizoen treedt gaandeweg opbolling op van het freatisch vlak in de aanliggende dekzandgronden, waardoor dieper in de bodem aanwezig baserijk grondwater omhoog wordt geperst in de zone op de overgang naar de plas. Deze processen treden op aan de bovenstroomse of kwelzijde van de gradiënt. Het baserijke grondwater kan afkomstig zijn uit een groter grondwatersysteem dan het lokale dekzandrugstelsel (Jansen et al. 2000b; Jansen 2010, Jansen et al. 2012, Smolders et al. 2010). In dat geval ligt de locatie met dit gradiënttype in een reliëfrijk dekzandlandschap op grotere afstand van de (sub)regionale waterscheiding. Het baserijke grondwater kan ook zijn ontstaan door contact van

<sup>[1]</sup> Tekst gebaseerd op herstelstrategieën op landschapsschaal (Everts et al., 2012b).

het lokale grondwater met basenrijke lagen waardoor op de overgang naar de plas basenrijke omstandigheden ontstaan (Jansen et al. 2000, 2001). Dan ligt de locatie met dit gradiënttype in een reliëfrijk dekzandlandschap meestal nabij de (sub)regionale waterscheiding. Aan de stroomafwaartse zijde van de laagte treedt gedurende het natte seizoen inzijging op.

5

De belangrijkste knelpunten zijn verdroging en vermessing. Verdroging leidt tot een kortere periode met hoge standen en dieper wegzakkende zomergrondwaterstanden (lagere drainagebasis) of tot wegvallen of verminderen van kwel van lokaal grondwater. Door de verminderde invloed van basenrijk grondwater treedt verzuring op (Jansen et al. 2001). Door daling van de zomergrondwaterstanden wordt de uitspoeling van basen versterkt, zowel in de laagte als in het intrekgebied van het lokale grondwater met Vochtige en Droge heiden. Dat heeft een vermindering van de buffercapaciteit en een verlaging van de pH in de wortelzone tot gevolg. Vermesting kan zowel ontstaan door toestromend nutriëntrijk grond- en oppervlakte water uit de omgeving als door te lage waterstanden. Te lage waterstanden, veelal een te lange periode met lage peilen in de zomer, leiden tot een versterkte mineralisatie van de organische stof waarbij veel voedingsstoffen beschikbaar komen in dit van nature voedselarme tot matig voedselrijke systeem.

10

15

#### *Vegetatiegradiënt*

20

25

30

35

De hoge delen van de gradiënt bestaan uit Droge heiden (H4030) en Vochtige (H4010A). Na pluggen van de vochtige heiden kunnen zich tijdelijk Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150) ontwikkelen. Deze zone wordt vaak gevolgd door een smalle zone met Gagelstruwelen (11-RG3-[11] of 36-RG2-[36Aa]) die - soms via een smal lint van Heischrale graslanden (H6230) - overgaat in Blauwgraslanden of Parnassiarijke Blauwgraslanden (16Aa1d) die tot het habitatype Alkalisch laagveen (kalkmoerassen; H7230) worden gerekend. Deze zone met basenminnende gemeenschappen bevindt zich relatief hoog in de laagte. Het is de plaats waar zich in het natte deel van het jaar de grens tussen het wel en niet langdurige overstromde deel van de laagte bevindt. Hellingafwaarts in het lage en vlakke deel van de laagte kunnen plantengemeenschappen van zwak gebufferde wateren (H3130) voorkomen, soms zelfs in mozaïek met gemeenschappen van Krawierwateren (H3140, Glanswier-verbond: 4Aa). Aan de stroomafwaartse zijde van de laagte, de wegzijgzijde, zijn ook zwakgebufferde wateren (H3130), ontwikkeld, soms in mozaïek met Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150), of zuurdere vormen van blauwgrasland (H6410). Stroomt voedselrijk grondwater in of heeft zich onder invloed van natuurlijke successie een dikke, voedselrijke laag organische stof opgebouwd, dan komt de Associatie van Stijve zegge (8Bd3) of een ruigere vegetatie uit het Rietverbond (8Bb) tot ontwikkeling. De beschreven gradiënten zijn vaak kort, tot enkele honderden meters lang.

#### *Sturende processen*

40

45

50

55

- Deze laagten danken hun basenrijkdom aan zeer lokale hydrologische processen of aan de interactie tussen deze lokale processen en het onderliggende basenrijke grondwater uit een groter grondwatersysteem (Jansen et al. 2000, 2001).
- De grondwaterstanden zijn (het grootste deel van het jaar) hoger dan de stijghoogten in het onderliggende watervoerend pakket (Jansen et al. 2000, 2001). Hydrologisch gezien zijn deze systemen daarom inzijgebieden. Gedurende het droge deel van het jaar treedt inzijging op naar de ondergrond. De grondwaterstanden in de laagte kunnen relatief diep wegzakken (tot maximaal circa 1,2 m onder maaiveld; Jansen et al. 2000, 2001).
- In het natte seizoen inunderen de laagten (Eysink & Jansen 1993, Jansen et al. 2001), allereerst met regenwater. Inundatie treedt op omdat zich aan de stroomafwaartse zijde van de laagte een natuurlijke drempel (lage dekzandrug) bevindt die oppervlakkige afstroming van water verhindert. Er ontstaat een plas met een vlakke waterspiegel. Alleen bij zeer hoge standen stroomt het water oppervlakkig af (sub-surface flow en runoff), maar het meeste verdampt of zijgt uiteindelijk in.
- In het natte seizoen treedt gaandeweg opbolling op van het freatisch vlak in de aanliggende dekzandgronden, waardoor dieper in de bodem aanwezig basenrijk grondwater omhoog wordt geperst in de zone op de overgang naar de plas. Deze processen treden op aan de bovenstroomse of kwelzijde van de gradiënt. Het basenrijke grondwater kan

afkomstig zijn uit een groter grondwatersysteem dan het lokale dekzandrugsysteem (Jansen et al. 2000b; Jansen 2010, Jansen et al. 2012, Smolders et al. 2010). In dat geval ligt de locatie met dit gradiënttype in een reliëfrijk dekzandlandschap op grotere afstand van de (sub)regionale waterscheiding. Het basenrijke grondwater kan ook zijn ontstaan door

5

contact van het lokale grondwater met basenrijke lagen waardoor op de overgang naar de plas basenrijke omstandigheden ontstaan (Jansen et al. 2000, 2001). Dan ligt de locatie met dit gradiënttype in een reliëfrijk dekzandlandschap meestal nabij de (sub)regionale waterscheiding.

10

- Aan de stroomafwaartse zijde van de laagte treedt gedurende het natte seizoen inzijging op.
- Varianten op dit systeem kunnen zich voordoen langs kanalen die een hoger peil hebben dan de aangrenzende laagte (lokale kanaalkwel) of langs beken waarbij de hoogste beekstanden het niveau van de rug langs de laagte overschrijden (Boeye & Verheyen 1994, Jansen et al. 2000b).

15

### **3.1.3. Beekdallandschap: beekdalen met lokale kwel in de bovenloop (Stroothuizen) <sup>[1]</sup>**

De bovenlopen van beekdalen liggen veelal in ontkalkte pleistocene plateaus en ontvangen grondwater van relatief kleine hydrologische systemen die matig basenrijk, ijzerrijk grondwater aanvoeren (Everts & de Vries 1991, Jalink et al. 2003). De aanvoer van grondwater (kwel) is daarom vaak periodiek (maar kan ook permanent zijn). Indien op de flanken sterk uitgelogde, slecht doorlatende klei of leemlagen aanwezig zijn, kan ook zeer basenarm grondwater het beekdal bereiken. De bovenlopen van beekdalen zijn relatief smal en ondiep. In het beekdal kunnen veenpakketten van meer dan een meter diep voorkomen, indien grondwater uit naastliggende relatief grote hydrologische systemen het maaiveld kan bereiken. De lengte van de dwarsgradiënt is veelal niet meer dan enkele honderden meters, tot hooguit enkele kilometers. Bovenlopen worden vaak geflankeerd door schijnbaar geïsoleerde veentjes in het natte zandlandschap. Soms gaat het om zogenoemde pingo's die ooit door basenrijkgrondwater zijn beïnvloed, maar door veranderende hydrologische omstandigheden zijn verzuurd.

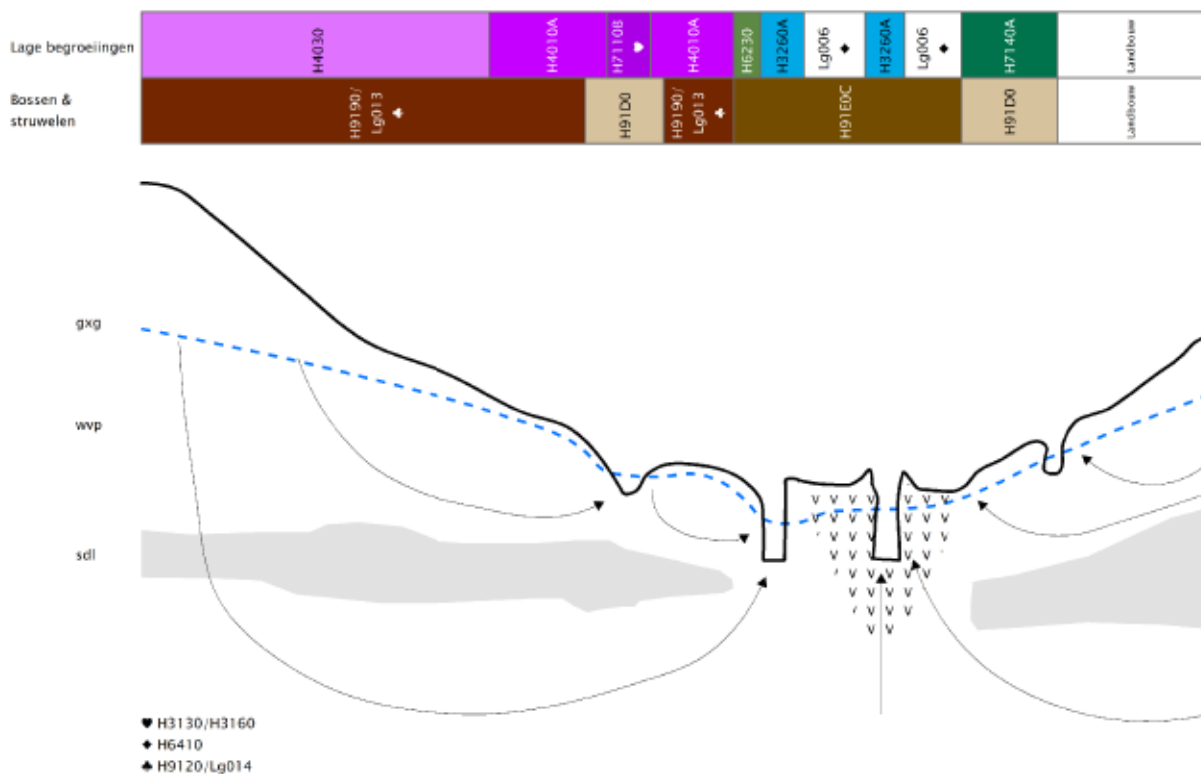
20

25

---

<sup>[1]</sup> Tekst gebaseerd op herstelstrategieën op landschapsschaal (Grootjans et al., 2012;).





**Figuur 3-2: Geohydrologische situatie van beekdalen met lokale kwel in de bovenloop, met bijbehorende habitattypen. Uit: Grootjans et al. 2012, figuur 2.**

### 5 Vegetatiegradiënt

De hoge delen van de gradiënt bestaan uit Droge en Vochtige heiden (respectievelijk H4030 en H4010A), alsmede uit een mozaïek van bostypen: op leem-arme zandgronden Oude eikenbossen (H9190) dan wel Bos van arme zandgronden (LG013) en op leemrijke zandgronden Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) dan wel Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (LG 14). Op plaatsen met basenrijkere leem aan of dicht onder maaiveld kunnen Eiken-Haagbeukenbossen, hogere zandgronden (H9160A) ontwikkeld zijn (niet opgenomen in de doorsneden). Sommige infiltratiegebieden zijn in het begin van de vorige eeuw ingeplant met dennenbossen (Bos van arme zandgronden, LG13). Andere delen zijn ontgonnen tot landbouwgronden. Op de flanken waar zich gedurende het winterhalfjaar langdurig lateraal bewegend zuur water aan maaiveld bevindt, zijn Vochtige heiden met Beenbreek en veenmossen en/of Gagelstruwelen (40-RG1-[40Aa]) of Hoogveenbossen (H91D0) ontwikkeld. Soms zijn in de licht beïnvloede toestand op de flanken kleine hoogveentjes (Heideveentjes, H7110B) bewaard gebleven. Indien deze laagten geheel uitgeveend zijn, zijn Zwak gebufferde vennen (H3130) of Zure vennen (H3160) ontstaan. Op de overgang van het inziggebied naar het beekdal kunnen op minerale bodems wat beter gebufferde, vochtige plekken, zowel in de niet als licht beïnvloede toestand, plaatselijk Heischrale graslanden (H6230) voorkomen of Beekbegeleidende bossen (H91E0C) van het Verbond van Els en Vogelkers (43Aa). In de lage delen van het beekdal overheersen in de halfnatuurlijke, licht beïnvloede toestand Kleine-zeggenmoerassen (Overgangs- en trilvenen (trilvenen), H7140A) en/of Beekbegeleidende bossen (H91E0C, zure Elzenbroeken: 39Aa2e)). Op plaatsen waar basenrijker grondwater uittreedt, zijn op minerale bodems Beekbegeleidende bossen van het Verbond van Els en Vogelkers en op sterk moerige en veenbodems van het Elzenbroek (39Aa2) ontwikkeld. Hooilanden op deze door basenrijke grondwater gevoede plaatsen behoren tot de Blauwgraslanden (H6410) of – wanneer veenbodems voorkomen - tot de Dotterbloemhooilanden (LG06).

De beek kan 's zomers droogvallen of het hele jaar door water voeren. In beschaduwde situaties is de vegetatie spaarzaam (deze kunnen onderdeel uitmaken van Lg1: Permanente bron en

langzaam stromende beek). In open situaties komen rijkere begroeiingen voor, met name behorend tot het Verbond van Grote waterranonkel (5Ca), die onderdeel zijn van Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) (H3260A).

- 5 In de niet beïnvloede toestand kunnen op plaatsen met een permanente voeding van basenarm grondwater zure Kleine-zeggenmoerassen en/of Beekbegeleidende bossen (zure Elzenbroeken) ontstaan. Op plaatsen waar basenrijk(er) grondwater uittreedt, zijn op minerale bodems Beekbegeleidende bossen van het Verbond van Els en Vogelkers en op sterk moerige en veenbodems van het Elzenbroek ontwikkeld. Hooilanden op deze door basenrijke grondwater gevoede plaatsen behoren tot de Blauwgraslanden of tot de Dotterbloemhooilanden. Indien onder natuurlijke, veenvormende omstandigheden een beek aanwezig is, wat lang niet altijd het geval hoeft te zijn, dan zijn begroeiingen aanwezig met veel gewone waterranonkel en waterviolier.

#### *Sturende processen*

- 15 • Bovenlopen kennen vaak sterk wisselende waterstanden en eventuele veenpakketten zijn veelal minder dan een meter dik. Bovenlopen met slecht doorlatende lagen in de ondergrond kunnen echter zeer nat zijn, en de lagere delen kunnen dan veenpakketten hebben die 1-2 meter dik zijn. In de natte perioden kan het neerslagwater moeilijk de grond in dringen waardoor de grondwaterstanden aan of vlak onder het maaiveld verblijven. Daar-  
20 door ontwikkelen zich lokaal grondwaterstromen die zijdelings richting het beekdal stromen en daar aan de flanken van de beekdalen uit treden. Ze kunnen vaak ver het beekdal binnendringen. Het uit tredende grondwater is overwegend basenarm omdat de oppervlakkige afzettingen meestal sterk zijn uitgelooft. In het droge seizoen verdwijnen deze lokale systemen (grotendeels) en daarmee ook het zijdelings uit treden van basenarm  
25 grondwater.
- Diepere grondwaterstromen komen in de lagere delen in het beekdal naar boven. Hier bevinden zich meestal geen slechtdoorlatende lagen, want die zijn in een ver verleden al weg geërodeerd. Verspoelde (kei)leem kan in de vorm van beekleem wel in bovenlopen zijn afgezet. Dat kan lokaal de kwelintensiteit in het beekdal verminderen.

30

### **3.2. Analyse op gebiedsniveau**

Noot: Onderstaande teksten zijn overgenomen uit GGOR-document.

#### **35 3.2.1. Landschapsecologische systeemanalyse (LESA), Dinkel**

##### **Ligging**

Het Dinkeldal bestaat uit het beekdal van de Dinkel met een aantal zijtakken waaronder het oostelijk deel van het beekdal van de Snoeyinksbeek. De Dinkel is een grensoverschrijdend  
40 riviertje, het traject tussen de zuidelijke landsgrens bij Gronau en het Verdeelwerk bij de Lutte wordt de Boven-Dinkel genoemd. Het traject tussen het Verdeelwerk bij de Lutte en de landsgrens bij Lage wordt de Beneden-Dinkel genoemd.

##### **Geologie**

45 De morfologie en de ondergrond van het Dinkeldal is gevormd onder invloed van landijs: de stuwwal De Lutte en grondmorenen van lagen zand, keileem en ingespoelde tertiaire klei. Het Dinkeldal is opgevuld met afzettingen van Singraven. Nabij de Dinkel wordt de grondwaterstroming afgebogen naar het westen, richting dit beekdal. Daarnaast komen er dekzandruggen en dekzandvlakten voor en dalvormige laagtes die zijn ontstaan door afstromend  
50 smeltwater. De hoogteverschillen zijn over het algemeen niet groter dan 2 meter.

##### **Bodem**

In het Dinkeldal bestaat de bodem overwegend uit beekdalgronden in het overstromingsgebied. Langs de oevers liggen plaatselijk oeverwallen of point bars en in de verlandende oude  
55 rivierarmen vindt veenvorming plaats. De hoge esgronden langs de Dinkel bestaan uit

eerdgronden. Langs de zijbeken aan de westkant, zoals de Snoeyinksbeek komt binnen een meter onder het maaiveld keileem voor. In de praktijk is dat op meer plekken het geval.

Op de laagst gelegen plekken langs de Dinkel wordt nutriëntenrijk slib afgezet. Droge, schrale, leemarme en vrij jonge zandbodems op de hogere delen van de oeverwallen zijn kalkarm maar  
5 wel zwak gebufferd en daardoor zwak zuur. Meestal worden vers afgezette oeverwallen afgevoerd of weer de Dinkel ingeschoven, vanwege belemmeringen voor het agrarisch gebruik.

## **Hydrologie en morfodynamiek**

### *Dinkel*

10 Van het dal van de Boven-Dinkel overstroomt elk jaar ca. 500 ha. groot gebied. De overstromingen vinden voornamelijk in de winter plaats. Meestal is dat slechts enkele dagen, waarna het water snel wegzakt. Voor het jaarlijks (10 tot 20 dagen) overstromende deel van het dal van de Boven-Dinkel heeft het waterschap in 2000 een afkoopregeling met de boeren in het gebied getroffen, het inundatiegebied is tevens op de legger van het waterschap gezet. Ook in  
15 het bestemmingsplan heeft dit gebied een retentiefunctie gekregen. Bij de jaarlijks optredende hoge afvoeren en overstromingen op de Boven-Dinkel wordt ook het meegevoerde zand uit de rivier afgezet in lage ruggen langs de oevers. De zo ontstane oeverwallen vormen met hun minerale zandbodem de standplaatsen voor de stroomdalvegetatie, waaronder ook het habitat "H6120 Stroomdalgrasland". Bij de hoge afvoeren treden ook andere morfodynamische  
20 processen op, zoals meandering, oeverafkalving, de aan- en afsluiting van oude meanders, etc.

### *Snoeyinksbeek*

De geologische opbouw van de ondergrond is tamelijk complex. Dit wordt veroorzaakt doordat er in de loop van de geschiedenis verscheidene processen aan die opbouw hebben bijgedragen: in  
25 de eerste plaats zijn er ten westen en ten zuidwesten van Losser een aantal breuken aanwezig. Deze lopen in het algemeen zuidoost-noordwest. Van zuid naar noord liggen achtereenvolgens de Gronau-breuk, de Zoekebreuk en de Losserbreuk parallel naast elkaar. Eveneens een belangrijk 'vormend' proces is de bedekking met landijs gedurende de één na laatste ijstijd waardoor de stuwwal Oldenzaal-Enschede is ontstaan. Hierdoor komt in een groot deel van het plangebied keileem aan of zeer nabij het oppervlak voor. Dikwijls is sprake van een dunne  
30 bedekking met dekzand. De huidige bodem van de beek ligt over de gehele lengte gemiddeld ruim 120 - 140cm onder het aangrenzend maaiveld. De forse diepte is enerzijds het gevolg van graafwerkzaamheden. Maar anderzijds is dat ook het natuurlijke gevolg van te grote afvoerdynamiek, waardoor de beekbodem uitslijt. De grote dynamiek is te zien aan de verschillen  
35 tussen gemiddeld laagste afvoeren en de hoogste pieken (tot 1 m<sup>3</sup>/s!). De waterdiepte is een groot deel van het jaar slechts 10 tot 20 centimeter, wat betekent dat de beek op de omgeving een overwegend drainerend (verdrogend) effect heeft. Halverwege de beekloop is een afvoerpunt aanwezig. Verder zijn er weinig peilbuizen in het beekdal aanwezig, zelfs ter hoogte van het Smoddebos (tegenwoordig een bosreservaat) staan geen peilbuizen. Ter hoogte van  
40 Boerskotten zijn langs het Rotboerpad aan weerszijden van de beek wel twee peilbuizen van Natuurmonumenten aanwezig.

Vanaf 1995 is er een redelijk consistente reeks van peilmetingen beschikbaar, oudere metingen blijven niet betrouwbaar of ontbreken. Zakte de grondwaterstand in de jaren 2000 tot en met  
45 2002 in de zomer uit tot 100 cm onder maaiveld, in 2003 en 2006 werd dat ruim 170 centimeter. Voor de hoogste grondwaterstanden geeft de reeks een meer consistent beeld: in de winter en het vroege voorjaar varieert het grondwater van 10-20 centimeter onder maaiveld.

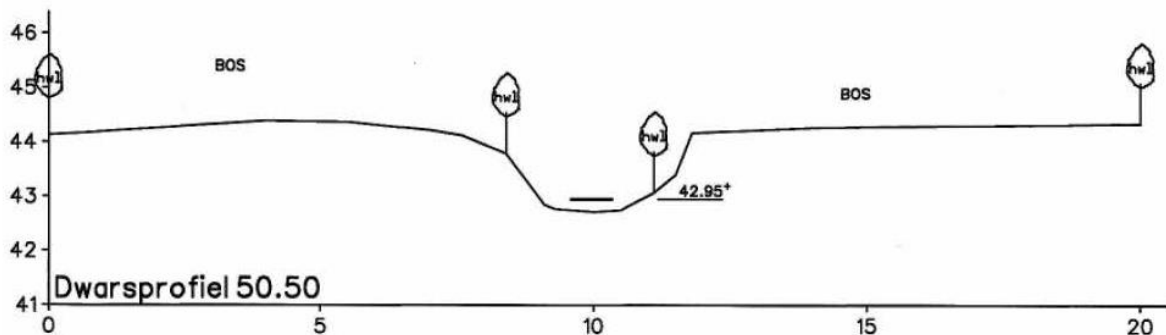
Uit waarnemingen van het waterschap is bekend dat de beek in de droge zomer van 2003 maandenlang heeft drooggestaan. In de relatief natte zomer van 2004 is de beek echter  
50 watervoerend gebleven. In de herfst en winter komen hoge afvoerpieken voor. Zoals reeds aangegeven zijn de grondwaterstanden in perioden van een neerslagoverschot vrij hoog. Er is op dat moment weinig bergingsruimte in de grond. Dit in combinatie met een sterk verhang en de aanwezigheid van diverse ont- en afwateringsmiddelen levert relatief hoge afvoerpieken op.

Op basis van een meetreeks bij het genoemde meetstation halverwege de beek (Lutterstraat) over de periode november 2004 t/m januari 2009 is een afvoerduurlijn geconstrueerd. Deze duurlijn geeft aan dat gemiddeld 10% van het jaar, dus gedurende 36 dagen, de beek ter hoogte van het meetpunt geen water van betekenis voert (droog staat).

5

De benedenloop van de Snoeyinksbeek staat periodiek onder invloed van hoge waterstanden op de Dinkel. De Dinkel stuwt dan terug in de Snoeyinksbeek, waardoor daar veel (beek)zand wordt afgezet en eerder inundaties optreden. Onderstaand dwarsprofiel is in 2006 genomen ter hoogte van Hamhorst (bovenloop). De horizontale streep met 42.95 geeft de formele leggerbodempdiepte aan. De beek is in de praktijk dus dieper uitgesleten dan de formele legger. De streep is tevens indicatief voor het gemiddelde waterpeil in de beek. Omdat dat peil ruim een meter beneden maaiveld ligt, draineert de diepe beek de omgeving het grootste deel van het jaar. Het resultaat is verdroging van aanwezige alluviale bossen.

10



15

### Waterkwaliteit

#### *Boven-Dinkel*

Het gebied van de Boven-Dinkel bestaat behalve uit de Boven-Dinkel, uit meerdere zijbeken. De Glanerbeek en de Lagekavikbeek hebben niet voldoende stroming om de gewenste macrofauna te kunnen huisvesten. Er worden vooral algemene soorten aangetroffen. De metingen van de chemische waterkwaliteit laten zien dat de beken voedselrijk zijn.

20

De Elsbeek scoort hoger op de KRW-beoordeling voor de macrofauna, omdat de stroming in de beek hier beter is. De waterkwaliteit in de Elsbeek laat zien dat het iets minder voedselrijk is dan de Glanerbeek, hoewel het verschil niet groot is. De Luttermolenbeek, Bloemenbeek, Ruenbergerbeek en Glanerbeek zijn permanent watervoerende beken die uitkomen op de Dinkel. Voor de Glanerbeek geldt dat deze deels ook gevoed wordt door het effluent van de rioolwaterzuivering van Glanerbrug. De stroming en ecologische kwaliteit in de Ruenbergerbeek is zeer goed. De beek is wel voedselrijk, maar herbergt verschillende (zeer) bijzondere soorten. Deze beek is zowel in Nederland als direct over de grens een belangrijk biotoop van zowel Rivierdonderpad als Beekprik. De Boven Dinkel is de afgelopen jaren duidelijk verbeterd en bevat veel bijzondere, stromingsminnende soorten. De stroming in de beek is goed terwijl de trofiegraad matig is. De vegetatie, voor zover bekend, bestaat vooral uit soorten van voedselrijke omstandigheden. Er zijn slechts enkele Rode Lijstsoorten bekend uit het gebied en een enkele kwelindicerende soort. Bijzondere vissen die in het gebied voorkomen zijn o.a. de rivierdonderpad, de beekprik en de bittervoorn. Van de macrofauna zijn meer gegevens bekend. Er worden veel bijzondere soorten aangetroffen, waaronder een aantal, op landelijk niveau, zeer zeldzame soorten.

25

30

35

#### *Beneden-Dinkel*

Van het dal van de Beneden-Dinkel ligt alleen een stuk van de Beneden-Dinkel en enkele genormaliseerde zijbeken binnen het Natura 2000 gebied. De Beneden Dinkel verkeert in goede staat. De stroming is voldoende om stromingsminnende soorten macrofauna te huisvesten, waaronder een aantal zeldzame en/of Rode Lijstsoorten. De chemische waterkwaliteit laat een

40

verhoogde nutriëntconcentratie zien. Er komen dan ook vooral veel plantensoorten voor die groeien bij voedselrijke omstandigheden.

## **Ingrepen**

### 5 *Dal Boven-Dinkel*

Van de Boven-Dinkel is het 5 kilometer lange traject tussen de Zoekebrug bij Losser en de stad Gronau genormaliseerd. Binnen de landinrichting Losser en bij het waterschap bestaan rivierherstelplannen voor dit traject op korte termijn. Het 19 kilometer lange traject tussen de Zoekebrug bij Losser en het Verdeelwerk bij De Lutte is de morfologie voor Nederlandse begrippen relatief natuurlijk. Wel zijn op verschillende plaatsen de oevers in het verleden verstevigd met puin en bouwafval. Nabij het Verdeelwerk zijn langs de oevers enkele vakantiewoningen gebouwd.

15 Ter hoogte van de Ravenhorst bij Losser is een oude meander als gevolg van gebrekkig onderhoud en enkele verzakte duikers losgekoppeld van de Dinkel. Deze meander is dus op kunstmatige wijze losgekoppeld van de stroomdraad van de Boven-Dinkel. Met hoog water stroomt het gebied eromheen wel onder. Met hoog water komt het water in de Dinkel zo hoog dat dit terugstuwt naar de Oelermars, een zandwingebied dat ingesloten ligt tussen Dinkel, Duitsland en Ruenbergerbeek. De Oelermars heeft daarbij dus een retentiefunctie voor de Dinkel.

20 Het doorstroomprofiel van de rivier is in 1975 verruimd tot een doorvoercapaciteit van 15 m<sup>3</sup>/s binnen de boorden, met als uitzondering het traject door het Lutterzand waar een capaciteit van 9 m<sup>3</sup>/s werd nagestreefd. Dat kon op die plek door de Kramerwatergang aan te leggen.

25 Rond het jaar 2000 bleek dat door zandafzetting en meandering de afvoercapaciteit in de gehele Bovendinkel was teruggelopen tot gemiddeld 9m<sup>3</sup>/s. Door middel van een convenant met de Dinkeldalboeren en een financiële bijdrage is de laatstgenoemde afvoercapaciteit tot formele ligger verheven.

### *Dal Beneden-Dinkel*

30 In de Beneden-Dinkel is de morfologie voor Nederlandse begrippen relatief natuurlijk. Wel zijn op verschillende plaatsen de oevers in het verleden verstevigd met puin en bouwafval. Nabij de oevers zijn verspreide vakantiehuisen en permanente huizen gebouwd. Binnen het vroegere overstromingsdal van de Beneden-Dinkel zijn nabij de Kampbrug veel oude (kunstmatige) dijkes aanwezig. Door de realisatie van het Omleidingskanaal en het Verdeelwerk bij De Lutte in 1965, zijn de afvoertoppen van de Beneden Dinkel losgekoppeld. Afvoeren boven 9 m<sup>3</sup>/s worden door het Omleidingskanaal afgevoerd. De Beneden-Dinkel ondervindt sinds die tijd geen overstromingen meer vanuit de Dinkel. Langs de Dinkel zijn in het landgoed Meuleman ter plekke van een historische watermolen, plannen voor herstel van oude waterplaats voor zaaghout langs de Dinkel.

### 40 *Zijbeken Dinkel*

45 De zijbeken van de Dinkel zijn voor een deel nog relatief natuurlijk, echter al deze beken zijn in de loop der tijd meer of minder aangepast aan het grondgebruik in de omgeving. De bodemdiepte is vergroot tot meestal meer dan een meter beneden maaiveld. Dit ten behoeve van afwatering en ontwatering. Ook zijn deze beken door onnatuurlijk hoge afvoerdynamiek dieper uitgesleten. In de oevers van veel beken is drainage aangelegd, dat geldt voor de Snoeyinksbeek, Bethlehemse beek en Molterheurnerbeek. Veel zijbeken zijn van stuwen voorzien, en op verschillende plaatsen van zandvangens. Langs de Snoeyinksbeek en de Elsbeek zijn in de afgelopen tien jaar retentie-gebieden aangelegd, die periodiek overstromen met beekwater.

50 Verder zijn de meeste beken in het Dinkedal in het verleden houtwalbeken geweest, wat betekent dat ze aan weerszijden een smalle dichte, goed onderhouden houtwal hadden. Een groot deel van die houtwallen is door gebrek aan onderhoud, beschadiging of anderszins verdwenen. In plaats daarvan staat er afrastering langs de insteek, en liggen de beken er op die plaatsen niet meer beschaduwd bij. Er zijn geen gegevens bekend van het afvoerpatroon van de

55

zijbeken in het verre verleden, maar aangenomen mag worden dat de periode van droogvallen in de gemiddelde zomers langer is geworden, als gevolg van ingrepen in het stroomgebied. De Glanerbeek vervoert het effluent van rioolwaterzuiveringsinstallatie Glanerbrug, en valt daarom in de zomer niet droog.

5

### Vegetatie en standplaatscondities

Langs de Boven-Dinkel maar ook langs de Beneden-Dinkel zijn stroomdalgraslanden aanwezig. Ze zijn niet zo goed (meer) ontwikkeld, maar hebben wel veel potenties. Resten van deze vegetaties vindt men op de oeverwallen of point bars die meestal binnen een afstand van 25 meter aan weerszijden van de Dinkel liggen. Goed voorbeeld is de Kribbenbrug (natuurreserveaat SBB) en de zuidoostelijke kade langs het Omleidingskanaal.

10

Verder zijn langs de Dinkel vochtige alluviale bossen aanwezig. Deze bossen hebben met elkaar gemeen dat zij goed floreren bij kortstondige periodieke overstroming in de winter. De winterse doorstroming is belangrijk voor de basenrijkdom van de bovengrond, oa tegen de verzuring. Onderstaande opsomming van typen alluviale bossen op associatieniveau is opgesteld op basis van expert judgement van EJ Weeda (mededeling jan 2011)<sup>2</sup>.

15

Lissen-ooibos associatie, Associatie- [38aa02a] *Irido-Salicetum albae menthetosum*, met *Salix purpurea*, *S. triandra* en *S. viminalis*, Het best ontwikkeld bij Notkamp. Deze associatie heeft winterse doorstroming nodig om mineraal karakter en basenrijkdom in stand te houden. Zie ook: Weeda, E. (2002). Wilgenstruwelen langs Geul, Worm en Dinkel. Natuurhistorisch Maandblad 91: 170-174.

20

Grauwe wilg Associatie associatie [36aa02] *Salicetum cinereae*, Het best ontwikkeld bij de Bentheimerstraat, abiotiek ongeveer als de vorige.

25

Elzenzegge-Elzenbroek associatie [39aa02c] *Carici elongatae-Alnetum ribetosum nigri*, Het best ontwikkeld in Hassinkhof. Zelden doorstroomd, aanzet tot veenvorming. Belangrijk is kwel vanuit aangrenzende hoge zandgronden.

30

Vogelkers essenbos associatie [43aa05] *Pruno-Fraxinetum*, Soms met veel *Carpinus*. Aanwezig bij erve Kraesgenberg, omgeving Theussinkbos/Luttermolenbeek, Oevermann, Hassinkhof. Kortstondige winterse overstroming met lichte overzanding of erosie is belangrijk, o.a. tegen verzuring en strooiselstapeling. Zie: Weeda, E.J. (2006). Waar de schedegeelster (*Gagea spathacea*) zich thuis voelt. *Hypericum* (FLORON Twente) 6: 1 - 17.

35

Abelen lepenbos associatie[43aa01] *Violo odoratae-Ulmetum*, Vorm met *Gagea lutea*, bijvoorbeeld bij Glane. Heeft kortstondige overstroming met overzanding en aanspoelsel nodig.

40

De genoemde bossen zijn volgens het oordeel van Weeda niet zo zeer verruigd, maar erg onzorgvuldig beheerd<sup>3</sup>. Een belangrijke factor is het 'natuurlijk fluctuerend waterpeil. Voor deze bossen zijn periodieke overstromingen essentieel om de basenrijkdom op peil te houden. Daarnaast is de kwaliteit van het water wel belangrijk.

45

### Snoeyinksbeek en andere zijbeken

De Snoeyinksbeek, Elsbeek en Glanerbeek zijn voor een groot deel nog relatief natuurlijke beken. Ze zijn weliswaar diep in het landschap ingesneden, maar ze hebben in de steile oeverzone en direct daarlangs nog steeds natuurlijke beekbegeleidende vegetaties. Deze

50

<sup>2</sup> Toevoeging: hieruit blijkt dat in het gebied ook subtype A en B van H91E0C voorkomen naast subtype C. Het karakteristieke van het Dinkeldal is dus een groot spectrum van dit habitattypen

<sup>3</sup> Toevoeging: de onderbouwing van deze bewering ontbreekt.

vegetatie vindt men vooral langs de trajecten met ouder bos of houtwallen erlangs. Uit waterschapsinventarisaties blijkt dat hier behalve gewoon sterremos, pellia en kegelmos (Elsbeek) nog steeds karakteristieke voorjaarsvegetatie voorkomt. Kenmerkende soorten zijn slanke sleutelbloem, grote muur, bosanemoon, muskuskruid, gele dovenetel en lokaal schaafstro.

5 Langs open trajecten met grasland of maïs bestaand beekoevers overwegend uit ruigtesoorten, met veel brandnetel, braam, hennepnetel, ridderzuring, gewone bereklauw en kleefkruid. Andere zijbeken in het Dinkeldal vertonen langs bos en houtwallen hetzelfde vegetatiepatroon. Langs de Ravenhorsterbach en langs de Dinkel bij het verdeelwerk ontwikkelt zich steeds meer reuzenbereklauw, als invasieve exoot.

10 In de recent aangelegde inundatiegebieden langs de benedenloop bij de Denekamperdijk ontwikkelt zich volgens mondelinge mededelingen van Natuurmonumenten blauwgrasland, Pioniervegetatie met snavelbies en Heischraal grasland, met onder andere bleke zegge, draadgentiaan, moeraswolfsklauw, gevlekte orchis, rietorchis, waterviolier en echt duizend guldenkruid. De gele vlekken in onderstaand kaartje zijn de retentie-compartimenten langs de beek.



### 20 3.2.2. Landschapsecologische systeemanalyse (LESA), Punthuizen en Beuninger Achterveld

#### Ligging

25 Punthuizen ligt ten zuidoosten van Denekamp, tegen de Duitse grens. Het bestaat voor een belangrijk deel uit heide en laagten met diverse goed ontwikkelde schraalland- en venvegetaties. Het vormt een restant van het ooit uitgestrekte heidelandschap van het Denekampse Veld. Delen van het reservaat zijn kortstondig ontgonnen geweest, maar worden ondertussen 25 à 30 jaar verschraald. Het deelgebied Punthuizen is aan de west- en zuidzijde uitgebreid (52 ha) waardoor

30 verbinding ontstaat met het deelgebied Beuninger Achterveld. Dit leidt tot samenhang van deze deelgebieden en is van belang voor instandhouding, uitbreiding en kwaliteitsverbetering van de aanwezige habitattypen. Aan de noordzijde grenst Punthuizen aan de Beuninger Achterveld. Dit natuurterrein op droog dekzand bevat droge struikheidegemeenschappen (onderdeel van het habitattypen droge heide), korstmosrijke dopheidegemeenschappen op de hoge dekzandruggen en

35 vochtige en weinig vochtige dopheidegemeenschappen in de laagten (beide onderdeel van het habitattypen vochtige heide). Verder komen in de laagte slecht ontwikkelde gemeenschappen van kleine zeggen en de oeverkruidklasse voor. Het betreft droge tot vochtige, zure omstandigheden. In de jaren '50 kwam in de slenk de zwak gebufferde Associatie van veelstengelige waterbies voor. Deze locaties zijn op dit moment verzuurd. Het Beuninger Achterveld is, net als

Stroothuizen en Punthuizen, een restant van het vroegere, omvangrijke heidelandschap in Oost-Twente. Het vormt het begin van een slenk (stroet) en is door ontwatering (vooral diepe loop ten noorden van gebied) sterk verdroogd.

## 5 **Geologie**

De ondergrond ter plekke van de Beuninger Achterveld en Punthuizen betreft een peri- en fluvioglaciale opvulling van voornamelijk zand in een gletsjerdal (Bekken van Nordhorn). Op ca. 20 m diepte bevinden zich dunne slechtdoorlatende lagen (Brorup-laag) die het zandpakket opdelen in een 1e en 2e watervoerende pakket. In het noordwestelijke deel bestaat de slecht doorlatende basis uit keileem en tertiaire klei op ca. 40 m onder maaiveld. In het zuidoostelijk deel ontbreken de tertiaire kleiafzettingen en bevinden zich onder de kwartaire zandafzettingen goed doorlatende zandsteenpakketten uit het Onder-Krijt. Meer zuidelijk bevinden zich Waeldenafzettingen die door de aanwezigheid van klei minder doorlatend zijn. In het Zuidoosten is het 2e watervoerende pakket vele tientallen meters dikker.

15

## **Bodem**

In Punthuizen komen voor het grootste deel podzolgronden voor. De bodem op de hogere dekzandrug bestaat uit een haarpodzol.

## 20 **Hydrologie**

Punthuizen is een dekzandgebied met geïsoleerde laagten die 's winters inunderen en pas bij hoge waterstand water afvoeren. Op dekzandruggen infiltreert neerslagwater. Het gebied staat onder invloed van een lokaal grondwatersysteem. De hogere maar ook de lager gelegen terreindelen worden minder sterk gebufferd dan de er tussen gelegen zone op de flank en staan respectievelijk voornamelijk onder invloed van regenwater of een mengsel van regenwater en jong grondwater (De Graaf et al., 1994 en Jansen et al., 1993). Op de overgangen van de dekzandruggen naar de laagte ontstaan de basenrijke omstandigheden door kwel van basenrijk grondwater gedurende de winter en voorjaar, wanneer de laagten zijn geïnundeerd. De kwel is het gevolg van de werking van het lokale hydrologisch systeem waarbij vooral langs de flanken basenrijk grondwater uittreedt. Dit systeem versterkt zich in de loop van het voorjaar. Vanaf eind mei/begin juni wordt het gebied weer een inzigtgebied. In de laagten zelf stagneert veel regenwater en heersen zwak gebufferde omstandigheden door de menging van regenwater en basenrijk grondwater. In Punthuizen is sprake van oppervlakkige instroom van sterk met meststoffen verrijkt recent geïnfilteerd regenwater. Ook is er sprake van een gemiddeld te lage grondwaterstand.

35

Beuninger Achterveld is een inzigtgebied, gevoed door regenwater. Er bevinden zich dekzandruggen en een laagte met droge tot vochtige, zure omstandigheden. Het gehele jaar vindt inzigt plaats. Het centrale, lage deel wordt ontwaterd door een greppel. Buiten het reservaat liggen een aantal watergangen die het gebied ontwateren. Het ondiepe grondwater is momenteel basenarm. In de slenk van het gebied heersten vroeger zwak gebufferde omstandigheden. Er is sprake van zeer lage grondwaterstanden in zowel zomer als winter door intensieve ontwatering binnen en buiten het gebied. Hierdoor kan de toestroom van basenrijk grondwater belemmerd worden.

## 45 **Waterkwaliteit**

Het Natura 2000-gebied Dinkelland kent twee typen oppervlaktewater, namelijk vennen en beken. De vennen liggen in het voormalige heidelandschap van onder andere Punthuizen.

### *Punthuizen-vennen*

50 In Punthuizen ligt een centrale laagte die in het monitoringsonderzoek van het waterschap te boek stond als het Punthuiserven. Deze laagte blijkt op basis van de macrofauna, minder zuur wegens het voorkomen van slakken en tweekleppigen. Daarnaast bevat het ven soorten van droogvallende wateren en er zijn meer muggen en wormen aangetroffen, een teken dat er slib op de bodem ligt. Het voorkomen van moerasmele en Spaanse ruiter duidt op de invloed van



grondwater. Het gebied lijkt licht verzuurd te zijn. Maar de vegetatie duidt erop dat de verzuring hier minder is dan in Stroothuizen, waarschijnlijk door een grotere invloed van het grondwater.

- 5 In het Beuninger Achterveld is vrijwel geen oppervlaktewater aanwezig. Voor de vennen geldt dat er veel veen- en/of zuurminnende en/of typische vennissoorten macrofauna zijn aangetroffen, waaronder een aantal zeldzame en/of Rode Lijstsoorten. De vegetatie in de vennen is rijk aan Rode-Lijstsoorten.

### Ingrepen

- 10 Het gebied staat onder druk door de ontwateringssloten die eromheen liggen. Deze sloten zijn rond 1965 gegraven in de ruilverkaveling. In 2004 is het relatief lage oppervlaktewaterpeil in de benedenloop van de Puntbeek (thv Stroothuizen) 60 cm opgezet (vast peil).

### Vegetatie en standplaatscondities (uit *Meetnet verdroging Dinkelland (Royal Haskoning, 2008)*).

- 15 Bovenop de dekzandrug is een Struikheidebegroeiing aanwezig, kenmerkend voor vrij droge, zure en voedselarme omstandigheden. Op de flanken van deze ruggen komt vochtige en natte heidevegetaties voor. Op de overgang naar de laagte zijn Gagelstruwelen aanwezig. Deze worden op de gradiënt gevolgd door Blauwgrasland. De hoogste gelegen blauwgraslanden zijn vrij basenarm en behoren tot de subassociatie nardetosum (heischraal). Vlak daaronder komt de  
20 subassociatie orchietosum (ook wel parnassietosum) voor, waarin zeldzame soorten als parnassia, moeraswespenorchis, vleeskleurige orchis, stijve ogentroost, vetblad en alpenrus voorkomen. Deze vegetaties komen voor op de basenrijkste standplaatsen. Lager op de gradiënt wordt deze subassociatie gevolgd door de typische subassociatie, waarin Spaanse ruiter optimaal voorkomt en met een hoog aandeel van soorten uit het Verbond van Zwarte zegge.  
25 Deze subassociatie vormt geleidelijke overgangen naar een Blauwgrasland, waarin naast Spaanse ruiter veelvuldig oeverkruid, moerassmele en veelstengelige waterbies voorkomt. Deze vegetatie grenst aan zeer goed ontwikkelde Oeverkruidgemeenschappen in de laagste en lang geïnundeerde delen. In de delen die kortstondig ontgonnen zijn geweest komen als gevolg van het verschrallingsbeheer (opnieuw) gemeenschappen van Heischraal grasland, Kleine  
30 zeggenvegetaties en het Blauwgrasland voor.

- Het belangrijkste sturende proces voor de vegetatieontwikkeling is het voorkomen van ondiepe, lokaal gestuurde systemen die plaatselijk voor basenrijke omstandigheden zorgen. Bij deze  
35 systemen vindt infiltratie plaats op dekzandruggen. In neerslagrijke perioden treedt hier opbolling van de grondwaterstand op waardoor op de flanken van aangrenzende slenken en vennen aangerijkt (basenrijk) grondwater wordt uitgeperst. Door deze grondwaterstroming komen op de flank basenrijke omstandigheden voor<sup>4</sup> terwijl het oppervlaktewater in de slenken en vennen vrij basenarm is, als gevolg van voeding door regenwater<sup>5</sup> Het aanwezige vegetatiepatroon is een afspiegeling van de door de lokale hydrologische systemen gestuurde standplaatscondities. Op  
40 de hoger gelegen dekzandruggen infiltreert regenwater en zijn door het van nature voedselarme substraat (leemarm zand) en het verschrallingsbeheer, voedselarme en zure omstandigheden ontstaan waarbij zich met name Struikheidevegetaties hebben ontwikkeld. Op de hogere delen van de flanken zijn vergelijkbare processen opgetreden en zijn er door de hogere grondwaterstanden vochtige en natte heidevegetaties ontstaan. Lager op de gradiënt is de  
45 invloed van het lokale systeem groot en komen basenrijke omstandigheden voor met Blauwgrasland. De hoogste gelegen blauwgraslanden worden in beperkte mate door het lokale systeem beïnvloed en zijn nog relatief zuur en droog en behoren tot de subassociatie nardetosum (heischraal). Vlak daaronder komt de subassociatie orchietosum voor, met een groot aantal zeldzame soorten. Dit is de basenrijkste zone op de gradiënt. Deze subassociatie wordt gevolgd  
50 door minder basenrijke vorm, de typische subassociatie met een hoog aandeel van soorten uit het Verbond van Zwarte zegge<sup>6</sup>. Nog lager op de gradiënt treedt veelvuldig inundatie op en

<sup>4</sup> essentieel voor oppersing basenrijk grondwater in randen is inundatie van de slenk

<sup>5</sup> zwak gebufferd door menging van basenrijk grondwater met regenwater

<sup>6</sup> en Oeverkruid en Moerassmele

5 komen goed ontwikkelde Oeverkruidvegetaties voor. Zoals eerder opgemerkt wordt de vegetatieontwikkeling sterk gestuurd door een lokaal hydrologisch systeem. Doordat dit systeem gestuurd wordt door de neerslaghoeveelheid, en deze jaarlijks sterk kan variëren, vertonen de grondwaterstanden en de zone waar kwel optreedt relatief veel variatie. Hierdoor is er relatief veel dynamiek aanwezig waardoor de aanwezige vegetaties minder sterk zijn begrensd, en veel overgangen vertonen. Door de dynamiek pendelen soorten langs de gradiënt<sup>7</sup>.

10 Uit de meetreeksen van de grondwaterstand blijkt dat de waterstand in de zomer relatief ver uitzakt. Ook op de locaties met goed ontwikkeld blauwgrasland is dit het geval. Hieruit lijkt te kunnen worden afgeleid dat ondanks de periodiek lage grondwaterstanden er geen verdroging optreedt<sup>8</sup>. Niet uit te sluiten is echter dat het hydrologisch systeem wel degelijk is aangetast en er minder grondwater toestroomt wat tot verzuring kan leiden. Door de aanwezige bufferingscapaciteit van de bodem komen dergelijke verzuringsprocessen pas na geruime tijd tot uiting in de standplaatsfactoren zoals de bodemzuurgraad/basenverzadiging en nog later in de vegetatiesamenstelling. Een herhaling van de meting van de basenverzadiging en de vegetatiesamenstelling – circa tien jaar na het OBN-onderzoek - zou hier uitsluitsel over kunnen geven<sup>9</sup>.

#### *Beuninger Achterveld*

20 Het Beuninger Achterveld bestaat uit een hogere gelegen zandrug in het oosten en een laagte met slenkachtige structuren. De bodem bestaat uit eerdgronden hetgeen aangeeft dat het van oudsher geen duidelijk infiltratiegebied was. Vermoedelijk was er in deze zone sprake van enige (periodieke) kwel waarbij het inziggingsgebied ten oosten van de slenk ligt. De huidige vegetatie bestaat vooral uit vochtige en droge heide met lokaal nog natte heide. Lokaal is nog een schraallandvegetatie aanwezig. De vegetatiesamenstelling geeft aan dat er geen sprake (meer) is van kwel. Modelberekeningen van het waterschap Regge en Dinkel laten nog wel enige periodieke kwel zien.<sup>10</sup> Uit isohypsenbeelden van het reservaat en directe omgeving blijkt dat de sloot meteen ten noorden van het reservaat sterk drainerend werkt.

#### 30 **Aanvullingen**

- Punthuizen: langdurige inundatie in winter en voorjaar is essentieel voor optreden toestroming basenrijk grondwater.
- Beuninger Achterveld: de laagte is hier een inziggingsgebied geworden door sterke ontwatering van de omgeving. Hierdoor is die verdroogd en verzuurd.

35

### **3.2.3. Landschapsecologische systeemanalyse (LESA), Stroothuizen**

#### **Ligging**

40 Het deelgebied Stroothuizen is circa 51 hectare groot en ligt ten oosten van Denekamp op het Denekamperveld. Het is een restant van het vroegere omvangrijke heidelandschap in oost Twente en bestaat uit droge en natte heide en een aantal natte, slenkvormige laagtes met vennen en schraalland. Het gebied wordt omgeven door intensief gebruikt agrarisch landbouwgebied. Hier heeft in de jaren '50 en '60 een ruilverkaveling plaatsgevonden waarbij een stelsel van diepe (waterschaps)leidingen is aangelegd. Sindsdien zijn de waterpeilen in de omgeving van Stroothuizen en ook binnen het gebied gedaald en is de natuurwaarde van het gebied achteruitgegaan. Vanaf 1988 (maatregelen in '88 en '94) is er een aantal anti-

45

---

<sup>7</sup> Opmerking komt uit *Meetnet verdroging Dinkelland*. Onduidelijk waarop dit gebaseerd is, blijkt niet uit monitoring

<sup>8</sup> Opmerking komt uit *Meetnet verdroging Dinkelland*. Onduidelijk is of deze opmerking geldt voor hele habitatype of specifieke vegetatietypen? De voorkomende vegetatietypen stellen nogal verschillende eisen aan grondwaterstand.

<sup>9</sup> Noot: meetreeksen lopen door tot 2009, zie aanvullingen in volgende paragrafen.

<sup>10</sup> Toevoeging: Vroeger kwam H3130 Zwakgebufferde vennen voor in samenhang met lange inundatie en toestroming van zwak gebufferd grondwater. Dus vroeger voor de ontwatering wel duidelijk grondwatervoeding in de slenk. Vermoedelijk wordt de wortelzone momenteel niet tot nauwelijks door de kwel beïnvloed. Ontwatering in de omgeving is zeer waarschijnlijk de belangrijkste oorzaak van het ontbreken van kwel naar maaiveld

5 verdrogingsmaatregelen uitgevoerd waarbij een diepe slenk is afgeplagd, de hydrologie deels is hersteld door het dempen van een sloot en het verwijderen van een dam, en een deel van het aanwezige Elzenbroek is gekapt en geplagd. Verder is een voormalige akker (perceel Groener) aan het gebied toegevoegd waarbij het oorspronkelijke reliëf is hersteld door afgraving. Recent zijn aan de noord- en zuidzijde enkele percelen nieuwe natuur (26 ha) toegevoegd aan deelgebied Stroothuizen. Deze percelen behoren tot het (hydrologische) intrekgebied en zijn van belang voor de instandhouding, uitbreiding en kwaliteitsverbetering hiervan.

### **Geologie**

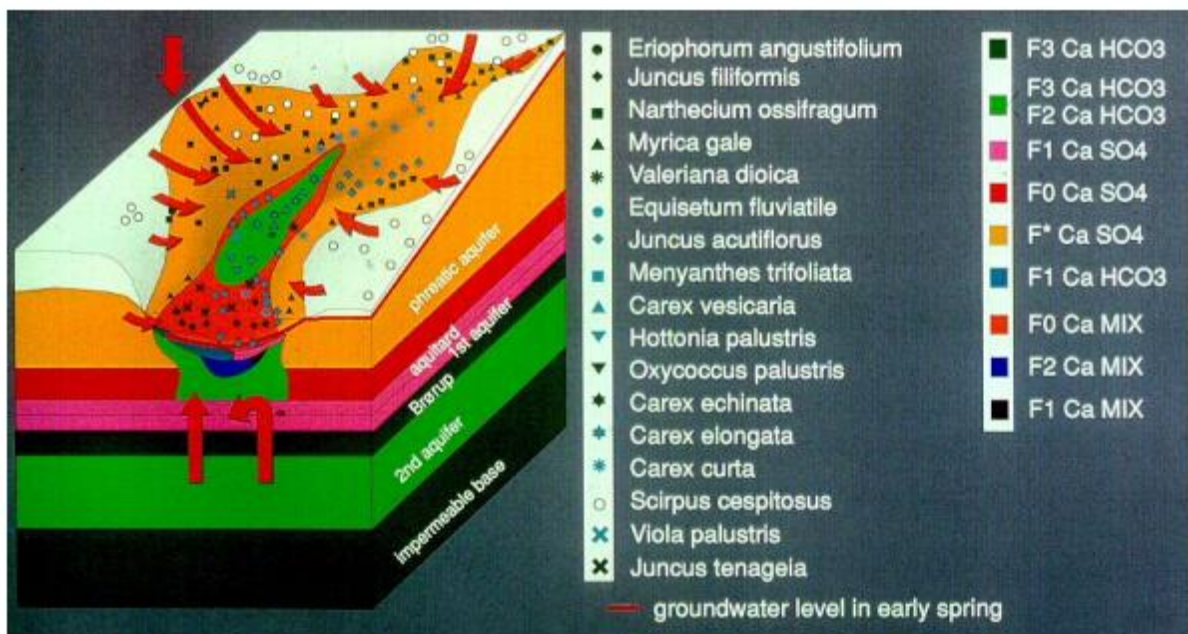
10 De ondergrond ter plekke van Stroothuizen betreft een peri- en fluvioglaciale opvullingen van voornamelijk zand in een gletsjerdal (Bekken van Nordhorn). Op ca. 20 m diepte bevinden zich dunne slechtdoorlatende lagen (Brorup-laag) die het zandpakket opdelen in een 1e en 2e watervoerende pakket. In het noordwestelijke deel bestaat de slecht doorlatende basis uit keileem en tertiaire klei op ca. 40 m onder maaiveld. In het zuidoostelijk deel ontbreken de  
15 tertiaire kleiafzettingen en bevinden zich onder de kwartaire zandafzettingen goed doorlatende zandsteenpakketten uit het Onder-Krijt. Meer zuidelijk bevinden zich Waelden-afzettingen die door de aanwezigheid van klei minder doorlatend zijn. In het Zuidoosten is het 2e watervoerende pakket vele tientallen meters dikker. De overgang van wel tertiaire afzettingen naar niet tertiaire afzettingen, is abrupt en loopt noordwest-zuidoost georiënteerd onder Stroothuizen door. Door de  
20 noordwestelijke stroming in de watervoerende pakketten kan ter plekke van Stroothuizen dieper basenrijk grondwater worden opgestuwd. Dit is een belangrijk systeemverschil tussen Punthuizen en de Beuningrachteveld en Stroothuizen.

### **Bodem**

25 De bodem in Stroothuizen bestaat overwegend uit veldpodzolen. Op de hogere delen komen relatief 'droge' veldpodzolen voor die een overgang vormen naar haarpodzolen. In de lagere delen in de slenken zijn beekerd- en broekerdgronden aanwezig.

### **Hydrologie**

30 Stroothuizen is een heidegebied met een kleine en een grotere slenk. De bovenste 4 meters van het freatisch pakket zijn kalkarm. In de dekzandruggen (hogere delen) treedt infiltratie op van neerslagwater (plaatselijk onder natte omstandigheden), op de iets lagere flanken stroomt geen grondwater toe. In het bovenstroomse deel van de grote slenk en aan de slenkranden treedt zwak gebufferd grondwater uit dat toestroomt via lokale stroombanen. Dit betreft grondwater dat  
35 in de aangrenzende ruggen is geïnfiltrerd. Dit uittredende grondwater en neerslagwater inunddeert delen van de slenk langdurig. Deze slenk werd en wordt plaatselijk ook nog gevoed door basenrijk grondwater uit een groter grondwatersysteem. Dit grondwater wordt in het tweede watervoerende pakket door oplossing van kalk met basen verrijkt. In het lage deel van de grote slenk stagneert neerslagwater. Het ondiepe grondwater is aan de randen van het reservaat vervuild met nitraat en sulfaat door infiltratie van vermest water in aangrenzende landbouwpercelen.  
40 Er is sprake van zeer lage waterstanden in zowel zomer als winter door intensieve ontwatering binnen en buiten het gebied.



Figuur 3-3: Schematische voorstelling van de hydrochemische situatie in Stroothuizen. Uit: Ek et al., 1998, figuur 2.1

## 5 Waterkwaliteit

Natura 2000-gebied Dinkelland bestaat uit twee typen oppervlaktewater, vennen en beken. De vennen liggen in het voormalige heidelandschap van onder andere Stroothuizen.

### Stroothuizen-vennen

10 Het gebied van Stroothuizen bestaat uit meerdere vennen. De macrofauna van deze vennen bevat veel zuurminnende soorten wat aangeeft dat het gebied verzuurd is. Daarnaast duidt de macrofauna op wisselende omstandigheden qua droogval. De vegetatie in dit gebied is eveneens wisselend. Over het algemeen duidt de vegetatie op 's winters natte en 's zomers meer droge omstandigheden. In het noordwesten indiceren het voorkomen van Waterviolier en Holpijp dat er  
 15 invloed van kwelwater is. Ook komt Beenbreek massaal voor en zijn kwelvensters aan het maaiveld te zien. Naast dat het gebied verzuurd is, is het milieu plaatselijk voedselrijk. Enkele van deze vennen, waaronder het Oortven-Oost, vallen gedeeltelijk droog in de zomer, terwijl anderen, zoals het Stroothuizenven, permanent onder water staan.

### 20 Ingrepen

Het gebied Stroothuizen staat onder druk door de ontwateringssloten die eromheen liggen. Deze sloten zijn rond 1965 gegraven in de ruilverkaveling. In 2004 is het relatief lage oppervlaktewaterpeil in de benedenloop van de Puntbeek (thv Stroothuizen) 60 cm opgezet (vast peil).

### 25 Vegetatie en standplaatscondities (uit Meetnet verdroging Dinkelland (Royal Haskoning, 2008).

Het reservaat Stroothuizen is een restant van een omvangrijk en gevarieerd heidelandschap. Het bestaat uit vochtige en natte heiden, schraalland en een aantal natte, slenkvormige laagtes met vennen. Sinds de ruilverkaveling in de jaren '50 en '60 is het gebied omgeven door intensief  
 30 gebruikt agrarisch landbouwgebied en een stelsel van diepe waterlopen waardoor de waterpeilen in de omgeving van Stroothuizen en ook binnen het gebied zijn gedaald. Hierdoor is de natuurwaarde sterk achteruitgegaan. Vanaf 1993 is een aantal herstelmaatregelen uitgevoerd. Door ondermeer het plaatsen van een dam en het dempen van een sloot is de hydrologische situatie sterk verbeterd. Door afgraving perceel Groener en van verzuurde en geëutrofiëerde  
 35 delen van de slenk is de voedselrijkdom teruggebracht. Door de herstelmaatregelen zijn de aanwezige hydrologische systemen geoptimaliseerd waarvan vooral de vegetatieontwikkeling in

de lage delen heeft kunnen profiteren onder invloed van toestromend grondwater. De hogere delen van het reservaat zijn infiltratiegebieden. Door het verschrallingsbeheer en de vrij lage grondwaterstanden zijn hier zure en voedselarme omstandigheden ontstaan en hebben zich vochtige en droge heiden ontwikkeld.

5

Op de iets lager gelegen flanken waar geen grondwater toestroomt komen natte heiden voor. In de slenken en een aantal vennen kwelt grondwater op met verschillende chemische samenstellingen. Op de meeste plaatsen is het toestromend water zuur tot zwak zuur en basenarm. Dit water is afkomstig uit lokale systemen, waarvan de infiltratiegebieden op de aangrenzende zandruggen liggen. Op plekken waar dit grondwater uittreedt komen veenmosrijke natte heiden voor met Gagelstruwelen en Beenbreek en daarnaast goed ontwikkelde, zwak zure kleine zeggenvetaties. In de laagste, geïnunderde delen is de invloed van stagnerend regenwater groter en komen diverse vegetaties van het Oeverkruidverbond voor. In de grote slenk kwelt grondwater op met een basenrijker karakter. Dit water is vermoedelijk afkomstig van een subregionaal systeem. Waar dit calciumrijke grondwater het maaiveld bereikt was in het verleden Elzenbroek aanwezig met soorten als kleine valeriaan, waterviolier, elzenzegge en blaaszegge. Na het kappen van het elzenbroekbos komen er soorten voor van zowel zacht (basenarm) als hard (basenrijk) grondwater. Benedenstreams, waar de slenkbodem hoger ligt, is de stijghoogte van het basenrijke grondwater niet hoog genoeg om tot het maaiveld te reiken. Door stagnatie van regenwater en calciumarm grondwater, dat in de winter zijdelings toestroomt vanuit de lokale systemen, ontstaat een mengwatertype. Er is sprake van een gelaagdheid van basenarm water bovenop basenrijk water in een hydrologisch neutrale situatie. Op deze plaatsen wordt voornamelijk de subassociatie met draadrus en de typische Subassociatie van zomp- en sterzegge aangetroffen.

10

15

20

25

Na uitvoering van de herstelmaatregelen in 1988 en 1993 hebben zich verschillende plantengemeenschappen gevestigd of zich uitgebreid met diverse Rode Lijstsoorten. Dit betreft vooral gemeenschappen van vrij voedselarme en zure tot zwak basische standplaatsen: het Borstelgrasverbond, het Oeverkruidverbond, Dopheide-associatie en kleine zeggengemeenschappen. Een deel van de genoemde vegetaties zijn pioniervegetaties. De pioniervegetaties gaan een aantal jaren na de ingrepen (plaggen) op veel plekken in bedekking en kwaliteit (soortensamenstelling) achteruit, een gevolg van de voortgaande vegetatieontwikkeling waarbij het pioniersmilieu verdwijnt. Op natte, periodiek geïnunderde plekken kunnen dergelijke vegetaties zich handhaven. De heidevegetaties en schraallandvegetaties van zwak zure omstandigheden waaronder Kleine zeggenvetaties en Blauwgrasland<sup>11</sup> ontwikkelen zich positief qua soortensamenstelling en/of breiden zich uit<sup>12</sup>. Op perceel Groener hebben zich vergelijkbare vegetatieontwikkelingen voorgedaan. Ook hier in eerste instantie een ontwikkeling van vegetaties met soorten van de kleine zeggenvetaties, het Borstelbiesverbond en lokaal het Oeverkruidverbond. De pioniervegetaties van beide laatst genoemde verbonden nemen vervolgens af maar houden lokaal stand. Het terrein ontwikkelt zich richting vochtige en natte heide met op de lagere plekken kleine zeggenvetaties met lokaal blauwgrasland en venvegetaties.

30

35

40

45

Ondanks de op de herstelmaatregelen volgende positieve ontwikkelingen staan de natuurwaarden nog steeds onder druk. Dit heeft vooral te maken met de ontwatering in de omgeving. Zo blijkt uit waterstandsmetingen in het (laaggelegen) landbouwgebied meteen ten noorden van Stroothuizen dat de waterstand hier lokaal anderhalve meter lager is dan in het reservaat. Dit heeft een negatief effect op zowel de waterstanden als de basenrijkdom in de

---

<sup>11</sup> was in grote slenk maar tijdelijk aanwezig in fragmentaire vorm en is door herverzuring verdwenen, in noordelijk deel grote slenk vegetatie onder invloed van lage zomerstanden ontwikkeld naar RG Hennegrass [Klasse Kleine zeggenvetaties] (Aggenbach & Jansen 2004; gegevens C. Aggenbach 2009)

<sup>12</sup> vooral in het bovenstroomse deel van de grote slenk waar in tegenstelling tot het benedenstroomse, noordelijke deel wel in de winter en het voorjaar kwel optreedt (zichtbaar aan roestkleuring en stroompatronen in ijs; waarnemingen C. Aggenbach en waterschap Vechtstromen)

slenken. Verder zal het subregionale systeem onder druk staan door landbouwonwatering in het intrekgebied, vermoedelijk het gebied ten zuidoosten van het reservaat.

### Aanvullingen

- 5 – Stroothuizen: de geplagde delen in de grote slenk zijn na 5-10 jaar verzuurd waardoor geen  
 duurzaam habitatype H6410 Blauwgraslanden heeft ontwikkeld (Aggenbach & Jansen 2004;  
 gegevens 2009 C. Aggenbach). Oorzaak is te weinig kwel door ontwatering in de omgeving.
- 10 – Stroothuizen: in de grote slenk na de herstelmaatregelen in 1990 en 2004 alleen in het  
 bovenstroomse zuidelijke deel kwel op gedurende de winter en voorjaar. Dit is zichtbaar aan  
 roestkleuring en ook stromingspatronen zichtbaar in ijs tijdens vorstperioden; in de zomer valt  
 de slenk hier grotendeels droog en dan treedt infiltratie van regenwater op; kwel treedt hier  
 pleksgewijs op (waarnemingen 2009, 2010, 2011 waterschap Vechtstromen en C.  
 Aggenbach). In noordelijke deel van de slenk worden zulke kwelverschijnselen niet  
 waargenomen. Hier treedt door ontwatering aan de noord- en westzijde van Stroothuizen  
 15 sterke infiltratie op.
- Het infiltratiegebied dat de grote slenk van Stroothuizen voedt zit in ieder geval in dekzandrug  
 aan zuidzijde van dit deelgebied. Dit betreft het lokale intrekgebied. Het intrekgebied van  
 subregionale grondwatersysteem van waaruit basenrijke kwel optreedt, is onbekend.

### 20 3.2.4. Instandhoudingsdoelen

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen, waarvoor het  
 Natura 2000-gebied Dinkelland is aangewezen (zie voor een eventuele nadere toelichting para-  
 graaf 2.8).

25

**Tabel 3.1 Overzicht van Natura 2000-instandhoudingsdoelen en wijzigingen tussen de definitieve versie  
 van het aanwijzingsbesluit en het ontwerpbesluit (weergegeven in kolom 'Opmerking').**

		Doel		Opmerking
		Oppervlakte	Kwaliteit	
<b>Habitattypen</b>				
H3130	Zwakgebufferde vennen	=	>	
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	=	>	
H4030	Droge heiden	>	=	
H6120	*Stroomdalgraslanden	>	>	
H6230	*Heischrale graslanden	=	=	zie par. 3.3.5
H6410	Blauwgraslanden	>	>	
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	=	=	
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen	=	>	
<b>Habitatsoorten</b>				
H1163	Rivieronderpad	=	=	In het definitief aanwijzingsbesluit (mei 2013) is het verspreidingsdoel t.o.v. het ontwerpbesluit gewijzigd

#### Legenda

- 30 = Behoudsdoelstelling;  
 > Uitbreiding- of verbeterdoelstelling;  
 \* Prioritair habitatype.

### 3.2.5. Knelpunten voor behoud en het behalen van de instandhoudingsdoelen

35 Bij beoordeling van de modelresultaten van de GGOR-analyse is rekening gehouden met het feit  
 dat het grondwatermodel te lage grondwaterstanden voorspelt. Waar metingen van peilbuizen  
 voorhanden zijn, is gebruik gemaakt van de evaluatie van doelrealisatie en doelgat op basis van  
 deze meetreeksen.

Al hoewel habitattypen op dit moment deels goed ontwikkeld voorkomen zijn diverse knelpunten groot voor deze habitattypen. Reden hiervoor zijn trends in afname van oppervlakte en kwaliteit. Knelpunten hebben dus niet alleen te maken met het realiseren van doelen voor uitbreiding oppervlakte en verbeteren van de kwaliteit maar ook met behoud van oppervlakte en kwaliteit.

## Hydrologie

### *Waterhuishouding*

- 5 Het freatisch peil is in een deel van het gebied te laag en/of is de toevoer van baserijk grondwater te gering voor behoud van grondwaterafhankelijke habitattypen en ook voor realisatie van instandhoudingsdoelen. De oorzaken voor deze knelpunten is de intensieve ontwatering in en buiten het Natura 2000 gebied (K1, K2, K25), een te laag peil in de Puntbeek (K3), aanleg van het Omleidingskanaal (K3), verdieping en insnijding van beken (K4). Onbekend is de of en in  
10 hoeverre ook grondwateronttrekkingen voor landbouw en industrie (K6 en K7) een knelpunt zijn.

Ontwatering die voor grote knelpunten voor habitattypen zorgen, bestaat uit:

- 15 – diepe leggerwaterlopen in de directe omgeving van Stroothuizen, Beuninger Achterveld en Punthuizen; vooral de waterlopen ten oosten en noordwesten van Stroothuizen, ten noorden, westen en zuiden van het Beuninger Achterveld en die ten noorden en noordwesten van Punthuizen zijn een groot probleem;
- diepe leggerwaterlopen dichtbij en door het Natura 2000 gebied in de Beneden-Dinkel;
- sloten en buisdrainage buiten het Natura 2000 gebied zijn een groot knelpunt voor Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen;
- 20 – sloten binnen het Natura 2000 gebieden bij het Beuninger Achterveld in het natuurontwikkelingsgebied ten noordwesten van Stroothuizen. In het Beuninger Achterveld ligt ook nog een ontwaterende greppel. Ten zuidoosten van Punthuizen deels op de Nederland-Duitse grens en deel in Nederland ligt een sloot.
- verdieping van de Snoeyinksbeek als gevolg van herprofilering beekprofiel en door  
25 insnijding als gevolg van afvoerpieken.

- Aanleg van het Omleidingskanaal heeft een beperkt effect op verlaging van de grondwaterstand. Het benedenstroomse pand kan een ontwaterende werking op Stroothuizen hebben. Het bovenstroomse pand werkt in de zomer infiltrerend en vormt dus geen knelpunt.  
30 Detailontwatering tussen het kanaal en Stroothuizen heeft hier wel een groot effect op Stroothuizen.

- Verdieping van de beekbedding en het beekpeil van de Dinkel is geen oorzaak voor te lage grondwaterstanden en te weinig kwel in het Dinkeldal in de huidige situatie. In 1975 is de Dinkel verdiept ten einde een bepaalde afvoercapaciteit te realiseren. Deze verdieping zal gezorgd hebben voor een sterkere drainerende werking en daarmee ook voor verdroging van natte vormen van het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen in het Dinkeldal. Na deze uitdieping is de Dinkel ondieper geworden (WRD 2011) omdat het riviertje niet meer op het leggerprofiel van 1975 wordt gehandhaafd. De drainerende werking is toen weer verminderd. Het huidige leggerprofiel is gebaseerd op een afvoercapaciteit van 9m<sup>3</sup>/s. Uit evaluaties van de Dinkeldalregeling is gebleken dat de inundatiefrequentie de laatste 10 jaar (vanaf 2000) niet wezenlijk veranderd is. Daaruit kan worden geconcludeerd dat de afvoercapaciteit en dus het doorstroomprofiel (en dus ook diepte) dat ook is. Op dit moment wordt de huidige drainagebasis van de Dinkel daarom niet als verdrogingsknelpunt aangemerkt voor grondwaterafhankelijke habitattypen in het Dinkeldal. Verder moet bedacht worden dat de Dinkel al gedurende lange tijd diep in de dalbedding heeft gelegen en daarmee voor sterke drainage van de aangrenzende gronden zorgde.  
45

- De volgende grondwateronttrekkingen kunnen negatieve invloed hebben op het grondwaterstandsregime en kwel;  
50

- grondwateronttrekkingen voor beregening en proceswater van landbouwbedrijven in de omgeving van Natura 2000 gebied: deze onttrekkingen kunnen in de zomer de GLG verlagen; de omvang van het effect op waterstandsregime en kwel is onduidelijk en dus ook in hoeverre zulke onttrekkingen effect hebben op habitattypen;
- 5 – grondwateronttrekking voor industrie: de omvang van het effect op waterstandsregime en kwel is onduidelijk en dus ook in hoeverre zulke onttrekkingen effect hebben.

10 Grote grondwateronttrekking van Vitens (Lossler, Rodermors) hebben geen invloed op het Natura 2000 gebied (modellering WRD). De winning bij Denekamp is gesloten.

Uit Van Gerven & Jehee (zonder jaar) en Van Gerven (1995) blijkt dat beregening met grondwater in het Denekampse Veld een aanzienlijk effect kan hebben op de grondwaterstanden in de natuurgebieden in het Denekampse Veld en directe omgeving.

15 Uit Van Gerven & Jehee (zonder jaar) blijkt dat in het Oortven ca. 40% van de beoogde grondwaterstandsverhoging kan worden gerealiseerd door een beregeningsverbod. Een beregeningsverbod in het Denekampse Veld leidt volgens de berekeningen tot een verhoging van de laagste grondwaterstand met 15-30 cm in Stroothuizen en in het noordelijke deel van Punthuizen tot een verhoging met ca. 10 cm (Van Gerven, 1995).

20 Langs de Beneden-Dinkel is door aanleg van het Omleidingskanaal overstroming met basenrijk en slibhoudend oppervlaktewater gestopt dan wel sterk verminderd (K8). Bossen die hier liggen en niet meer overstromd worden kunnen daardoor verzuurd zijn.

25 Per deelgebied werken knelpunten in de waterhuishouding als volgt door.

In Stroothuizen is de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) in de hogere terreindelen en het oostelijke deel (Oortven) een knelpunt. Dit is een knelpunt voor habitattypen H4010A Vochtige heiden en H3130 Zwakgebufferde vennen. Plaatselijk zijn de zomerstanden zo laag dat hier droogtestress een limiterende factor is. Op laag gelegen locaties in de grote slenk van dit 30 deelgebied, die eind jaren '80 en begin jaren '90 zijn geplagd, is herverzuring opgetreden. De aanvoer van basen was hier te gering om in de bodemtoplaag, waarin het organisch stofgehalte toenam, op een hoge basenverzadiging te handhaven (Aggenbach & Jansen 2004; gegevens C. Aggenbach 2009). Ook het Oortven is na plaggen weer verzuurd omdat door diepe ontwatering 35 aan de oostzijde van Stroothuizen te weinig toevoer van gebufferd grondwater optreedt.

Het Beuninger Achterveld is sterk verdroogd door ontwatering. De vegetatiezonering is in dit gebied hierdoor veranderd ook op de hoogtegradiënt verschoven. Het meest natte habitatype 40 H3130 Zwakgebufferde vennen is uit de slenk verdwenen en daar vervangen door habitatype H4010A Vochtige heiden. In de hogere delen neemt habitatype H4030 Droge heiden nu een grotere zone in en komt nu ook relatief laag in de hoogtegradiënt voor. In de huidige situatie is de GVG een limiterende factor voor de huidige voorkomens van habitatype H4010A Vochtige heiden (te laag). Hierdoor is dit habitatype in grote delen van het gebied slecht ontwikkeld. Naast 45 interne ontwatering door een greppel hebben de diepe leggerwaterlopen aan de noordzijde, westzijde en zuidzijde van het Beuninger Achterveld een sterk verdrogend effect.

In Punthuizen zijn in en rond de grote slenk een te laag waterstandsregime in relatie tot de 50 ecologische vereisten van habitattypen een knelpunt voor grondwaterafhankelijke habitattypen hoger op de gradiënt (H4010A Vochtige heiden). De GLG's zijn hier ook een beperking voor het voorkomen van de meest natte vormen van het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen. Een te geringe toevoer van basenrijk grondwater is een groot risico voor behoud van basenminnende habitattypen. In Punthuizen gaan droge jaren gepaard met verzuring in de lage delen. De reden hiervoor is drieledig: (1) het gebied is netto een infiltratiegebied en kan daardoor potentieel 55 uitlogen, toestroming van basenrijk grondwater treedt slechts periodiek op, (2) periodieke toestroming van basenrijk grondwater is afhankelijk van langdurig hoge standen in de winter en



het voorjaar, in droge jaren is de toevoer daardoor minder, (3) in de bodem is veel pyriet aanwezig dat in droge zomers oxideert (Kemmers, 2003) en dan in combinatie met netto infiltratie zorgt voor verzuring en uitloging van basen. Na een droge periode zijn dus natte jaren nodig om de basenverzadiging van de bodem weer aan te vullen. Door verlaging van freatische waterstand door ontwatering is handhaving van de een hoge basenrijkdom afhankelijk geworden van een fragiel evenwicht tussen zuurbuffer- en verzuringscapaciteit. Het gebied is daardoor ook gevoelig voor klimaatverandering, zeker wanneer het klimaat zich volgens het W+scenario ontwikkeld (minder neerslag, lagere droogteperioden).

10 Het beoordelen in hoeverre te lage grondwaterstanden en te weinig kwel knelpunten zijn in het Dinkeldal voor habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen is niet mogelijk door het ontbreken van een ruimtelijke analyse van de variatie in vegetatie, abiotiek en ontwateringstoestand in de huidige situatie in het werkdocument van het beheerplan. Uit summiere beschrijvingen blijkt dat in het Dinkeldal binnen het habitatype een grote variatie aanwezig is. Deze variatie hangt met de  
15 hoogteligging in het dal en daarmee het overstromingsregime, met het grondwaterstandsregime en wel of geen kwel. Op basis van de globale informatie wordt vermoed dat lokale ontwatering in de omgeving van voorkomens een knelpunt kan zijn voor de meest natte vormen van het habitatype (Elzenbroekbos). Deze natste vormen zouden nu door ontwatering kunnen ontbreken. Van de overige vegetatietypen in het Dinkeldal is onduidelijk of verdroging een knelpunt is of  
20 andere factoren bepalend zijn voor de variatie en ontwikkeling (intern beheer, verschillen in overstromingsregime, sedimentatie). Voor welke delen van het huidige voorkomen een verdrogingsknelpunt geldt, kan alleen met een nadere ruimtelijke analyse van vegetatie, abiotische omstandigheden en de ligging van ontwateringsmiddelen worden bepaald. Een ruimtelijke analyse is ook nodig om te bepalen in hoeverre in de drogere varianten van het  
25 habitatype te lage grondwaterstanden een knelpunt zijn (zie kennisleemte).

In het dal van de Snoeyinksbeek is de verdiepte ligging van betreffende beken een knelpunt voor verdroging van habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (K4).

### 30 *Vermesting grondwater*

In Stroothuizen kan vermisting van grondwater een actueel of toekomstig probleem zijn (K20). Uit chemisch onderzoek eind jaren '80 bleek dat het grondwater op de hoekpunten van het reservaat tot aanzienlijke diepte (> 10 m) was vervuild door bemesting in de omgeving (Aggenbach & Jansen, 2004). In de ondergrond wordt uitgespoeld nitraat omgezet in sulfaat.  
35 Wanneer dat het sulfaatrijke grondwater kwelgebieden in het natuurgebied bereikt kan hier door chemische processen interne eutrofiëring optreden. Door gebrek aan gegevens kan niet worden vastgesteld of dit momenteel een knelpunt is of op welke termijn het vervuilde grondwater kwelgebieden in het reservaat bereikt. Chemische gegevens van het ondiepe grondwater in kwelgebieden van het reservaat halverwege jaren '90 en één meting in 2002 duiden toen nog  
40 dat de vermisting niet tot betreffend meetpunt was doorgedrongen. De reden daarvoor kan zijn dat door de sterke ontwatering van de omgeving van het reservaat de kwelflux in het reservaat gering is. Kwel treedt in de grote slenk van Stroothuizen alleen op in de winter en het voorjaar, in de zomer treedt infiltratie op. Het vervuilingsfront verplaatst zich daardoor ook langzaam naar de kwelgebieden binnen het reservaat. Daarnaast is het infiltratiegebied aan de zuidzijde van het  
45 reservaat, waar de vermisting van het grondwater wordt veroorzaakt, sterk ontwaterd. Hierdoor stroomt ook minder grondwater naar het reservaat. Wanneer de ontwatering in de omgeving van het reservaat wordt verminderd, zou mogelijk wel of in sterkere mate vermist grondwater kunnen gaan uittreden in de kwelgebieden van het reservaat. In grondwatergevoede locaties in het dal van de Dinkel en de Snoeyinksbeek kan ook vermisting van grondwater door bemesting in de  
50 intrekgebieden spelen. Hier kan het gaan om zowel hoge nitraat als sulfaatgehalten. Door gebrek aan gegevens is onzeker of dit hier een knelpunt is (zie par 3.2.6).

Standplaatsen langs de Dinkel- en benedenloop van de Snoeyinksbeek die oeverstromen zouden kunnen eutrofiëren door aanvoer van nutriëntenrijk slib (K21). Het nutriëntengehalte van het slib kan hoog zijn door uitspoeling van meststoffen uit landbouwpercelen binnen

stroomgebied en door lozingen van bovenstroomse RZWI's en riooloverstorten. De bijdrage van lozingen vanuit vakantiehuizen aan de nutriëntenbelasting is vermoedelijk zeer beperkt aangezien de meeste van deze huisjes op riolering zijn aangesloten. De nutriënteninput die tijdens overstroming optreedt, is onbekend door gebrek aan gegevens over slibsedimentatie en kwaliteit en zal ruimtelijk in samenhang met het sedimentatiepatroon sterk variëren. Uit onderzoek in beekdalen (Sival et al. 2010) blijkt dat de meeste input van nutriënten optreedt in de lagere delen van het beekdal (kommen) en delen die verder verwijderd zijn van de beek. In het Dinkeldal zal dat vooral de kommen betreffen waar van oudsher kleiig materiaal werd afgezet.

10 **Tabel 3.2. Overzichtstabel van knelpunten in hydrologie en beheer en inrichting. Aangegeven wordt op welke habitattypen deze knelpunten effect hebben.**

Knelpunt		Habitattypen							Opmerkingen
		H3130 Zwakgebufferde vennen	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	H4030 Droge heiden	H6120 *Stroomdalgraslanden	H6410 Blauwgraslanden	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	H91E0C *Vochtige alluviale bossen	
<i>Hydrologie</i>									
K1	Verlaging waterstand en vermindering kwel door ontwatering door waterlopen en buisdrainage rond Natura 2000 gebied (Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen, dal van de Snoeyinksbeek; dal Dinkel)	G	G			G	KG	G	Leidt tot te lage waterstanden, afname kwel, verzuring en eutrofiering
K2	Verlaging waterstand en vermindering kwel door ontwatering binnen Natura 2000 gebied (Dinkeldal, Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen, dal van de Snoeyinksbeek; dal van de Dinkel)	G	G			G	KG	G	Leidt tot te lage waterstanden, afname kwel, verzuring en eutrofiering
K3	Verlaging waterstand en vermindering kwel door laag peil Puntbeek en aanleg Omleidingskanaal (Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen)	G	G			G	KG		Leidt tot te lage waterstanden, afname kwel, verzuring en eutrofiering
K4	Verlaging waterstand en vermindering kwel door verdiepen profiel agv graven en toename afvoerpieken (dal van de Snoeyinksbeek)							G	Leidt tot te lage waterstanden, afname kwel, verzuring en eutrofiering
K25	Verlaging waterstand en vermindering kwel door diepe waterloop in Duitsland vlakbij de grens (Punthuizen)	G	G			G	G		Leidt tot te lage waterstanden, afname kwel, verzuring en eutrofiering
K6	Verlaging waterstand en vermindering kwel door grondwateronttrekking voor landbouw (beregening en proceswater)	?	?			?	?	?	Leidt tot te lage waterstanden, afname kwel, verzuring en eutrofiering
K7	Verlaging waterstand en vermindering kwel door grondwateronttrekking voor industrie							?	Leidt tot te lage waterstanden, afname kwel, verzuring en eutrofiering
K8	Stoppen overstroming door aanleg Omleidingskanaal (Beneden-Dinkel)							?	Kan geleid hebben tot verzuring

Knelpunt		Habitattypen							Opmerkingen
		H3130 Zwakgebufferde vennen	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	H4030 Droge heiden	H6120 *Stroomdalgraslanden	H6410 Blauwgraslanden	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	H91E0C *Vochtige alluviale bossen	
K9	Te weinig sedimentatie van zand op oeverwallen en kronkelwaard ruggen door verharding Dinkeloever				G			?	Leidt tot afwezigheid losse, humusarme zandbodem met relatief lage voedselrijkdom, leidt tot afwezigheid jonge successiestadia
<i>Beheer en inrichting</i>									
K12	Te weinig sedimentatie zand op oeverwallen door egalisatie van reliëf/ verwijderen zandsediment				G				Leidt tot afwezigheid losse zandbodem met laag organisch stofgehalte en lage voedselrijkdom
K13	Bemesting door agrarisch gebruik			G	G	G			Leidt tot eutrofiering, te hoge voedselrijkdom ivm met uitbreiding
K14	Verruiging, struweelvorming door te weinig/ ongeschikt beheer	K	K		G	K			Leidt tot afname oppervlakte
K15	Afname oppervlakte door successie	K					K		
<i>Overig</i>									
K20	Vermesting grondwater door bemesting in intrekgebied (Stroothuizen, Punthuizen, Dinkeldal, dal Snoeyinksbeek)	?				?		?	Kan leiden tot eutrofiering
K21	Vermesting door sedimentatie nutriëntenrijk slib bij overstroming. Hoge nutriëntenrijkdom slib door lozingen RWZI's, overstorten en bemesting in landbouwgebied				?			?	Kan leiden tot eutrofiering
K22	Te klein oppervlakte				G	K			
K23	Versnippering	K	K	G	G	G	G		
K24	Gebrek aan dispersie en bronpualties voor hervestiging van kenmerkende plantensoorten				G				Leidt te geen of gebrek-kige hervestiging van soorten op herstellocaties

#### Legenda

- G Effect aangetoond of waarschijnlijk: groot knelpunt;
- K Effect aangetoond of waarschijnlijk: klein knelpunt;
- ? Effect mogelijk.

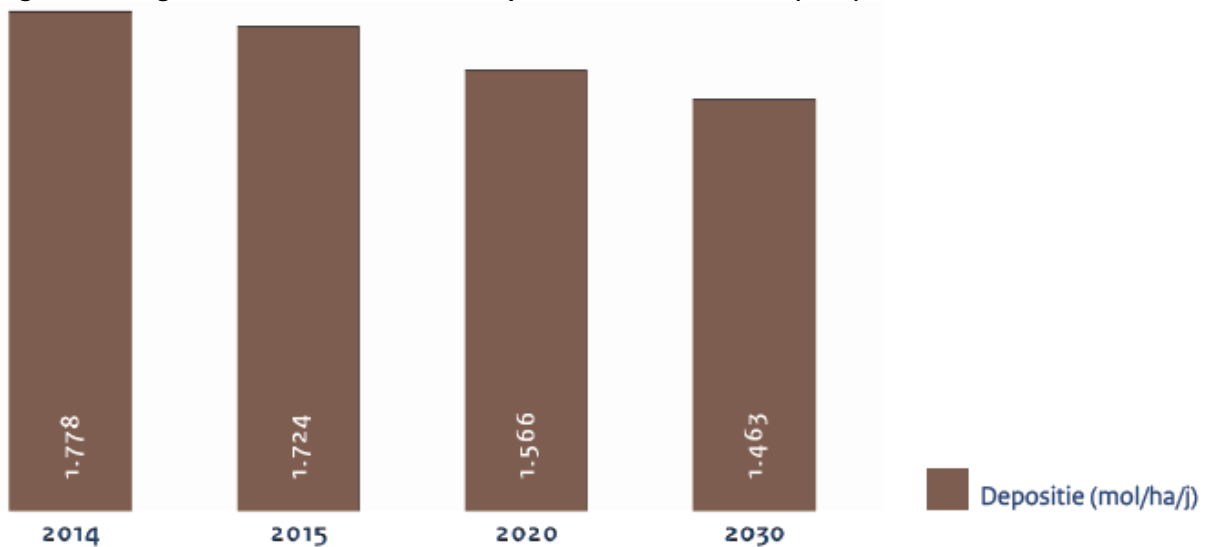
### Atmosferische stikstofdepositie

Naast knelpunten in de hydrologie en/of beheer, kan ook stikstofdepositie een belangrijk knelpunt zijn. Dit geldt vooral voor habitattypen met een (zeer) lage kritische depositiewaarde (KDW<sup>13</sup>), zoals H3130 Zwakgebufferde vennen (zie tabel 3.3; Van Dobben et al. 2012). De mate waarin de actuele (2014) en toekomstige stikstofdepositie in Dinkelland een knelpunt vormt, wordt hieronder nader toegelicht. In hoeverre stikstof zich als gevolg van de jarenlange hoge depositie in de bodem heeft opgehoopt (in organische lagen en/of gebonden aan bodemdeeltjes) is niet bekend.

In onderstaande figuren is weergegeven wat het depositieverloop is in de referentiesituatie (2014), 2015, 2020 en 2030 en in hoeverre er sprake is van een overschrijding van de KDW. Detailinformatie (hexagonen tot op hectareniveau) over de kwantitatieve gegevens is te vinden in de digitale omgeving van Aerius: <http://genesis.aerius.nl/monitor/>.

In de referentiesituatie (2014) bedraagt de stikstofdepositie in het gebied gemiddeld 1.778 mol N/ha/jr. Tussen 2014 en 2030 wordt een depositiedaling verwacht van gemiddeld 315 mol N/ha/jr<sup>14</sup> (zie figuur 3.4).

**Figuur 3.4 Diagram met verwachte stikstofdepositie referentiesituatie (2014), 2015, 2020 en 2030**



Het staafdiagram in figuur 3.5 geeft voor de referentiesituatie (2014), 2015, 2020 en 2030 de stikstofbelasting per habitatype weer. De belasting is per hexagoon van 1 ha bepaald, de weergegeven belasting is het gemiddelde van alle hexagonen van 1 ha per habitatype. In de berekende stikstofbelasting is rekening gehouden met de autonome ontwikkeling, het generieke beleid van het PAS-programma (bronmaatregelen) en het uitgeven van ontwikkelingsruimte. In tabel 3.3. is samengevat voor welke habitattypen de stikstofdepositie een knelpunt vormt.

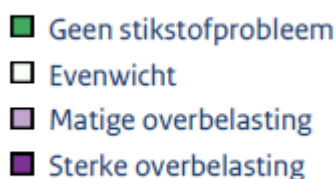
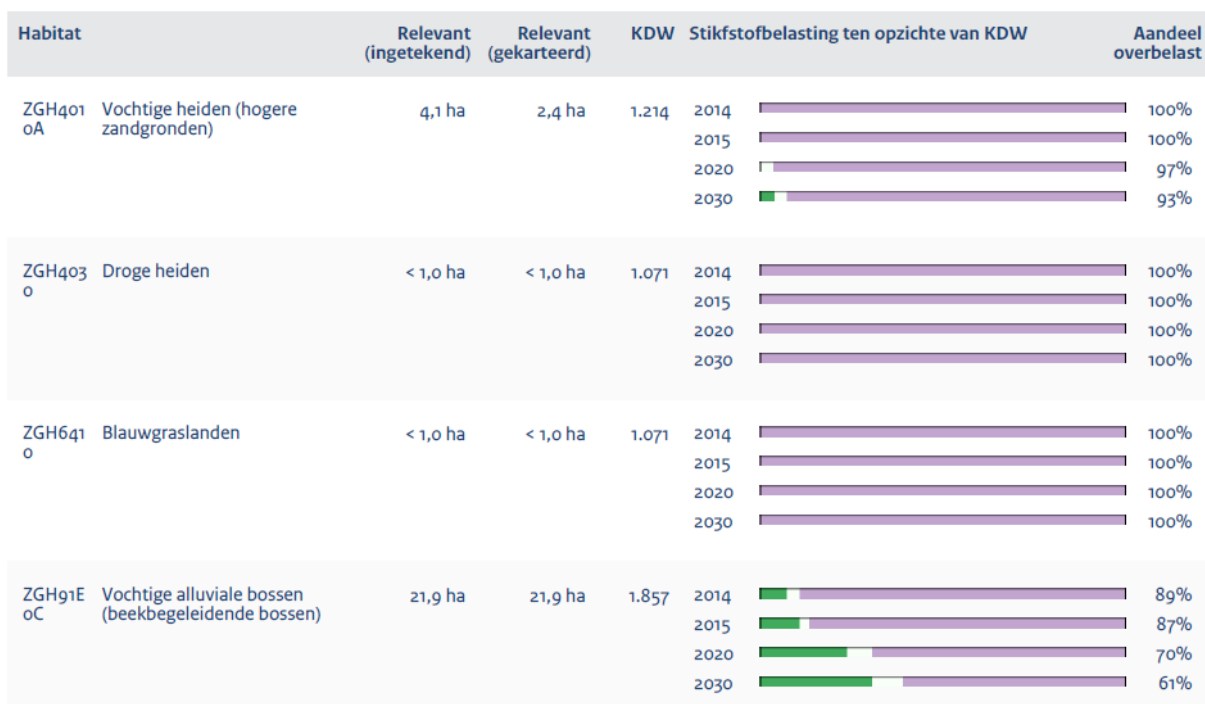
<sup>13</sup> Dit is de hoeveelheid stikstof dat een ecosysteem over langere tijd kan weerstaan zonder dat de structuur of het functioneren van het ecosysteem significant negatief beïnvloed worden (Bobbink et al., 2010). Hierbij wordt uitgegaan van goed functionerende ecosystemen, dus waar bijvoorbeeld de hydrologie op orde is, en met regulier beheer of gebruik.

<sup>14</sup> Let op: mol N/ha/jaar is de eenheid waarmee stikstofdepositie wordt uitgedrukt. Dit betekent dus niet dat per jaar de stikstofdepositie met 315 mol N/ha/jaar daalt, maar dat over de hele periode tussen 2014 en 2030 de stikstofdepositie in totaal met 315 mol N/ha/jaar daalt.

5

**Figuur 3.5** Diagram verwachte stikstofdepositie (afstand tot KDW) per habitattype in referentiesituatie (2014), 2015, 2020 en 2030. Voor een toelichting op de gehanteerde kleuren zie de legenda onder het figuur. De kolom 'Relevant (ingetekend)' is de totale oppervlakte van het habitatgebied (in hectaren) waarin het betreffende habitattype voorkomt. De kolom 'Relevant (gekarteerd)' is de totale oppervlakte van het habitatgebied maal de dekkingsgraad. De dekkingsgraad is de mate van dekking van een habitattype binnen het habitatgebied (het habitattype komt niet overal 100% voor).

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
H3130 Zwakgebufferde vennen	1,4 ha	1,1 ha	571	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	20,4 ha	18,3 ha	1.214	2014	100%
				2015	100%
				2020	77%
				2030	38%
H4030 Droge heiden	52,9 ha	47,0 ha	1.071	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	95%
H6120 Stroomdalgraslanden	< 1,0 ha	< 1,0 ha	1.286	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%
H6410 Blauwgraslanden	5,8 ha	5,1 ha	1.071	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	5,2 ha	1,8 ha	1.429	2014	82%
				2015	82%
				2020	61%
				2030	35%
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	32,7 ha	32,2 ha	1.857	2014	61%
				2015	45%
				2020	20%
				2030	9%
H9999: 49 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3130)	< 1,0 ha	< 1,0 ha	571	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%



5 **Tabel 3.3** Overzicht van kritische depositiewaarden van de habitattypen en knelpunten in de atmosferische depositie (KDWs zijn afkomstig uit Van Dobben & et al. 2012). Aangeven is of er sprake is van een knelpunt (X), geen knelpunt (-) is of onbekend is of er sprake is van een knelpunt (O). Habitattypen H6230 komt niet kwalificerend voor en is daarom niet opgenomen in de tabel.

Knelpunt	Habitattypen								Opmerkingen
	H3130 Zwakgebufferde vennen	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	H4030 Droge heiden	H6120 *Stroomdalgraslanden	H6410 Blauwgraslanden	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	H91E0C *Vochtige alluviale bossen		
<i>Atmosferische depositie</i>									
	Kritische depositiewaarde (mol N/ha/jr)	571	1214	1071	1286	1071	1429	1857	
K17	Overschrijding KDW in 2014	X	X	X	X	X	X	X	Leidt tot eutrofiering en tot onbalans in voedingsstoffen.
K18	Overschrijding KDW in 2030	X	X	X	X	X	X	X	Leidt tot eutrofiering en tot onbalans in voedingsstoffen.

K19	Vroegere overschrijding KDW	O	O	O	O	O	O	O	O	Heeft geleid tot eutrofiering en tot inbalans in voedingsstoffen, in droge systemen uitloging basen, in natte systemen opbouw verzuringscapaciteit door accumulatie sulfiden
-----	-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	--

Ten opzichte van het verleden is de luchtkwaliteit al sterk verbeterd, waarbij vooral de depositie van zwavelverbindingen sterk is afgenomen. Hoewel de stikstofdepositie de laatste decennia ook is gedaald, zijn de actuele depositiewaarden voor de meeste habitattypen op alle locaties van hun actuele voorkomen nog altijd hoger dan de kritische depositiewaarden die voor deze habitattypen gelden (K17) (Van Dobben et al. 2012). Voor habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen bedraagt deze overschrijding meer dan tweemaal de KDW. Daarnaast speelt het stikstofknelpunt ook in een deel van het huidige voorkomen van de habitattypen H4010A Vochtige heide, H4030 Droge heiden, H6120 Stroomdalgraslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen en H91E0C \*Vochtige alluviale bossen. Het habitatype H6230 Heischrale graslanden is niet verder uitgewerkt, omdat het habitatype niet voorkomt op de habitattypenkaart. In hoeverre stikstof zich als gevolg van de jarenlange hoge depositie in de bodem heeft opgehoopt (in organische lagen en/of gebonden aan bodemdeeltjes) is niet bekend (K19). De vroegere hoge zwaveldepositie heeft in natte delen van het Natura 2000 gebied geleid tot accumulatie van sulfiden. Deze delen zijn daardoor meer verzuringsgevoelig geworden bij verdroging en droge perioden (meetgegevens C. Aggenbach).

#### Stikstofdepositie referentiesituatie (2014)

Om de stikstofbelasting in de referentiesituatie (2014) in kaart te brengen is in AERIUS Monitor 16L de stikstofdepositie van 2014 vergeleken met de KDW van de verschillende habitattypen met instandhoudingsdoelstellingen. Het resultaat is de verschilkaart Dinkelland referentiesituatie (2014) (figuur 3.6).

**Figuur 3.6 Stikstofoverbelasting referentiesituatie (2014) (afstand stikstofdepositie tot de KDW)**  
Referentiejaar (2014)



De ruimtelijke verdeling van de overschrijding van de KDW in het Dinkelland wordt vooral bepaald door de ligging van de zeer gevoelige habitattypen Vochtige (H4010A) en Droge heiden (H4030).

In de referentiesituatie (2014) is er sprake van een hoge stikstofdepositie in een groot deel van het areaal van habitattypen. Er is sprake van een overschrijding van de KDW voor de



habitattypen H3130 Zwakgebufferde vennen, H4010A Vochtige heiden, H4030 Droge heiden, H6120 Stroomdalgraslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen H91E0C Vochtige alluviale bossen (zie ook figuur 3.5). Algemeen is er sprake van een belangrijk knelpunt en wordt de KDW met minstens 70 mol N/ha/jr overschreden.

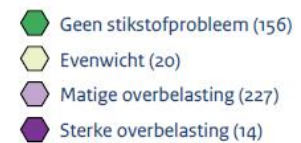
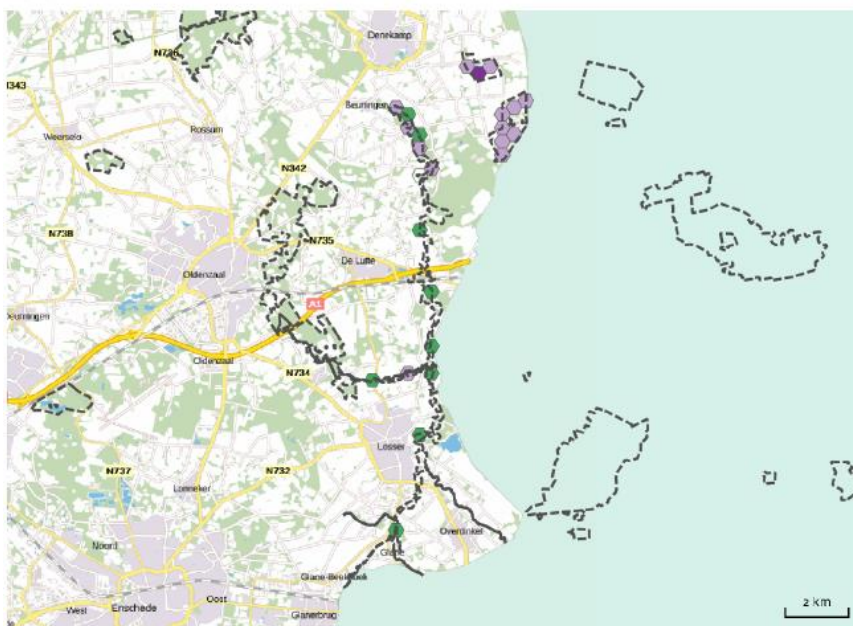
5

#### Stikstofdepositie 2020

Het kaartbeeld van het jaar 2020 (figuur 3.7) is vergelijkbaar met dat van de referentiesituatie (2014), maar kijkend naar de staafdiagrammen van figuur 3.5 is er een verlaging te zien van de overschrijding van de KDW. Desondanks is er voor alle habitattypen sprake van een overschrijding van de KDW voor een deel van het areaal. Overigens geldt voor de habitattypen H4010A Vochtige heiden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen en H91E0C Beekbegeleidende bossen dat een beperkt deel van het oppervlak in 2020 een evenwichtssituatie kent en/of deels geen stikstofprobleem aanwezig is.

15 **Figuur 3.7 Stikstofoverbelasting 2020 (afstand stikstofdepositie tot de KDW). Tussen haakjes aantal hectares.**

2020



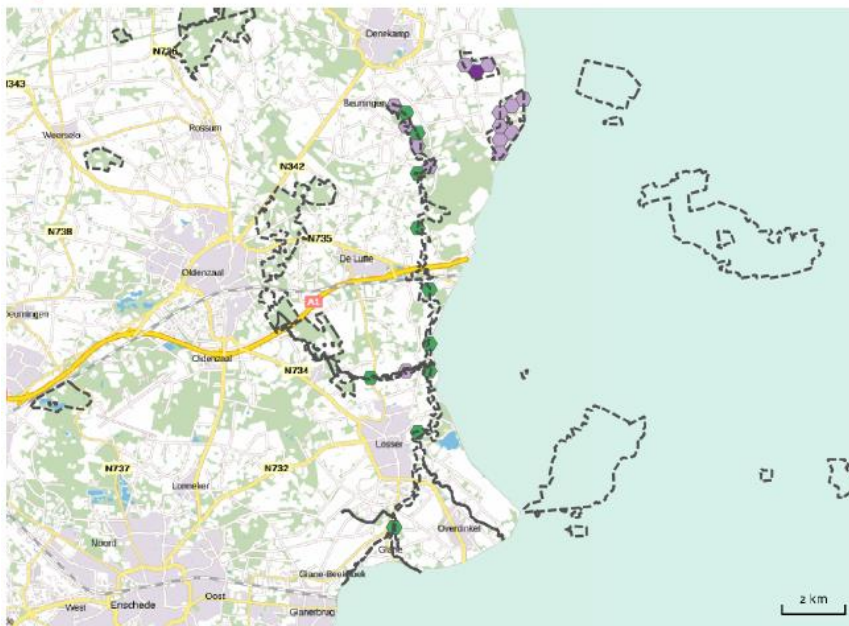
#### Stikstofdepositie 2030

20 Het kaartbeeld van het jaar 2030 (figuur 3.8) is vergelijkbaar met dat van de referentiesituatie (2014) en 2020, maar kijkend naar de staafdiagrammen van figuur 3.5 is er in 2030 een verdere verlaging te zien van de overschrijding van de KDW. Desondanks is er voor alle habitattypen sprake van een overschrijding van de KDW voor een deel van het areaal. Overigens geldt voor de habitattypen H4010A Vochtige heiden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen en H91E0C Beekbegeleidende bossen dat een beperkt deel van het oppervlak in 2030 een evenwichtssituatie kent en/of deels geen stikstofprobleem aanwezig is. Voor alle andere habitattypen geldt dat er over het gehele areaal sprake blijft van een matige overbelasting. Voor zwak gebufferde vennen geldt dat er ook in 2030 sprake is van een zware overbelasting van meer dan 2x de KDW.

30 **Figuur 3.8 Stikstofoverbelasting 2030 (afstand stikstofdepositie tot de KDW).**



2030



Mate van overbelasting  
tussen haakjes aantal hectares

- Geen stikstofprobleem (186)
- Evenwicht (14)
- Matige overbelasting (203)
- Sterke overbelasting (14)

### 3.2.6. Leemten in kennis

5 De in dit document voorgestelde maatregelen zijn vastgesteld op basis van best beschikbare  
kennis, waaronder de landelijke PAS-Herstelstrategieën. Er bestaat nog een aantal kennislacunes  
(zie ook paragraaf 3.3). Die zijn echter niet van dien aard dat geen ecologische conclusies  
10 kunnen worden getrokken over het effect van de herstelmaatregelen. Het is duidelijk welke maat-  
regelen moeten worden getroffen en dat die effectief zijn. Er bestaat geen twijfel dat met de be-  
schreven maatregelen behoud van de habitattypen in de 1<sup>e</sup> beheerplanperiode is gewaarborgd  
en dat in de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> beheerplanperiode uitbreiding en kwaliteitsverbetering (voor zover tot doel  
15 gesteld) kan aanvangen. De onzekerheid richt zich hooguit op de precieze effecten van de her-  
stelmaatregelen op de habitattypen- en soorten. Daarom vindt zekerheidshalve monitoring plaats  
(zie § 7.4). Mocht het onverhoopt nodig blijken dan kan daardoor tijdig bijsturing van de uitvoering  
van de herstelmaatregelen plaatsvinden (“hand-aan-de-kraan-principe”).

#### Vermesting van grondwater

Of en de mate waarin van vermessing van grondwater dat toestroomt naar kwelgebieden van  
Stroothuizen, Punthuizen en grondwatergevoede bossen in Dinkeldal en het dal van de  
20 Snoeyinksbeek is onduidelijk. Evenwichtsbemesting, dat momenteel al wordt toegepast, is gericht  
op het bereiken van de drinkwaternorm. Het bereiken van de drinkwaternorm hoeft niet overeen  
te komen met een algemeen geldende gewenste ecologische waarde voor de instandhouding  
van natuurdoelen. De maatregelen uit het huidige generieke mestbeleid zijn daarom wellicht niet  
25 voldoende om in de buurt van de natuurlijke achtergrondwaarden te komen. Eveneens is  
onduidelijk welk deel van het infiltratiegebied in agrarisch gebruikte delen het meest bijdragen  
aan een eventuele vermessing van toestromende grondwater in genoemde kwelgebieden.  
Wegens deze kennislacune kunnen geen maatregelen worden onderbouwd die vermessing van  
grondwater in kwelgebieden tegen gaan. Om deze kennislacune op te helderen is een  
30 onderzoeksopgave geformuleerd voor de planuitwerking van een specifieke maatregel in  
percelen ten noorden van Stroothuizen op de korte termijn en voor eventueel aanvullende  
maatregelen op de lange termijn (zie bij M11 in tabel 4.1/4.3 en par. 4.1.1). Hieronder wordt de  
kennislacune en de relatie tot herstelmaatregelen voor de deelgebieden nader toegelicht:

- Voor Stroothuizen dateren gegevens over vermessing van grondwater op de hoekpunten van  
35 het reservaat uit eind jaren '80 (Jansen & Aggenbach, 1991). Chemische gegevens van het  
ondiepe grondwater in kwelgebieden van het reservaat halverwege jaren '90 duiden toen  
nog niet dat de vermessing tot in deze kwelgebieden was doorgedrongen. De reden daarvoor

- kan overigens zijn dat door de sterke ontwatering van de omgeving van het reservaat de kwelflux in het reservaat gering was. Het vervuilingfront verplaatst zich daardoor ook langzaam naar de kwelgebieden binnen het reservaat. Recente chemische gegevens zijn niet voorhanden. Om inzicht te krijgen in de duurzaamheid van kwelgevoede habitattypen in Stroothuizen is het nodig om in de eerste beheerplanperiode onderzoek te verrichten aan de vermessingstoestand van het voedende grondwatersysteem en ook in beeld te brengen waar buiten de EHS<sup>15</sup> cq percelen waar op de korte termijn landbouwkundig gebruik wordt gestopt de belangrijkste intrekgebieden zijn gelegen. Belangrijk aandachtspunt is daarbij de ligging van het intrekgebied aan de noordzijde van Stroothuizen in verband met de keuze tussen maatregel M3b en M3c (zie tabel 4.1/4.3). Het verminderen van de ontwatering in betreffende percelen kan juist leiden tot een versterkte toestroming van vermist grondwater naar de kwelzones van Stroothuizen. Inzicht hierin is op de korte termijn van belang voor de nadere keuze van deze maatregelen percelen ten noorden van Stroothuizen die geen EHS status hebben .
- 5
- 10
- 15
- Voor Punthuizen is in de periode 1989-1997 de chemische samenstelling van het ondiepe grondwater gemeten. Daaruit bleek niet dat toendertijd vermist grondwater via de regionale grondwaterstroming naar de lokale kwelzones was gestroomd. Er werden wel in de winter en voorjaar van 1996-1997 tijdelijk verhoogde nitraat en sulfaatgehalten gemeten, maar die hadden te maken met oxidatie en mineralisatie als gevolg van extreem lage
- 20
- grondwaterstanden in deze periode. Door de ZO-NW gerichte stroming van het regionale grondwater (Jansen, 1996) kan op termijn vermist grondwater uit infiltratiegebied met agrarisch gebruik in Duitsland toestromen. Hydrochemisch onderzoek in Punthuizen en aan de zuidoostzijde in Duitsland kan uitsluitsel in hoeverre een vermessingsfront is genaderd. Meer inzicht in het verhang van de grondwaterstand aan de zuidoostzijde van Punthuizen geeft inzicht in de ligging van de infiltratiegebieden van het regionale grondwatersysteem.
- 25
- Voor (potentiële) kwelplekken in het Dinkeldal met habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekdalen) is onbekend of vermist grondwater toestroomt. De ligging van kwelplekken en bijbehorend infiltratiegebied is hiervan ook niet bekend. De ligging van kwelafhankelijke delen kan worden uitgezocht in samenhang met de onderzoeksopgave voor kennislacune over de toestand van dit habitatype in het Dinkeldal (zie onder). Met onderzoek aan de hydrochemie en hydrologie kan mogelijke vermessing van grondwater in beeld worden gebracht.
- 30
- Voor (potentiële) kwelplekken in de Snoeyinksbeek met habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekdalen) is onbekend of vermist grondwater toestroomt. Onduidelijk of hier chemische gegevens beschikbaar zijn. Onduidelijk is momenteel het grondwater dat opkwelt, vervuild is met sulfaat en/of nitraat, onduidelijke in hoeverre dat in de toekomst gaat optreden en onduidelijk is als vermist grondwater de standplaats bereikt wat daarvan de effecten op de nutriëntenhuishouding zullen zijn. Met onderzoek aan de hydrochemie en hydrologie vermessing van grondwater in beeld worden gebracht.
- 35
- 40

#### **H91E0C Vochtige alluviale bossen in het Dinkeldal**

Er ontbreekt een ruimtelijke analyse van de toestand en knelpunten van het habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen in het Dinkeldal. Dit geldt voor variatie in de vegetatie, de abiotische omstandigheden (bodemprofiel, waterstandsregime, wel/geen kwel, overstromingsintensiteit, afzettingssediment door overstroming) en beheer. Zo zijn bijvoorbeeld geen peilbuisgegevens voorhanden. Uit de beschikbare globale informatie blijkt dat binnen het habitatype grote variatie in vegetatie en abiotiek aanwezig is. De invloed van diverse factoren als ontwatering, afzetting van nutriëntenrijk slib, afzetting van zand, aanvoer basen door overstroming kan daardoor van plek tot plek sterk verschillen. Voor adequate uitwerking van maatregelen in de waterhuishouding is het nodig een relatie te kunnen leggen tussen specifieke lokale ontwatering en het huidige voorkomen en potenties voor kwelafhankelijk Elzenbroekbos. Hier speelt lokale ontwatering in en op de flanken van het dal ook vaak een rol. Voor de minder natte vegetatietypen is de vraag of er wel sprake is van verdroging of dat andere factoren meespelen. Voor de uitwerking van effectieve

45

50

---

<sup>15</sup> Waar in dit document de term EHS wordt gebruikt, is de situatie bedoeld van voor de 'Herijking EHS'.

maatregelen is daarom onderzoek aan vegetatie, abiotiek en beheer noodzakelijk op basis van bestaande informatie (bv analyse van vegetatiekarteringen) aanvullende gegevens (veldonderzoek). Voor het verkrijgen van een compleet inzicht in de herstelmogelijkheden van habitatype is het verstandig om alle bosopstanden in het Dinkeldal binnen de N2000-begrenzing hierin te betrekken en niet te beperken tot de voorkomens van het habitatype op de habitatypenkaart. Met betrekking tot deze kennislacune is een onderzoekopgave geformuleerd (zie bij M11 in tabel 4.1/4.3 en par. 4.1.1).

#### **Eutrofiering door afzetting slib tijdens overstromingen**

De invloed van slibafzetting op de nutriëntenrijkdom van habitatypen met overstroming (H6120 Stroomdalgraslanden, H91E0C Vochtige alluviale bossen) is niet duidelijk. Nutriëntentoevoer bij overstroming vindt vooral plaats door afzetting van slib met daaraan gebonden nutriënten. Deze kennislacune is ook van belang bij de vraag wat de invloed zal zijn van eventueel herstel van de overstroming in het Beneden-Dinkel-traject. Momenteel treedt daar geen overstroming op omdat piekafvoeren worden afgeleid op het Omleidingskanaal. Door gebrek aan kwantitatieve gegevens over nutriëntenaanvoer door overstroming is een eensluidend deskundigenoordeel over deze vraag niet mogelijk. Met metingen aan de slib- en nutriëntenlast tijdens piekafvoeren van de Dinkel en metingen aan sedimentatie van slib in het Boven-Dinkeldal (zowel op oeverwallen/kronkelwaardruggen als in kommen) kan meer inzicht worden verkregen in de omvang van nutriënteninput tijdens overstromingen. Deze input moet worden afgezet tegen de actuele nutriëntentoevoer van de bodem van actuele en potentiële locaties van habitatype H6120 Stroomdalgraslanden en actuele locaties met van habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen. Met betrekking tot deze kennislacune is een onderzoekopgave geformuleerd (zie bij M12 in tabel 4.1/4.3 en par. 4.1.1).

#### **Grondwateronttrekkingen industrie en landbouw**

De invloed industriële winningen en winningen voor landbouw (berekening en proceswater) op grondwaterafhankelijke instandhoudingsdoelen is niet bekend. Deze kennislacune is van belang bij de beoordeling van bestaand gebruik in het beheerplan en hoeft niet te worden opgepakt in het kader van PAS.

### **3.3. Analyse op habitatypeniveau**

In onderstaande paragrafen wordt voor alle habitatypen die voor Dinkelland zijn aangewezen, een systeem- en kwaliteitsanalyse gegeven. Hierbij worden per habitatype de knelpunten voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen beschreven met extra aandacht voor stikstofdepositie. Ook wordt aangegeven wat de actuele kwaliteit en areaal van de habitatypen zijn en hoe deze factoren zich de afgelopen jaren hebben ontwikkeld. Dit laatste aspect wordt in tabel 3.4 samengevat. Ook worden eventuele kennisleemten vermeld die gelden op habitatypen niveau. Zie §3.2.6 voor kennisleemten die op gebiedsniveau spelen. Trends zijn, voor zover aangegeven, gebaseerd op expert judgement van de beheerders en het concept-werkdocument (Arcadis, 2009).

**Tabel 3.4** Overzicht van doelstellingen, huidig areaal, huidige kwaliteit en trends in areaal en kwaliteit van de aanwezige habitattypen in Dinkelland. Voor een toelichting, zie paragrafen per habitattypen. Trends zijn gebaseerd op expert judgement van de beheerders.

		Doel					
		Oppervlakte	Kwaliteit	Huidig areaal (opp) in ha	Huidige kwaliteit	Trend in areaal (tot nu toe)	Trend in kwaliteit (tot nu toe)
<b>Habitattypen</b>							
H3130	Zwakgebufferde vennen	=	>	1,1	Gm**	- en +*	=/-*
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	=	>	18,3	Mg	-	-
H4030	Droge heiden	>	=	47,1	M	<	-
H6120	*Stroomdalgraslanden	>	>	0,4	M	-	- en + <sup>16</sup>
H6230	*Heischrale graslanden	=	=	0,0	nvt	nvt	nvt
H6410	Blauwgraslanden	>	>	5,1	GM	- en +*	-*
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	=	=	1,8	GM?	+	?
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)	=	>	32,2	GM?	<	-

\* vanaf begin jaren '90

\*\* meest natte vormen met de behoren tot goede kwaliteit ontbreken

Op één perceel nabij Kribbenbrug is de laatste jaren een positieve trend in de kwaliteit van het stroomdalgrasland waarneembaar (mond. med. F. Eijsink).

5

#### Legenda

10

Doelstelling en huidige kwaliteit:

= Behoudsdoelstelling;

> Uitbreiding- of verbeterdoelstelling;

G Goede kwaliteit;

M Matige kwaliteit;

15

Gm Overwegend goede kwaliteit, lokaal matig ontwikkeld;

Mg Overwegend matige kwaliteit, lokaal goed ontwikkeld;

? Informatie ontbreekt.

20

Trend in oppervlakte of kwaliteit:

+ Positieve trend;

- Negatieve trend;

= Stabiele trend;

? Trend onbekend.

25

Gedurende de 20e eeuw is de oppervlakte en de kwaliteit van grondwaterafhankelijke habitattypen met een korte vegetatie (H3130 Zwakgebufferde vennen, H4010A Vochtige heiden, H4030 Droge heiden, H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen) sterk afgenomen door ontwatering, eutrofiering door depositie en bosvorming. Deze habitattypen zijn buiten het Natura 2000 gebied grotendeels verdwenen door ontginning van het heidelandschap en beekdalen en die gepaard ging met intensivering van het agrarisch gebruik. Deze habitattypen resteren nu in een aantal geïsoleerde natuurgebieden. Overigens komt H6230 heischrale graslanden op de meest recente habitatkaarten (december 2014) niet voor.

30

35

Binnen het Natura 2000 gebied is het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden sterk achteruitgegaan door intensivering van het agrarisch gebruik. De habitattypen H3130 Zwakgebufferde vennen, H4010A Vochtige heiden, H4030 Droge heiden, H6410 Blauwgraslanden en H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen hebben zich begin jaren '90 weer lokaal uitgebreid als gevolg van lokale herstelmaatregelen in Stroothuizen en Punthuizen (plaggen, ondiep afgraven, deels in combinatie met het verwijderen van elzenbroekbos, hervatten hooilandbeheer). In tabel 3.4 staan de huidige oppervlakten en trends. Voor H3130 Zwakgebufferde vennen en H6410 Blauwgraslanden betreft dat trends die zijn opgetreden na de

40

jaren '80 onder invloed van zowel lokale herstelmaatregelen (uitbreiding oppervlakte) en voortgaande degradatie als gevolg van ontwatering en atmosferische stikstofdepositie.

### 3.3.1. Gebiedsanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen

5

#### Actueel areaal en kwaliteit habitattype

Het habitattype komt met een oppervlakte van 1,1 ha. overwegend met goede kwaliteit voor in Stroothuizen en Punthuizen. In Stroothuizen en perceel Groener bij Stroothuizen komt het habitattype na herstelmaatregelen begin jaren '90 overwegend goed ontwikkeld voor, echter binnen een beperkte oppervlakte. De vegetatie bestaat uit de Associatie van Veelstengelige waterbies, de Associatie van Vlottende bies, de Pilvaren-associatie en de Rompgemeenschap met Knolrus en Veenmos van de Oeverkruid-klasse/de Klasse der hoogveenslenken. Door de grote variatie aan inundatieduur en basenrijkdom is het habitattype In Stroothuizen inclusief perceel Groener het meest divers. In Punthuizen komt met een vrij groot oppervlakte voor als de Associatie van Veelstengelige waterbies en een grote populatie van moerassmele. In Punthuizen zijn natte vegetatietypen met zeer langdurige tot permanente inundatie sinds de jaren 1990 geleidelijk afgenomen en soorten als moerashertshooi en witte waterranonkel verdwenen.

10

15

#### Trends in areaal en kwaliteit habitattype

Gedurende de 20e eeuw is de oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype sterk afgenomen door ontwatering, eutrofiering door stikstofdepositie. Het habitattype heeft zich begin jaren '90 uitgebreid in Stroothuizen door plagbeheer (centrale slenk) en het uitgraven van dichtgeschoven laagten in het aangrenzende perceel Groener. Het habitattype heeft sinds begin jaren '90 in Stroothuizen en Punthuizen een vrij stabiel voorkomen. In Stroothuizen is enige afname van oppervlakte opgetreden durende 2000-2008 door verminderd maaibeheer (struweelvorming).

20

25

#### Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie (2014), 2020 en 2030 wordt over het hele areaal de kritische depositiewaarde met meer dan 2x de KDW overschreden (Fig. 3.5). Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen hiermee een belangrijk knelpunt voor dit habitattype.

30

#### Systemanalyse: Ecologische vereisten<sup>17</sup>

Tabel 3.5. Overzicht van ecologische vereisten H3130 Zwakgebufferde vennen

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Neutraal tot matig zuur	pH 7,5 – 4,5
Vochttoestand	Diep tot langdurig inonderend	GVG: < – 50 tot -5 cm - mv
Zoutgehalte	Zeer zoet	<150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm- matig voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	8 kg of 571 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	Periodiek wisselende waterstanden; zandige of venige bodem; geen of weinig dominantie van veenmossen (<20%); optimale functionele omvang > enkele ha	

#### 35 Knelpuntenanalyse

In Beuniger Achterveld zijn waterstanden in zowel winter als zomer zijn te laag door ontwatering buiten het Natura 2000 gebied (knelpunt K1, K3, K25) en binnen het Natura 2000 gebied (knelpunt K2) waardoor het habitattype hier verdwenen is. Het ontbreken van kwel in de slenk van dit deelgebied eveneens door ontwatering is ook een knelpunt (verzuring). In Punthuizen zijn

<sup>17</sup> Alle in dit document vermelde ecologische vereisten zijn gebaseerd op de Database Ecologische vereisten Natura 2000-gebieden (Min EZ, 2011) en Database Ecologische vereisten habitattypen (Runhaar et al., 2009).

te lage waterstanden in sterke mate een knelpunt door ontwatering buiten (knelpunt K1) en binnen (knelpunt K2) het Natura 2000 gebied. Door te lage zomerstanden ontbreken hier vegetatietypen van het habitatype met zeer langdurige tot permanente inundatie (de Associatie van Vlottende bies, de Pilvaren-associatie). Door langdurig lage zomerwaterstanden als gevolg van ontwatering kan ook de toestroom van basenhoudend grondwater te gering zijn (knelpunt K1 en K2). Het Oortven in Stroothuizen is door verzuring te zuur voor het habitatype. In Stroothuizen kan actueel of in de toekomst sulfaatrijk grondwater toestromen en zorgen voor interne eutrofiëring (knelpunt K20). Of dit een knelpunt is of gaat worden, is onbekend. Mogelijk kan toestroming van sulfaatrijk grondwater leiden tot accumulatie van sulfiden op de standplaats van het habitatype. Dit kan in droge jaren leiden tot oxidatie van deze sulfiden en daarmee tot sterke verzuring. In Punthuizen zijn in het verleden veel sulfiden opgehoopt door zwaveldepositie (knelpunt K19) en aanvoer van oppervlaktewater uit landbouw gebied en zwaveldepositie. Daardoor kan hier ook in droge jaren sterke verzuring optreden. In Stroothuizen heeft gedurende enkele jaren weinig maai-beheer plaatsgevonden waardoor opslag van struweel is opgetreden (knelpunt K14). Dit heeft geleid tot een afname van de oppervlakte. De overschrijding van de KDW voor stikstofdepositie heeft een negatieve invloed op de kwaliteit (knelpunt K17 en K19) en is dat ook in de toekomst (knelpunt K18).

Opmerking: verlanding/ dichtslibben vennen wordt in het werkdocument (Oranjewoud, 2009) als knelpunt genoemd voor afname oppervlakte; dit knelpunt komt niet naar voren uit monitoring van Stroothuizen en Punthuizen, ook niet uit veldbezoeken; hooguit op kleine schaal oppervlakteverlies door successie in Stroothuizen (knelpunt K15). De voorkomens in Stroothuizen en Punthuizen liggen geïsoleerd als gevolg van ontginning van het omringende gebied (knelpunt K23).

#### **Kennisleemten**

Of toestroming van vermest grondwater optreedt of kan gaan optreden waardoor het habitatype als gevolg van eutrofiering achteruitgaat (zie paragraaf 3.2.6). Of verdroging door grondwateronttrekking voor landbouw een knelpunt is, is onduidelijk.

30

### **3.3.2. Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)**

#### **Actueel areaal en kwaliteit habitatype**

Het habitatype komt met een oppervlakte van 18,3 ha voor. Het habitatype wordt aangetroffen in de natuurgebieden Punthuizen, Stroothuizen en Beuninger Achterveld met overwegend een matige kwaliteit en deels een goede kwaliteit. In gebied Stroothuizen komt natte heide voor in de vorm van de Associatie van Gewone dophei. Hier betreft het vormen met Kussentjesveenmos, Beenbreek en Veenbies en Trekrus en een inops vorm. Pijpestrootje en Struikhei komen frequent en soms abundant voor. In Punthuizen komt naast de inops vorm van de Associatie van Gewone dophei ook een vorm met Waterveenmos voor. Het habitatype maakt onderdeel uit van de gradiënt van de dekzandruggen naar laagtes. Plaatselijk is het goed ontwikkeld in Punthuizen, maar hier treedt wel snel vergrassing op. Op andere locaties is het type sterk vergrast met Pijpestrootje en soortenarm (Beuninger Achterveld), als gevolg van verdroging (te sterk fluctuerende waterstanden).

45

#### **Trends in areaal en kwaliteit habitatype**

Gedurende de 20e eeuw is de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype sterk afgenomen door ontwatering, eutrofiering door depositie en bosvorming. Het habitatype heeft zich sinds begin jaren '90 weer lokaal uitgebreid als gevolg van lokale herstelmaatregelen in Stroothuizen en Punthuizen (plaggen, ondiep afgraven, deels in combinatie met het verwijderen van elzenbroekbos, hervatten hooilandbeheer). In Punthuizen treedt snel ontwikkeling op naar een matig ontwikkelde vorm van het habitatype door vergrassing.

50

### Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

5 In de referentiesituatie (2014) is voor het volledige areaal sprake van een overschrijding van de KDW met 70 mol N/ha.jr, tot maximaal 2x de KDW. Doordat de depositie in 2020 en 2030 afneemt ten opzichte van de referentiesituatie (2014) neemt het areaal waar geen sprake is van een overschrijding van de KDW of een evenwichtssituatie geldt vanaf 2020 toe naar ca. 60% in 2030. Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen hiermee een knelpunt voor dit habitatype.

### Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 3.6. Overzicht van ecologische vereisten H4010A vochtige heiden (hogere zandgronden)

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Matig zuur – zuur	pH <4,5 tot 5,5
Vochttoestand	Langdurig inunderend - vochtig	GVG: -20 tot >40 cm -mv
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Zeer tot matig voedsel arm	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	17 kg of 1214 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	Dominantie van dwergstruiken (>50%); bedekking struiken en bomen (<10%) en grassen (<25%) is beperkt; lokaal hoge bedekking veenmossen; hoge soortenrijkdom van mossen en korstmossen	

10

### Knelpuntenanalyse

15 In de natuurreservaten Stroothuizen, Beuninger Achterveld en Punthuizen zijn te lage grondwaterstanden in het voorjaar en de zomer zijn een knelpunt door door ontwatering buiten het Natura 2000 gebied (knelpunt K1, K3, K25) en binnen het Natura 2000 gebied (knelpunt K2). Door sterke verdroging van het Beuningerachterveld is het habitatype hier slecht ontwikkeld. Op recente plagplekken in de lage delen van dit deelgebied is veel pijpestrootje verschenen wat duidt op verdroging (waarneming waterschap Vechtstromen). Versnippering van de huidige voorkomens is ook een knelpunt (knelpunt K23). In Punthuizen treedt snel ontwikkeling op naar een matig ontwikkelde vorm van het habitatype door vergrassing als gevolg van lage zomergrondwaterstanden. In Stroothuizen heeft gedurende enkele jaren weinig maaibeheer plaatsgevonden waardoor opslag van struweel is opgetreden (knelpunt K14).

20

25

Verdroging en een hoge atmosferische depositie zorgen voor vergrassing met pijpestrootje. In het verleden (knelpunt K19) en in de referentiesituatie (2014) (knelpunt K17) trad een overschrijding van de KDW op. In de toekomst vermindert dit knelpunt (knelpunt K18).

### Kennisleemten

Of verdroging door grondwateronttrekking voor landbouw een knelpunt is, is onduidelijk.

30

### 3.3.3. Gebiedsanalyse H4030 Droge heiden

#### Actueel areaal en kwaliteit habitatype

35 Het habitatype komt met een oppervlakte van 47,1 ha voor. Het habitatype komt in matig ontwikkelde vorm in de natuurgebieden Punthuizen, Stroothuizen en Beuninger Achterveld. De struikheidevegetatie is soortenarm en er treedt vergrassing op. Informatie over recente trends in de natuurreservaten ontbreekt.

#### Trends in areaal en kwaliteit habitatype

40 Gedurende de 20e eeuw is de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype sterk afgenomen eutrofiering door depositie en bosvorming. Er treedt vergrassing op.

### Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie (2014), 2020 en 2030 is voor (vrijwel) het gehele areaal sprake van een overschrijding van de KDW. De stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) is overal minstens



70 mol N/ha/jr (tot maximaal 2x de KDW) hoger dan de KDW. Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen hiermee een knelpunt voor dit habitatype.

## 5 **Systeemanalyse: Ecologische vereisten**

**Tabel 3.7. Overzicht van ecologische vereisten H4030 Droge heiden**

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Matig zuur tot zuur	pH <4 – 5
Vochttoestand	Matig droog tot droog	GVG: >40 cm – mv
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	15 kg of 1071 mol N ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Dominantie van dwergstruiken (&gt; 25%);</li> <li>· Aanwezigheid van hoge, oude heidestruiken;</li> <li>· Gevarieerde vegetatiestructuur;</li> <li>· Lage bedekking van grassen (&lt; 25%) en struweel (&lt; 10%);</li> <li>· Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares.</li> </ul>	

### **Knelpuntenanalyse**

10 Een groot knelpunt is een te hoge stikstofdepositie (knelpunt K17, K18, K19). De stikstofbeschikbaarheid is daardoor te hoog en dit leidt tot vergrassing. Door een overmaat aan stikstof treedt een onbalans in nutriënten die nadelig is voor fauna. Deze onbalans is ook een knelpunt in geplagde delen. Plaggen leidt weliswaar tot een sterke verwijdering van de geaccumuleerde stikstof, maar creëert ook een bodem die arm is aan andere nutriënten, waaronder fosfaat. Door sterke toevoer van stikstof uit de lucht ontstaat dan snel een onbalans met een te kort aan onder andere fosfaat voor planten- en diersoorten. Een hoge zuurdepositie, vooral in het verleden toen de zwaveldepositie hoog was, heeft geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem (knelpunt K19). De verzuring is nadelig voor diverse kenmerkende plantensoorten. Het huidige voorkomen is versnipperd. Ontginning en bemesting van percelen binnen het Natura 2000 gebied heeft geleid tot eutrofiëring en afname van de oppervlakte van het habitatype (knelpunt K13). Versnippering van de huidige voorkomens is ook een knelpunt (knelpunt K23).

### **Kennisleemten**

Niet van toepassing.

### **3.3.4. Gebiedsanalyse H6120 \*Stroomdalgraslanden**

#### **Actueel areaal en kwaliteit habitatype**

30 Het habitatype komt met een geringe oppervlakte (< 1 ha) voor op zandige oeverwallen langs de Dinkel met een matige kwaliteit. In de jaren '90 betrof het een vorm met onder meer steenanjer (*Dianthus deltoides*) en grote tijm (*Thymus pulegoides*). De vegetatie bevindt zich vooral in het bovenstroomse deel van het rivierdal (bovenstrooms van het Dinkelomleidingskanaal) in een viertal percelen. Vroeger kwamen dergelijke graslanden met een veel grotere oppervlakte voor. Tegenwoordig zijn de meest locaties waar stroomdalgrasland voorkwam, sterk verruigd en komt goed ontwikkeld stroomdalgrasland nauwelijks meer voor. Sinds de jaren '90 zijn kenmerkende soorten sterk achteruitgegaan en zelfs verdwenen (Bremer & Scholte Albers, 2010). Volgens Bremer & Scholte Albers (2010) komt de steenanjer niet meer binnen de Natura 2000 begrenzing voor. Op één perceel op locatie Kribbenbrug komen echter steenanjer, kleine bevernel, geel walstro en grote tijm voor (Eijsink eigen waarneming). Op deze locatie is blauwe knoop (sinds 35 1990) verspreid over het gebied toegenomen en is tandjesgras de laatste jaren sterk toegenomen (waarnemingen 2012-2013, Eijsink). Op de locatie waar het Omleidingskanaal zich van de Dinkel afsplitst is eveneens Steenanjer waargenomen (archief waterschap Vechtstromen, 2012).



## Trends in areaal en kwaliteit habitatype

De oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype zijn sterk afgenomen. Sinds de jaren '90 zijn kenmerkende soorten sterk achteruitgegaan en zelfs verdwenen (Bremer & Scholte Albers, 2010).

5

## Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie (2014), 2020 en 2030 is voor het gehele areaal sprake van een overschrijding van de KDW. De stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) is overal minstens 70 mol N/ha/jr (tot maximaal 2x de KDW) hoger dan de KDW. Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen hiermee een knelpunt voor dit habitatype.

10

## Systemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 3.8. Overzicht van ecologische vereisten H6120 \*Stroomdalgraslanden

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Neutraal tot matig zuur	pH 5-7.5
Vochttoestand	Matig droog tot droog	GVG: >40 cm -mv
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Licht tot matig voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Incidenteel	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	18 kg of 1286 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	<ul style="list-style-type: none"><li>· Fijnkorrelig begroeiingspatroon (pionievormen hebben een grofkorrelig begroeiingspatroon);</li><li>· Groot aandeel aan eenjarige plantensoorten;</li><li>· Zandafzetting door de rivier of door inwaaierend rivierzand;</li><li>· Textuur niet te zwaar, zand tot zavel</li><li>· Een periodieke inundatie met rivierwater in de winter die doordringt in de wortelzone;</li><li>· Geen of slechts korte overstroming in de zomer;</li><li>· Niet te extensieve beweiding of jaarlijks gehooïd;</li><li>· Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.</li></ul>	

## 15 Knelpuntenanalyse

Een groot knelpunt is agrarische gebruik van de oeverwallen, terrassen en kronkelwaardruggen waarop het habitatype voorkwam. Dit gebruik leidt tot sterke eutrofiëring door bemesting (K13), tot egalisatie van het reliëf en verwijdering van gesedimenteerd zand (K12). In de meeste restanten van het habitatypen in natuureservaat treedt achteruitgang van kwaliteit door ongeschikt beheer (K14). De restanten zijn onderdeel van een grotere begrazingseenheid met ook lagere, vochtige delen. Het vee zorgt dan voor eutrofiëring van de delen met stroomdalgrasland omdat ze hier het meest hun uitwerpselen achterlaten, terwijl ze vooral in de lage, meer productieve delen grazen. Onduidelijk is in hoeverre afzetting van nutriëntenrijk slib een eutrofiëringsknelpunt vormt (K21). In de lagere delen van oeverwallen en in de kommen is de nutriëntenrijkdom hoog door slibafzetting. Op de hogere delen van de oeverwallen (10 cm boven waterniveau bij bankfull afvoer) kunnen kan de sedimentatie van slib relatief gering zijn omdat bij overstromingen hier door sterke stroming tijdens overstromingen vooral zand wordt afgezet. Op hogere delen verder verwijderd van de rivier zou wel meer slib kunnen worden afgezet en daardoor wel eutrofiëring kunnen optreden. De overschrijding van de KDW voor stikstofdepositie heeft een negatieve invloed op de kwaliteit (K17, K18 en K19). Een hoge zuurdepositie, vooral in het verleden toen de zwaveldepositie hoog was heeft geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem (K19). De verzuring is nadelig voor diverse kenmerkende plantensoorten. Deze verzuring zal vooral hebben plaatsgevonden in de hogere delen met weinig overstroming en die niet in agrarisch gebruik waren. De bodems van het habitatype zijn zeer verzuringsgevoelig door hun lage zuurbuffercapaciteit.

35

Door sterke achteruitgang van kenmerkende soorten in het Dinkeldal kan uitblijven hervestiging na herstelmaatregelen een knelpunt worden (K24). Hervestiging moet op herstellocaties met vers gesedimenteerd zand optreden door aanvoer van zaden. Het is de vraag of bovenstrooms deze

soorten voorkomen en de aanvoer van zaad optreedt of voldoende is, voor hervestiging van levensvatbare populaties. Zo is de Steenanjer, die uit het Natura 2000 gebied verdwenen, in het Nederlandse traject van de Dinkel, recent slechts op een beperkt aantal locaties nabij de Dinkel aangetroffen. Als de soort in het bovenstreams Duitse traject ontbreekt of weinig voorkomt, maakt dat de kans hervestiging van zo'n soort zeer klein. Versnippering van de huidige voorkomens is ook een knelpunt (knelpunt K23) waardoor uitwisseling van soorten gering zal zijn. Door het huidige geringe oppervlakte en de matige kwaliteit van het habitatype zijn huidige populaties van kenmerkende soorten zijn ook klein. Het risico op lokaal uitsterven van deze soorten is daarom groot. Deze soorten vertonen tevens een afnemende trend.

#### **Kennisleemten**

Door het ontbreken van gegevens over sedimentatie van slib en nutriënten is niet vast te stellen in hoeverre een hoge nutriëntenrijkdom van het slibgehalte een actueel knelpunt is (zie paragraaf 3.2.6). Onduidelijk is of voldoende aanvoer van zaden van kenmerkende plantensoorten optreedt bij overstroming en sedimentatie.

### **3.3.5. Gebiedsanalyse H6230 \*Heischrale graslanden**

#### **Actueel areaal en kwaliteit habitatype**

H6230 Heischrale graslanden is aangewezen, maar het is niet duidelijk of, en zo ja waar, het type zich bevindt in het gebied. Omdat op basis van vegetatieopnamen duidelijk is dat de enige mogelijke locaties op plekken liggen waar verwante habitatypes (zoals H6410) zijn gekarteerd, komen de maatregelen die ten goede komen aan H6410 ook ten goede aan de eventuele voorkomens van H6230.

### **3.3.6. Gebiedsanalyse H6410 Blauwgraslanden**

#### **Actueel areaal en kwaliteit habitatype**

Het habitatype H6410 Blauwgraslanden komt in Punthuizen voor in een goede staat, binnen een oppervlakte van 5,1 ha). Hier is het Blauwgrasland te vinden met de subassociaties met Parnassia en Borstelgras. Er komen soorten voor als moeraswespenorchis, parnassia, rijnrus, Spaanse ruiter, blauwe zegge, pijpestrootje, biezenknoppen, blauwe knoop, grote wederik, blonde zegge, brede orchis, kleine valerian, tandjesgras, tormentil, borstelgras, schapegras, klokjesgentiaan, gewone dophei en hondsviooltje. Een bijzondere soort in dit type is de moerasmele die hier mogelijk de grootste populatie in ons land vormt. Deze soort komt voor in de lagere zone die een overgang vormt naar begroeiingen van habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen. Verder komen hier ook de Rompgemeenschap met Blauwe zegge en Blauwe knoop van het Verbond van Biezeknoppen en Pijpestrootje. Deze matig ontwikkelde stukken hebben tevens een klein areaal, dat ongeveer even groot is als het goed ontwikkelde deel. Vleeskleurige en breedbladige orchis zijn hier afgenomen. In Stroothuizen was het habitatype gedurende begin jaren '90 na herstelmaatregelen tijdelijk aanwezig (Aggenbach & Jansen 2003). Op basis van de meest recente habitatypeskaart komt het habitatype ook voor in Stroothuizen..

#### **Trends in areaal en kwaliteit habitatype**

Gedurende de 20e eeuw is de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype sterk afgenomen door ontwatering, eutrofiering door depositie en bosvorming. Het habitatype heeft zich sinds begin jaren '90 weer lokaal uitgebreid als gevolg van lokale herstelmaatregelen in Punthuizen door plaggen en hervatten van hooilandbeheer. In Stroothuizen was het habitatype gedurende begin jaren '90 na herstelmaatregelen tijdelijk aanwezig, maar verdween hier later weer door verzuring (Aggenbach & Jansen 2003). Op de habitatypeskaart is het habitatype wel aanwezig binnen Stroothuizen.

### Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie (2014), 2020 en 2030 is voor het gehele areaal sprake van een overschrijding van de KDW. De stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) is overal minstens 70 mol N/ha/jr (tot maximaal 2x de KDW) hoger dan de KDW. Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen hiermee een knelpunt voor dit habitatype.

### Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 3.10. Overzicht van ecologische vereisten H6410 Blauwgraslanden

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Zwak zuur tot matig zuur	pH 5-6.5
Vochttoestand	Zeer nat tot nat	GVG: -5 tot 25 cm - maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Matig voedselarm tot licht voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	15 kg of 1071 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hooibeheer (jaarlijks laat in het jaar maaien en materiaal afvoeren);</li><li>- Toevoer van baserijk water (door overstromingen met oppervlaktewater of door toestroom grondwater);</li><li>- Opslag van struwelen en bomen &lt; 5%;</li><li>- Optimale functionele omvang: vanaf enkele ha;</li><li>- Het zo nu en dan opbrengen van organisch materiaal kan noodzakelijk zijn om verzuring tegen te gaan.</li></ul>	

### Knelpuntenanalyse

Door ontwatering (K1, K2, K3) en ook mogelijk door grondwateronttrekking voor landbouw (K6) treedt in natuurgebied Stroothuizen een te geringe toestroming van baserijk grondwater op. Hierdoor kan het habitatype daar nu niet voorkomen. In Punthuizen zorgt verdroging door ontwatering (K1, K2, K3, K25) en mogelijk ook door beregening voor een grote verzuringsgevoeligheid van het habitatype in droge jaren. Hieraan draagt ook de accumulatie van zwavel die in het verleden door atmosferische depositie (K19) en instroom van landbouwwater is opgetreden. In Stroothuizen is onbekend of vermessing van het grondwater door bemesting in het intrekgebied op termijn een probleem zijn voor een duurzaam voorkomen (zie paragraaf 3.2.6). Het Beuninger Achterveld is zo sterk verdroogd en verzuurd door ontwatering(K1, K2, K3) door grondwateronttrekking voor landbouw (K6) dat het habitatype hier momenteel niet voorkomt. Atmosferische depositie kan zorgen voor eutrofiering en daardoor voor een geringere kwaliteit (K17, K18, K19). Omdat het habitatype alleen in Punthuizen en Stroothuizen voorkomt, ligt het sterk geïsoleerd van andere voorkomens in de regio. Versnippering van het huidige voorkomens is daarom ook een knelpunt (knelpunt K23). Een te hoge atmosferische stikstofdepositie is een knelpunt. Ontginning en bemesting van percelen binnen het Natura 2000 gebied heeft geleid tot eutrofiëring en afname van de oppervlakte van het habitatype (knelpunt K13). De huidige oppervlakte is klein (K22). Verruiging en struweelvorming door ongeschikt beheer is een klein knelpunt.

### Kennisleemten

Of toestroming van vermist grondwater optreedt of kan gaan optreden waardoor het habitatype als gevolg van eutrofiering achteruitgaat (zie paragraaf 3.2.6). Of verdroging door grondwateronttrekking voor landbouw een knelpunt is, is onduidelijk (zie paragraaf 3.2.6).

### 3.3.7. Gebiedsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

#### Actueel areaal en kwaliteit habitatype

Het habitatype komt met een oppervlakte van 1,8 ha. Het habitatype komt sinds jaren '80/'90 voor op plagplekken in Stroothuizen en Punthuizen. Het betreft betrekkelijk soortenrijke, open pioniersbegroeiingen met Bruine snavelbies en Moeraswolfsklauw. Verder komen witte

5 snavelbies, kleine zonnedaauw en geelgroene zegge frequent voor. Pijpenstrootje is ook altijd, soms abundant aanwezig. Deze gemeenschap valt onder de Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies. In het gebied komen zowel de typische vorm als een vorm met veelstengelige waterbies en moerasmele voor. Voor een groot deel zal deze vegetatie door successie zich ontwikkelen naar tot natte heide. In de grote slenk van Punthuizen lijkt successie slechts langzaam op te treden. De trend is onbekend. In het Beuninger Achterveld is het habitatype lokaal verschenen na het plaggen van lage delen.

### 10 Trends in areaal en kwaliteit habitatype

10 Gedurende de 20e eeuw is de oppervlakte en de kwaliteit van het habitatype sterk afgenomen door ontwatering, eutrofiering door depositie en bosvorming. Het habitatype heeft zich sinds begin jaren '90 weer lokaal uitgebreid als gevolg van lokale herstelmaatregelen in Punthuizen door plaggen en hervatten van hooilandbeheer. Voor een groot deel zal deze vegetatie door successie zich ontwikkelen naar tot natte heide. In de grote slenk van Punthuizen lijkt successie slechts langzaam op te treden. De trend van de oppervlakte is onbekend.

### 15 Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

20 In de referentiesituatie (2014) is voor ca. 80% van het areaal sprake van een overschrijding van de KDW met minstens 70 mol N/ha/jr (tot maximaal 2x de KDW). De depositie neemt in 2020 en 2030 af ten opzichte van de referentiesituatie (2014), waardoor het areaal met overbelasting wezenlijk afneemt, naar ca. 35% in 2030. Het overige deel van het areaal kent in 2030 geen overschrijding of een evenwichtssituatie. (fig. 3.5). Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen desalniettemin een knelpunt voor dit habitatype.

### 25 Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 3.11. Overzicht van ecologische vereisten H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Matig zuur tot zuur	pH <4-5.5
Vochttoestand	Inunderend tot nat	GVG: -20 tot 25 cm - maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg/l
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	20 kg of 1429 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Natuurlijke pionierplek; plagplekken zijn niet optimaal;</li> <li>· Periodiek langdurig hoge waterstanden;</li> <li>· Kruidlaag wordt gedomineerd door schijngrassen;</li> <li>· Moslaag wordt gedomineerd door veenmossen;</li> <li>· Patroon van slenken en bulten;</li> <li>· Optimale functionele omvang: vanaf enkele honderden m<sup>2</sup>.</li> </ul>	

### 30 Knelpuntenanalyse

30 In de natuureservaten Stroothuizen, Beuninger Achterveld en Punthuizen zijn vooral de lage zomerstanden een knelpunt (K1, K2, K3, K25), Versnippering van de huidige voorkomens is ook een knelpunt (knelpunt K23). Door ontwikkeling naar natte heide neemt de oppervlakte af (K14). Momenteel treedt in een deel van het habitatype een overschrijding van de KDW op (K17). Ook in de toekomst vormt de hoge depositie een knelpunt (K18).

### 35 Kennisleemten

Of verdroging door grondwateronttrekking voor landbouw een knelpunt is, is onduidelijk.

### 40 3.3.8. Gebiedsanalyse H910EC \*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

### Actueel areaal en kwaliteit habitatype

Dit habitatype komt voor met een oppervlakte van 32,2 ha. Het habitatype komt voor in het dal van de Dinkel en haar zijdal met de Snoeyinksbeek en Glanerbeek met matige tot goede kwaliteit. Het Elzenzegge-Elzenbroek associatie subassociatie met Zwarte bes komt het best ontwikkeld voor in Hassinkhof. Het Vogelkers essenbos associatie met soms met veel haagbeuk is aanwezig bij erve Kraesgenberg, omgeving Theussinkbos/ Luttermolenbeek, Oevermann, Hassinkhof (informatie E. Weeda in RWD 2011). Ook de Rompgemeenschap met Grote brandnetel van het Verbond der elzenbroekbossen is aanwezig. In het Dinkedal en langs haar zijbeken komt ook het Vogelkers-Essenbos voor. Een dekkend ruimtelijk beeld van de verschillende vegetatietypen is niet voorhanden. Opvallend is dat van het habitatype een breed spectrum van vegetatietypen voorkomt. Ook overstromingafhankelijke vegetatietypen die behoren tot B van het habitatype zijn aanwezig. Of de meest natte vormen van subtype C, waarvoor in het aanwijzingsbesluit een instandhoudingsdoel geldt, voorkomen (typische subass. en subass. met Bittere veldkers van Elzenzegge-Elzenbroek en het Goudveil-Essenbos is niet duidelijk. Echte bronbossen lijken te ontbreken.

### Trends in areaal en kwaliteit habitatype

De recente trends zijn onbekend.

### Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie (2014) is voor ca. 60% van het areaal sprake van een overschrijding van de KDW met minstens 70 mol N/ha/jr (tot maximaal 2x de KDW). De depositie neemt in 2020 en 2030 af ten opzichte van de referentiesituatie (2014), waardoor het areaal met overbelasting wezenlijk afneemt, naar ca. 10% in 2030. Het overige deel van het areaal kent in 2030 geen overschrijding of een evenwichtssituatie. (fig. 3.5). Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen desalniettemin een knelpunt voor dit habitatype.

### Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Tabel 3.12. Overzicht van ecologische vereisten H910EC \*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Vochtige alluviale bossen		
Aspect	Voorwaarde	kwantitatief
Zuurgraad	Neutraal – zwak zuur	pH 5 – 7,5
Vochttoestand	Vochtig – inundatie	
Voedselrijkdom	Licht – matig voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Niet – regelmatig	
Kritische depositiewaarde stikstof	Gevoelig	1857 mol N/ha/jaar
Kenmerken van een goede structuur en functie	periodieke overstroming met rivier- of beekwater; dominantie van wilgen, zwarte populier, gewone es, iep of zwarte els; bedekking exoten < 5 %; gevarieerde bosstructuur en gemengde soortensamenstelling; aanwezigheid van oude levende of dode dikke bomen en/of hakhoutstoven; bloemrijk voorjaarsaspect; aanwezigheid van kwel en/of bronnen; optimale omvang vanaf tientallen hectares	

### Knelpuntenanalyse

Verlaging van de grondwaterstand en vermindering van kwel speelt zeker in de voorkomens langs de Snoeyinksbeek door verdieping van betreffende beek (K4). Verlaging van de grondwaterstand en vermindering/ wegvallen van kwel door lokale ontwatering is vermoedelijk een knelpunt voor de meest natte vegetatietypen van het habitatype in het Dinkedal (K1 en K2). Een aantal leggerwaterlopen die vlakbij en door voorkomens van het habitatypen lopen zorgen voor verdroging. Ontwatering zorgt voor te lage grondwaterstanden, verzuring door te weinig of geen kwel en eutrofiëring door een verhoogde mineralisatie. Het habitatype degradeert daardoor naar bossen met veel Braam of Grote brandnetel in de ondergroei. Onduidelijk is

grondwateronttrekking voor landbouw en industrie bijdragen aan verdroging (K6 en K7). Op locaties waar overstroming optreedt met beek- of rivierwater (bovenstreams van Omleidingskanaal) kan verzuring niet optreden of beperkt worden door aanvoer van basen via het overstromingswater. De meeste voorkomens van het habitatype langs de Boven-Dinkel overstromen eens per jaar 10-20 dagen. Hier kan wel eutrofiëring optreden door afzetting van nutriëntenrijk slib. Onduidelijk is dat het geval is (zie paragraaf 3.2.6). Langs de Beneden-Dinkel kan door het stoppen van overstroming verzuring zijn opgetreden (K8). Langs de Dinkel en Snoeyinksbeek kan toestroming van vermest grondwater een knelpunt zijn dat voor eutrofiëring zorgt (K20). De overschrijding van de KDW voor stikstof treedt in de referentiesituatie (2014) op in ca. 35% van het voorkomen van het habitatype (K17). In 2030 is voor ca. 5% van het areaal nog sprake van een overschrijding (K18). Stikstofaccumulatie in het verleden kan echter nadelig zijn voor de huidige en toekomstige kwaliteit van het habitatype (K19). In het verleden kan ook door een hoge zwaveldepositie verzuring zijn opgetreden (K19).

#### 15 **Kennisleemten**

Voor de voorkomens in het Dinkeldal zijn de toestand en trends wat betreft biotiek en abiotiek zijn onbekend en daarmee ook knelpunten in de waterhuishouding en het beheer (zie paragraaf 3.2.6). In hoeverre eutrofiëring door overstroming optreedt in voorkomens met overstroming en kan gaan optreden in voorkomens in de Beneden-Dinkel na eventueel herstel van overstroming is onduidelijk (zie paragraaf 3.2.6). Of toestroming van vermest grondwater optreedt of kan gaan optreden waardoor het habitatype als gevolg van eutrofiëring achteruitgaat (zie paragraaf 3.2.6). Of verdroging door grondwateronttrekking voor landbouw een knelpunt is, is onduidelijk.

#### 25 **3.4. Analyse op habitatsoortniveau**

Voor het Natura 2000-gebied Dinkelland is alleen de rivieronderpad als habitatrichtlijnsoort aangewezen. Uit de bijlage II<sup>18</sup> (bij herstelstrategieën vogel- en habitatrichtlijnsoorten) blijkt dat de rivieronderpad niet in stikstofgevoelig leefgebied voorkomt. De rivieronderpad wordt daarom in het kader van de PAS niet verder uitgewerkt in dit document.

#### **3.5. Tussenconclusie depositieontwikkeling in relatie tot instandhoudingsdoelstellingen**

Uit de berekening met AERIUS Monitor 16L blijkt dat aan het eind van tijdvak 1 (2015-2021), ten opzichte van de referentiesituatie (2014), sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied.

Uit de berekening met AERIUS Monitor 16L blijkt dat aan het eind van tijdvak 2 en 3 (2021-2033), ten opzichte van de referentiesituatie (2014), sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied.

Na afloop van tijdvak 1 (2015-2021) worden de kritische depositiewaarden (KDW's) van de volgende habitattypen overschreden: H3130 Zwakgebufferde vennen, H4010A Vochtige heiden, H4030 Droge heiden, H6120 Stroomdalgraslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H91E0C Vochtige alluviale bossen. Habitatype H6230 Heischrale graslanden komt niet kwalificerend voor en is derhalve niet verder uitgewerkt.

Na afloop van de tijdvakken 2 en 3 (2021 – 2033) worden de KDW's van de volgende habitattypen overschreden: H3130 Zwakgebufferde vennen, H4010A Vochtige heiden, H4030 Droge heiden, H6120 Stroomdalgraslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H91E0C Vochtige alluviale bossen.\*

<sup>18</sup> [http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel\\_ii.aspx](http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_ii.aspx)

## 4. INSTANDHOUDINGSMAATREGELEN

### 4.1. Maatregelenpakket PAS

5 In onderstaande paragraaf 4.1.1. wordt het PAS maatregelenpakket op gebiedsniveau beschreven. In tabellen 4.1-4.3 wordt weergegeven op welke habitattypen deze maatregelen effect hebben en bijdragen aan het voorkomen van verslechtering van de habitattypen op de korte termijn (KT) en aan het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen op de lange termijn (LT). Vervolgens worden in paragraaf 4.1.2 het PAS maatregelenpakket op habitatype niveau  
10 beschreven. Het gaat hierbij om beheer- en inrichtingsmaatregelen die gericht zijn op verlichting van hoge stikstofdepositie. Als bronmateriaal voor dit hoofdstuk zijn het werkdocument (Oranjewoud, 2009), de GGOR-analyse (Waterschap Regge & Dinkel, 2011) en de Herstelstrategieën gebruikt. In hoofdstukken 5, 6 en 7 wordt achtereenvolgens ingegaan op de borging, kosten en effectiviteit van het gehele pakket aan PAS-maatregelen. De nummering van  
15 de maatregelen in de tekst volgt die in de tabellen. De maatregelenkaart is weergegeven in bijlage II (inrichtingsmaatregelen) en bijlage III (beheermaatregelen).

#### 4.1.1. Maatregelen op gebiedsniveau

##### 20 **Maatregelen in de waterhuishouding op de korte termijn**

De maatregelen zijn gebaseerd op de analyse in voorgaande paragrafen en de scenario-analysen van de GGOR-studie op basis van hydrologische modellering en vertaling van de hydrologische effecten naar zowel de realisatie van habitattypen (WRD 2011). Er is ook gekeken naar de mate waarin landbouwgronden vernatten door het raadplegen van kaarten met  
25 verandering van gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG), gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Het uitgewerkte maatregelenpakket voor de waterhuishouding komt in belangrijke mate overeen met dat van scenario 2 uit de GGOR-studie. Dit scenario bestaat uit het verwijderen van ontwatering uit en rond Natura 2000 gebied met grondwaterafhankelijke habitattypen. De meeste maatregelen  
30 worden genomen voor de deelgebieden Stroothuizen, Beuninger Achterveld en Punthuizen. Daarnaast worden maatregelen getroffen in en rond het Natura 2000 gebied in het Beneden-Dinkeltraject en in de Snoeyinksbeek. In aanvulling op scenario 2 van de GGOR-studie ten behoeve van behoud van grondwaterafhankelijke habitattypen in Stroothuizen voor een sterkere vermindering van de ontwatering gekozen (verwijderen van een legger waterloop in plaats van verleggen). Het alleen verleggen van deze waterloop legt sterke beperkingen op aan de  
35 mogelijkheden voor vernatting.

Met landbouwpercelen wordt als volgt omgegaan:

- 40 • percelen binnen Natura 2000 gebied met status nieuwe natuur EHS<sup>19</sup> worden verworven (indien niet verworven), tevens wordt de detailontwatering verwijderd en vindt omvorming naar natuur plaats;
- 45 • percelen buiten Natura 2000 gebied met status nieuwe natuur EHS die dusdanig sterk vernatten dat landbouw veel natschade ondervinden door het dempen van leggerwaterlopen, en verwijderen van de detailontwatering worden verworven (indien niet verworven); in veel van deze percelen wordt wegens de noodzaak van het dempen van benedenstrooms gelegen leggerwaterloop de afwatering op een voor landbouw voldoende laag niveau onmogelijk; waar deze percelen intrekgebied van lokale grondwatersystemen bevatten die het Natura 2000 gebied voeden of gaan voeden na vernatting wordt inrichting naar natuur voorgesteld; in percelen waar dat niet het geval is  
50 kan de verdere inrichting nader bezien worden;
- percelen zonder Natura 2000 gebied zonder status nieuwe natuur EHS die vernatten worden opgehoogd met grond indien verminderen van de ontwatering en voortzetten van

---

<sup>19</sup> Waar in dit document de term EHS wordt gebruikt, is de situatie bedoeld van voor de 'Herijking EHS'.



agrarisch gebruik niet gaat leiden tot vermessing van grondwater dat kwelzones in Natura 2000 gebied voedt;

- percelen zonder Natura 2000 gebied zonder status nieuwe natuur EHS die vernatten en waar verminderen van de ontwatering en voortzetten van agrarisch gebruik gaat leiden tot vermessing van grondwater dat kwelzones in Natura 2000 gebied wordt agrarisch gebruik beëindigd en worden daarom verworven.

Hieronder worden de maatregelen per deelgebied beschreven:

#### Stroothuizen

- leggerwaterlopen aan de noord-, oost-, en noordwestzijde worden gedempt (M3a);
- stroomafwaarts wordt de oostelijke leggerwaterloop verondiept (M28);
- in percelen binnen het Natura 2000 gebied de ontwatering stoppen (M1a en M1b) en inrichten als natuur;
- landbouwpercelen buiten het Natura 2000 gebied met status nieuwe natuur EHS die sterk vernatten ontwatering verwijderen (M26 en M27); deze liggen aan de noordwestzijde en oostzijde;
- in een perceelblok aan de zuidzijde van de Natura 2000 begrenzing van Stroothuizen worden twee maatregelopties voorgesteld; een met voortzetting van het agrarisch gebruik (M3b) en een ander met beëindiging van agrarisch gebruik (M3c); de keuze van deze opties wordt gebaseerd op onderzoek in de 1e beheerplanperiode naar het risico op vermessing van het grondwater dat toestroomt richting Stroothuizen en daar kwelafhankelijke en eutrofiëringsgevoelige habitattypen voedt (onderzoeksopgave M11; zie par. 3.2.6); als er wel een risico op vermessing via het grondwater bestaat, dan wordt het zuidelijke perceelblok op korte termijn verworven, wordt de ontwatering verwijderd en wordt bemesting gestopt (M3c); als er geen risico op grondwatervermessing is, dan wordt in deze percelen alleen de detailontwatering verminderd, landbouwkundig gebruik gehandhaafd en het maaiveld met grond opgehoogd.

#### Beuninger Achterveld

- dempen greppel in de het natuurreserveaat Beuninger Achterheide (M29);
- leggerwaterlopen aan de noord-, west- en zuidzijde dempen (M3a);
- landbouwpercelen binnen de Natura 2000 begrenzing en met status nieuwe natuur EHS ontwatering verwijderen en inrichten als natuur (M1b);
- landbouwpercelen buiten het Natura 2000 gebied met status nieuwe natuur EHS die sterk vernatten ontwatering verwijderen (M27); deze liggen aan de noordzijde; verwerving is hier ook noodzakelijk omdat de afwatering van dit perceel niet meer mogelijk is door het dempen van de leggerwaterloop aan de oostzijde van Stroothuizen;
- landbouwperceel ten westen van Beuninger Achterheide verondiepen lokale ontwatering in delen die sterk vernatten maaiveld ophogen met grond (M30).

#### Punthuizen

- leggerwaterlopen aan de noord-, west- en zuidzijde dempen (M3a);
- sloot aan de zuidoostzijde op de Nederlands-Duitse-grens dempen voor zo ver daar aanwezig (M14a);
- landbouwpercelen binnen de Natura 2000 begrenzing en met status nieuwe natuur EHS ontwatering verwijderen en inrichten als natuur (M1b); betreft percelen aan de noordzijde (deels ook nodig voor Beuninger Achterveld) en enkele kleine enclaves in deelgebied Punthuizen;
- lokaal tegen gaan natschade in perceel met status beheergebied EHS buiten Natura 2000 begrenzing ten westen van Punthuizen (M32)

#### Dal van de Dinkel

- dempen van benedenstroomse delen van leggerwaterlopen die uitmonden in de Dinkel (M1e). Op korte termijn dient te worden onderzocht wat de drainerende werking van de leggerwaterlopen is. Op basis van het veldbezoek van Camiel Aggenbach (KWR) en



Maarten Zonderwijk (ws Regge & Dinkel) kan niet worden uitgesloten dat er geen drainage plaatsvindt door de betreffende leggerwaterlopen. De noodzaak voor dit onderzoek hangt direct samen met maatregel onderzoeksopgave M13: onderzoek naar de toestand en knelpunten van habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen in het Dinkeldal, en dient derhalve ook als een gecombineerde onderzoeksopgave gelezen te worden. Beide onderzoeksopgaven zijn aangeduid als KT-maatregel;

- omleggen afwatering leggerwaterloop (M1c) ten behoeven van maatregel M1e;
- agrarische percelen die vernatten als gevolg van maatregel M1e verwerven of vergoeden natschade (M1d).

Dal van de Snoeyinksbeek

- verondiepen Snoeyinksbeek (M6a); beekophoging vindt geleidelijk plaats met kleileem of zand, eventueel ook grind toevoegen;
- beheersgebied EHS dat vernat door maatregel M6a verwerven (M6b); de buisdrains van deze percelen kunnen na verondiepen van de beek niet meer goed afwateren;
- perceel met status nieuwe natuur EHS binnen Natura 2000 gebied dat vernat door maatregel M6a verwerven, verwijderen detailontwatering en inrichten als natuur (M6c).

Maatregelen in de Snoeyinksbeek moeten in samenhang worden gezien met maatregelen in het Natura 2000-gebied Landgoederen Oldenzaal.

### **Maatregelen in de waterhuishouding op de lange termijn**

Voor de lange termijn kunnen extra vernattingsmaatregelen bijdragen aan de verbeterdoelen voor de habitattypen H3130 Zwakgebufferde vennen, H4010A Vochtige heiden, H6410 Blauwgraslanden en H91E0C Vochtige alluviale bossen. Maatregelen in de waterhuishouding voor de lange termijn worden uitgewerkt op basis van:

- evaluatie van de effecten van maatregelen die in de 1e beheerplanperiode zijn gepland ; op basis daarvan wordt bekeken of aanvullende maatregelen in de waterhuishouding zinvol zijn; aanvullende maatregelen kunnen bestaan uit het verhogen van de drainagebasis van de Puntbeek, verwijderen/ verminderen van diepe ontwatering in Duitsland ten zuidoosten van Punthuizen en vermindering van ontwatering aan de westzijde van Stroothuizen (onderzoeksopgave M31; zie par. 3.2.6);
- voor Dinkeldal onderzoek naar de toestand en knelpunten van habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen beïnvloeden (onderzoeksopgave M13; zie par. 3.2.6); de uitkomsten van dit onderzoek kunnen leiden tot het verwijderen/ verminderen van ontwatering. Als de uitkomsten van het onderzoek er aanleiding toe geven om op korte termijn maatregelen tot uitvoering te brengen dan wordt in de 1e beheerplanperiode gestart om uitvoering aan deze maatregelen te geven;
- voor Dinkeldal onderzoek de mate waarin door overstrooming eutrofiëring optreedt (onderzoeksopgave M12; zie par. 3.2.6); dit is van belang de habitattypen H6120 Stroomdalgraslanden en H91E0C Vochtige alluviale bossen; met betrekking tot lange termijn maatregelen is dit onderzoek van belang voor het wel of niet toelaten van overstrooming in het Beneden-Dinkeltraject.

Onderstaande tabel 4.1 vat de herstelmaatregelen op gebiedsniveau samen en geeft weer op welke knelpunten deze maatregelen betrekking hebben. In tabel 4.3 zijn de maatregelen op gebiedsniveau en habitattypeniveau samengevat waarbij per maatregel wordt aangegeven:

- op welke habitattypen deze effect heeft;
- wat de effectiviteit is;
- wat de responstijd is;
- wat de frequentie van de uitvoering is en
- in welk tijdvak de maatregel wordt uitgevoerd.

**Tabel 4.1 Herstelmaatregelen op gebiedsniveau. Aangegeven wordt op welke knelpunten deze maatregelen betrekking hebben.**

Maatregel			Knelpunt
M1a	herstel hydrologie	Verwijderen ontwatering (dempen sloten, verwijderen buisdrains) en inrichten percelen nieuwe natuur EHS en binnen Natura 2000 gebied (rond Stroothuizen, rond Beuninger Achterveld, rond Punthuizen)	K2+K17+ K18+19
M1b	herstel hydrologie	Verwerven, verwijderen ontwatering (dempen sloten, verwijderen buisdrains) en inrichten percelen nieuwe natuur EHS en binnen Natura 2000 gebied (rond Stroothuizen, rond Beuninger Achterveld, rond Punthuizen)	K2+K17+ K18+19
M1e	herstel hydrologie	Onderzoek drainerende werking leggerwaterlopen in Dinkeldal, mogelijke uitvoering LT	K1+K2+K17+K18+19
M1c	herstel hydrologie	Omleggen leggerwaterlopen in Dinkeldal	K2+K17+ K18+19
M1d	herstel hydrologie	Verwerven grond of vergoeden vernattingsschade in verband met dempen waterloop in Dinkeldal	K1+K17+ K18+19
M3a	herstel hydrologie	Dempen leggerwaterloop (voor Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen)	K2+K17+ K18+19
M3b	herstel hydrologie	Optie 1 voor perceel noord van Natura 2000-begrenzing Stroothuizen (buiten EHS): verwijderen huidige detailontwatering, ophogen bodem met voortzetting agrarisch gebruik; deze maatregel kan leiden tot een sterkere vermesting van het grondwater en daarmee nadelig zijn voor behoud van kwelafhankelijke habitattypen in Stroothuizen. Met onderzoeksopgave M11 wordt keuze gemaakt	K1+K17+ K18+19
M3c	herstel hydrologie	Optie 2 voor perceel noord van Natura 2000-begrenzing Stroothuizen (buiten EHS): verwerven, verwijderen huidige detailontwatering en stoppen bemesting; deze optie geeft meer zekerheid over behoud van kwelafhankelijke habitattypen in Stroothuizen. Met onderzoeksopgave M11 wordt keuze gemaakt	K1+K17+ K18+19
M26	herstel hydrologie	Verwijderen detailontwatering, stoppen agrarisch gebruik in verworven nieuwe natuur EHS buiten Natura 2000 gebied ivm met sterke vernatting, eventueel inrichten (voor Stroothuizen)	K1+K17+ K18+19
M27	herstel hydrologie	Verwerven, verwijderen detailontwatering, stoppen agrarisch gebruik in verworven nieuwe natuur EHS buiten Natura 2000 gebied ivm sterke vernatting, eventueel inrichten (voor Stroothuizen, Beuninger Achterveld)	K1+K17+ K18+19
M28	herstel hydrologie	Verondiepen leggerwaterloop (voor Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen)	K1+K17+ K18+19
M29	herstel hydrologie	Dempen greppel in Beuninger Achterheide	K2+K17+ K18+19
M30	herstel hydrologie	Lokaal ophogen maaiveld met grond, verondiepen lokale ontwatering, verleggen detailontwatering op Puntbeek en leggerloop 32010002 (herstel waterhuishouding; grondwaterregime)	K1+K17+ K18+19
M32	herstel hydrologie	Eventueel vergoeding natschade of ophogen maaiveld in beheersgebied EHS ivm vernatting door dempen leggerwaterloop; nog uit te werken in samenspraak met eigenaar/pachter	K1+K17+ K18+19
M6a	herstel hydrologie	Verondiepen Snoeyinksbeek	K4+K17+ K18+19
M6b	herstel hydrologie	Verwerven beheersgebied EHS ivm verondiepen Snoeyinksbeek	K4+K17+ K18+19
M6c	herstel hydrologie	Eventueel verwerven perceel buiten EHS ivm verondiepen Snoeyinksbeek	K4+K17+ K18+19
M14a	herstel hydrologie	Dempen sloot op grens Nederland-Duitsland ten zuidoosten van Punthuizen (herstel waterhuishouding)	K1+K17+ K18+19

Maatregel			Knelpunt
M9	herstel geomorfologie	Verwijderen oeverbescherming Dinkel binnen Natura 2000 gebied en toestaan erosie. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de ligging van de Glane.	K9+K17+ K18+19
M31	herstel hydrologie	Onderzoeksopgave: noodzaak verder verminderen ontwatering buiten N2000 gebied na uitvoering van geplande maatregelen in waterhuishouding voor korte termijn: het betreft ontwatering in Duitsland vlak over grens bij Punthuizen en Beuninger Achterheide, ontwatering in het gebied ten westen van het Beuninger Achterveld en Stroothuizen; en ontwatering ten noorden en noordoosten van Stroothuizen; dit onderzoek vindt mede plaats op basis van evaluatie van de effecten van korte termijn maatregelen op de waterhuishouding en grondwaterafhankelijke habitattypen; het onderzoek vindt plaats aan het eind van de 1e beheerplanperiode en leidt indien zinvol tot aanvullende maatregelen in de 2e beheerplanperiode	K1+K3+ K25
M11	herstel chemische kwaliteit	Onderzoeksopgave: effecten van bemesting op de chemische samenstelling van grondwater dat toestroomt naar kwelafhankelijke habitattypen; in bijzonder gaat het om waar de intrekgebieden van kwelzones liggen in Stroothuizen, Snoeyinksbeek en Dinkeldal, welke percelen dragen sterk bij aan vermisting van het toestromende grondwater. Verminderen bemesting in intrekgebied buiten Natura 2000 gebied. Indien noodzakelijk leidt het onderzoek tot localiseren van percelen waar bemesting wordt gestopt.	K20
M12	herstel chemische kwaliteit	Onderzoeksopgave: nutriëntentoestand en nutriënteninput via slibafzetting door overstroming in actuele en potentiële locaties habitattypen H6120 en H91E0C in het Dinkeldal; indien nutriënteninput door overstroming te hoog is nagaan door welke oorzaken in het stroomgebied de nutriëntenbelasting te hoog is en met welke maatregelen dat te verhelpen is; het onderzoek vindt plaats in de 1e beheerplanperiode en leidt mogelijk tot maatregelen voor de lange termijn	K21
M13	herstel hydrologie & beheer	Onderzoeksopgave: toestand vegetatie, abiotiek en vroegere en actuele beheer van habitat-type H91E0C in Dinkeldal in beeld brengen, knelpunten in waterhuishouding en beheer voor dit habitatype vaststellen; het onderzoek richt zich mede op knelpunten mbt verdroging, wegvallen kwel, wegvallen overstroming in Beneden-Dinkel traject en te hoge input nutriënten door overstroming (zie ook M12); het onderzoek vindt plaats in de 1e beheerplanperiode en leidt tot een plan voor maatregelen ten behoeve van het instandhoudingsdoel voor het habitatype in de 2e beheerplanperiode (Dinkeldal). Als de uitkomsten van het onderzoek er aanleiding toe geven om op korte termijn maatregelen tot uitvoering te brengen dan wordt in de 1e beheerplanperiode gestart om uitvoering aan deze maatregelen te geven.	K1+K2+ K8+K9+ K21

Onderstaande maatregelen zijn verwerkt in tabel 4.2 (maatregelen op habitatype-niveau).

### Maatregelen ihkv. vermisting via het grondwater

- 5 Op de korte termijn wordt met mogelijke vermisting van grondwater als volgt vertaald in maatregelen voor de korte termijn:
- 10 • agrarische percelen met status “nieuwe natuur EHS in Natura 2000 gebied” worden omgevormd naar natuur zodat bemesting hier stopt; dit betreft tevens percelen waar ontwatering wordt verwijderd; deze percelen liggen in het zuidelijke deel van de Natura 2000 begrenzing van Stroothuizen (M16), tussen de natuurreservaten Beuninger Achterveld en Punthuizen (M1b); ten noorden van en als enclave in Punthuizen (M16); in het dal van de Snoeyingsbeek (M6b en M6c); in deze percelen ligt intrekgebied van lokale grondwatersystemen die grondwaterafhankelijke habitattypen voeden of na vernattingsmaatregelen gaan voeden;
  - 15 • agrarische percelen met status nieuwe natuur EHS buiten Natura 2000 gebied en met een zekere ligging van intrekgebied van lokale grondwatersystemen die kwelzones in Natura 2000 gebied voeden of door vermindering/ verwijdering van de ontwatering gaan voeden; dit betreft een kleine oppervlakte ten noorden van Stroothuizen (M16);
  - 20 • agrarische percelen zonder status nieuwe natuur EHS ten zuiden van Stroothuizen wordt bemesting beëindigd indien uit onderzoek op de korte termijn (onderzoeksopgave M11)

blijkt dat voortzetten van bemesting in combinatie met verminderen van de ontwatering een eutrofiërisingsrisico gaat vormen voor kwelzones in Stroothuizen (zie boven bij *Maatregelen in de waterhuishouding op de korte termijn* en par. 3.2.6).

5 Voor de lange termijn wordt met onderzoek op de korte termijn uitgezocht of voor kwelafhankelijke habitattypen in Stroothuizen, Punthuizen, Dinkeldal en Snoeyinksbeek maatregelen nodig zijn die vermessing van toestromend grondwater tegengaan (onderzoeksopgave M11, zie par. 3.2.6).

10 **Maatregelen tegen eutrofiëring door overstroming** Maatregelen die eutrofiëring door overstroming in het Dinkeldal tegen gaan worden niet op de korte termijn voorgesteld omdat onduidelijk is of en in hoeverre dit een knelpunt is voor habitattypen die overstromen (zie par. 3.2.6). Er is daarom voor het Dinkeldal een onderzoeksopgave geformuleerd (onderzoeksopgave M12).

15 **Maatregelen voor herstel morfodynamiek**

Om zandafzetting op oeverwallen en kronkelwaardruggen langs de Boven-Dinkel op de korte termijn te bevorderen, wordt oeverbescherming (steenstort) binnen het Natura 2000 gebied verwijderd (M9). Hierbij dient rekening te worden gehouden met de ligging van Glane en met de aanwezigheid van de vuilstort bij de uitstroom van de Snoeyincksbeek in de Dinkel. Deze maatregel is urgent en nodig voor behoud van habitatype H6120 Stroomdalgraslanden. Deze maatregel bevordert namelijk de zand aanvoer tijdens overstromingen. Tevens wordt afzetting van zand in een graslandpercelen in een zone van 25 m aan weerszijde van de Dinkel binnen de Natura 2000 begrenzing toegelaten door verandering van het beheer (M17). Voor de Stroomdalgraslanden langs de Dinkel geldt een uitbreidingsopgave. Hiervoor is in de gebiedsanalyse aangegeven dat in een strook van 25 meter het beheer gericht moet zijn op ontwikkeling van nieuwe locaties met Stroomdalgrasland. Uitbreiding met nieuwe locaties is nodig omdat het bestaande areaal te klein is om behoud op lange termijn te garanderen. Bovendien treedt van nature verzuring op, waardoor Stroomdalgrasland overgaat in Heischraal grasland en hervestiging op nieuwe locaties nodig is om behoud te garanderen.

Hervestiging van Stroomdalgraslanden kan plaatsvinden op plekken waar de Dinkel nieuw zand afzet, waarna zich bij optimaal beheer Stroomdalgraslanden ontwikkelen. Uit onderzoek van Hommel et al. (1994) blijkt dat zand wordt afgezet binnen enkele tientallen meters van de Dinkel: "Komende vanuit de bedding verliest het water veel snelheid. Het zand transporterend vermogen wordt dan ook snel kleiner, met als gevolg dat veel van het door het snelstromende water meegevoerde materiaal niet verder kan worden meegenomen en wordt afgezet." Afzetting van zand vindt plaats in de vorm van zandbanken in de binnenbochten, die zich op termijn ontwikkelen tot kronkelwaarden en op oeverwallen. Uit kaarten van het huidige voorkomen van kronkelwaarden en oeverwallen (Hommel et al., 1993, p.66) blijkt dat deze op verschillende locaties in het Dinkeldal voorkomen, maar altijd binnen enkele tientallen meters van de beek. Met monitoring van de zandafzetting gedurende eerste beheerplanperiode wordt vastgesteld of voldoende zandafzetting plaatsvindt voor abiotisch herstel van herstellocaties. Waar precies zand zal worden afgezet binnen de zone van 25 m aan weerszijde van de Dinkel kan ruimtelijk niet worden gelocaliseerd. Daarom is het nodig hiervoor de gehele zone te reserveren.

#### **Herinrichtingmaatregelen in voormalige landbouwpercelen**

Herinrichting van voormalige landbouwgrond binnen het Natura 2000 gebied vindt plaats ten behoeve van uitbreiding van de habitattypen H4030 Droge heiden en H6410 Blauwgraslanden. Het is dan nodig om fosfaatrijke toplaag te verwijderen. De afgraafdiepte wordt bepaald aan fosfaatprofielen en reconstructie van de maaiveldhoogte van oude dichtgeschoven laagten. Het voordeel van herstel van oude laagten, die vroeger met de ruilverkaveling zijn dichtgeschoven, is dat dit ook kan zorgen voor terugkeer van plantensoorten uit zaadbank, zoals vermoedelijk het geval was bij de herinrichting van perceel Groener bij Stroothuizen. Tevens zorgt dit voor ontwikkeling van hele gradiënten (nat-droog, basenrijk-basenarm) waardoor de herstelkans voor

kenmerkende soorten van habitattypen wordt vergroot. Bij het herstellen van oude laagten moet rekening worden gehouden deze niet bestaande voorkomens van habitattypen te sterk gaan draineren door diep af te graven. Daar moet onder andere gelet worden bij de herinrichting van de laagte ten noordwesten van het huidige reservaat Stroothuizen. Betreffend stuk is een  
5 voorzetting van de grote slenk in het huidige reservaat. Een ander aandachtspunt is dat dekzandkoppen deels voldoende hoog blijven zodat ze voldoende berging behouden voor de opbolling van de freatische spiegel. Dit is van belang voor het functioneren van lokale grondwatersystemen.

10 Voor percelen die op de korte termijn al een functieverandering moet ondergaan wegens vernattingsmaatregelen kunnen de herinrichtingsmaatregelen uit praktisch oogpunt het beste ook meteen worden uitgevoerd (M23). Dit betreft percelen bij Stroothuizen en tussen het Beuninger Achterveld en Punthuizen. Dit voorkomt ook sterke mobilisatie van fosfaat uit de bouwvoor door vernatting.

15

#### **4.1.2. Maatregelen op habitattypeniveau**

20 Onderstaande beschrijvingen van herstelmaatregelen op habitattypeniveau zijn gebaseerd op de PAS-herstelstrategieën die voor alle stikstofgevoelige habitattypen landelijk zijn opgesteld (Ministerie van EZ, 2012). De maatregelen die hier zijn opgenomen, zijn aanvullend op het huidige beheer.

##### **Habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen**

25 *Voorkomen verslechtering korte termijn*

Maatregelen in de waterhuishouding dragen bij aan behoud (zie § 4.1.1) en hebben prioriteit boven andere maatregelen. Verschrallingsbeheer (laat in groeiseizoen maaien en afvoeren) noodzakelijk voor behoud (M18). Dit beheer hoeft niet jaarlijks, maar kan periodiek in droge jaren worden uitgevoerd. Gezien de kwetsbaarheid van de bodem is hier inzet van licht maaimaterieel vereist. Verlies van oppervlakte door struweelvorming dient voorkomen worden door het afzetten van struweel (M18).

30

*Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn*

35 Dezelfde maatregelen op de korte termijn dragen bij aan verbetering van de kwaliteit. Eventuele aanvullende maatregelen in de waterhuishouding kunnen dat versterken (zie § 4.1.1). Wanneer het habitatype door successie dreigt te verdwijnen dan wordt periodiek de organische toplaag verwijderd (M25). Hooguit eens in de 20 jaar wordt dit gedaan indien noodzakelijk na het uitvoeren van een vooronderzoek. De herstelstrategie voor het habitatype geeft specifieke richtlijnen voor de uitvoering, Op de korte termijn is hiervoor nog geen aanleiding.

40

*Toelichting maatregelen*

- Vernatting en herstel van kwel van gebufferd grondwater door maatregelen in de waterhuishouding zijn bewezen maatregelen met een langdurig effect;
- Maaien, verwijderen struweel en plaggen (M18, M25) zijn ook bewezen maatregelen met een werking op de middellange termijn;
- Al deze maatregelen verlichten deels de negatieve effecten van atmosferische depositie die voor dit habitatype in het gebied erg hoog is;
- De overige maatregelen die in de Herstelstrategie voor dit habitatype worden genoemd, wordt niet geschikt geacht vanwege de beperkte omvang van het gebied en/of ongewenste neveneffecten van de maatregelen.

50

##### **Habitatype H4010A Vochtige heiden**

*Voorkomen verslechtering korte termijn*

55 Maatregelen in de waterhuishouding dragen bij aan behoud (zie § 4.1.1) en hebben prioriteit boven andere maatregelen. Vergraste locaties kunnen geplagd worden (M19). Het is zaak om

kleinschalig te plaggen in stroken van 10 tot 20 m breed) op de hoogtegradiënt. De plagfrequentie is laag (> 20 j), gespreid in ruimte en tijd en plaggen wordt alleen uitgevoerd als daar wegens sterke vergrassing aanleiding toe is. Voordat er wordt geplagd, moeten eerst hydrologische herstelmaatregelen worden genomen. Het herstelsucces is namelijk groter als het gebied eerst wordt vernat door maatregelen in de waterhuishouding. Opslag van bomen en struiken wordt tegengegaan door periodiek opslag te verwijderen (M21). Daarbij hoeven niet alle bomen en struiken verwijderd te worden aangezien een verspreid voorkomen hiervan gunstig is voor fauna. Tevens is het voorkomen van Gagelstruweel, dat een onderdeel is van het habitatype, lokaal gewenst.

#### *Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn*

Dezelfde maatregelen op de korte termijn dragen bij aan verbetering van de kwaliteit. Eventuele aanvullende maatregelen in de waterhuishouding kunnen dat versterken (zie § 4.1.1). Dezelfde herstelbeheer- en beheermaatregelen genoemd bij de korte termijn worden voortgezet.

#### *Toelichting maatregelen*

- Vernatting door maatregelen in de waterhuishouding zijn bewezen maatregelen met een langdurig effect;
- Verwijderen struweel en plaggen (M19, M21) zijn ook bewezen maatregelen met een werking op de middellange termijn;
- Al deze maatregelen verlichten deels negatieve effecten van atmosferische depositie;
- Extensieve begrazing als is wegens de kleine omvang van de terreinen en de kwetsbaarheid van natte laagte voor eutrofiëring geen optie;
- De overige maatregelen die in de Herstelstrategie voor dit habitatype worden genoemd, wordt niet geschikt geacht vanwege de beperkte omvang van het gebied en/of ongewenste neveneffecten van de maatregelen.

### **Habitatype H4030 Droge heide**

#### *Voorkomen verslechtering korte termijn*

Droge heide vertoont op dit moment een negatieve trend. Om die trend om te keren, is het dus nodig dat maatregelen worden genomen die leiden tot uitbreiding van het huidige (gekrompen) areaal. Er worden hierbij drie sporen voor herstel gevolgd.

1. Een klein deel van de bestaande droge heide die sterk is vergrast, wordt in kleine vlakken aanvullend op het reguliere beheer, deels geplagd in combinatie met eventuele bekalking en deels gechopperd (M20). Deze maatregelen worden gebaseerd op lokaal vooronderzoek. De plagcyclus en de cyclus van chopperen zijn langer dan 20 jaar. Bij plaggen wordt een dunne humuslaag gehandhaafd. Bekalken wordt alleen in verzuurde situaties uitgevoerd in combinatie met plaggen. Chopperen wordt uitgevoerd op plekken met een dunne humuslaag. Niet alle vergraste droge heide hoeft te worden aangepakt met plaggen aangezien een kleinschalig voorkomen van grasrijke delen van belang is voor de faunadiversiteit.
2. Een groot deel van de bestaande droge heide wordt nauwelijks beheerd. Het enige beheer dat wel plaatsvindt, is periodieke verwijdering van opslag van bomen en struiken (M21). Daarbij hoeven niet alle bomen en struiken verwijderd te worden aangezien een verspreid voorkomen hiervan gunstig is voor fauna.
3. Nieuwe voorkomens worden ontwikkeld door omvorming van landbouwgrond binnen de Natura 2000 begrenzing. Het betreft delen rond Stroothuizen, Beuninger Achterheide en Punthuizen (M16 en M23). Deze inrichting kan gecombineerd worden met inrichting die nodig is voor maatregelen in de waterhuishouding. Ontwikkeling kan daarom al starten vanaf de eerste beheerplanperiode. Voor ontwikkeling van droge heide is het noodzakelijk de fosfaatrijke toplaag te verwijderen. Zie paragraaf 4.1.1 voor opmerkingen over afgraafdiepte. Plaggen en strooisel uit soortenrijke droge heide wordt ingebracht ten behoeve van herstel van soortenrijkdom. Deze nieuwe voorkomens zorgen er tevens voor dat bemesting binnen het gebied wordt terug gebracht.

### *Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn*

Gelijk aan korte termijn. De hierboven beschreven maatregelen zijn niet alleen voldoende om de negatieve trend te stoppen, maar ook om de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van oppervlak) te realiseren. Dit gebeurt met name door het omvormen van landbouwgronden binnen de Natura 2000-begrenzing (M16 en M23).

### *Toelichting maatregelen*

- Plaggen met bekalken en chopperen (M20) zijn maatregelen die op kleine schaal ingezet kunnen worden voor herstel van kwaliteit en het verlichten van stikstofdepositie. Plaggen kan wel bij een hoge stikstofdepositie leiden tot een onbalans in de nutriëntenhuishouding. Bekalken na het plaggen zorgt ervoor dat de ammoniumpiek die vaak na plaggen optreedt sterk vermindert (Beije et al., 2012).
- Geen of nauwelijks beheer draagt bij aan de ontwikkeling van oude heide met humusprofiel van sterk verteerde strooisel. Dit is gunstig voor een stabiele vocht- en nutriëntenhuishouding en een meer evenwichtige balans van nutriënten. Oudere heidestadia leveren ook een bijdrage aan de kwaliteit. Op een middellange termijn kan deze herstelstrategie werken, op een langere termijn is dat nog niet duidelijk.
- Periodiek opslag verwijderen (M21) is een bewezen maatregel.
- Extensieve begrazing, die gunstig is voor ontwikkeling van een gevarieerde microstructuur in oude heiden, is wegens de kleine omvang van de terreinen en de kwetsbaarheid van natte laagte voor eutrofiëring door uitwerpselen geen optie.
- Omvormen en afgraven van landbouwgrond is een maatregel die op de lange termijn tot resultaat leidt.
- De overige maatregelen die in de Herstelstrategie voor dit habitatype worden genoemd, wordt niet geschikt geacht vanwege de beperkte omvang van het gebied en/of ongewenste neveneffecten van de maatregelen.

### **Habitatype H6120 \*Stroomdalgraslanden**

#### *Voorkomen verslechtering korte termijn*

Voor dit habitatype is het nodig en zeer urgent dat het vegetatiebeheer in de bestaande voorkomens wordt verbeterd, zodat behoud in de eerste beheerplanperiode gegarandeerd is en in de tweede en derde beheerplanperiode mogelijkheden kunnen ontstaan voor verbetering van kwaliteit en uitbreiding (conform instandhoudingsdoelstelling). In de eerste beheerplanperiode kan dat het beste met maaien en afvoeren laat in het groeiseizoen eventueel in combinatie met nabeweiding (M17). Wanneer de verruiging afneemt kan worden overgeschakeld op seizoensbeweiding (M17). De huidige kleine locaties worden ook uitgerasterd van vee wegens het risico op eutrofiëring door uitwerpselen. Maaien en afvoeren vindt plaats met klein materieel ten einde afname van microreliëf zo veel mogelijk te voorkomen. Dezelfde beheermaatregel in combinatie met het stoppen van bemesting en het stoppen van verwijderen van gesedimenteerd zand wordt ook toegepast in overige graslandpercelen in de 25 m-zone aan weerszijde van de Dinkel ten einde uitbreiding van het habitatype mogelijk te gaan maken (M17). Sedimentatie van zand wordt hier ook bevorderd door het verwijderen van de oeverbescherming (steenstort) uit de Dinkel (M9). Deze maatregelen voor uitbreiding worden al op de korte termijn ingezet wegens de slechte kwaliteit en kleine oppervlakte van het habitatype. Reden hiervoor is het geringe huidige oppervlakte van het habitatype en de matige kwaliteit daarvan. Uitbreiding van de oppervlakte op korte termijn is nodig om populaties van kenmerkende plantensoorten veilig te stellen.

Het vegetatiebeheer van deze nieuwe delen moet nader bekeken worden. Omdat de oppervlakte van het habitatype ook in de toekomst klein blijft ten opzichte van productieve graslanden in de kommen is het zeer de vraag of het stroomdalgrasland schraal blijft als ze onderdeel zijn van grotere begrazingseenheden waarin veel voedselrijk grasland zit. Vee heeft snel de voorkeur voor grazen in de productieve delen en rusten de droge delen. Als beweiding van de nieuwe delen niet goed werkt is ook hooilandbeheer noodzakelijk. Eventueel zouden stukken stroomdalgrasland kunnen worden uitgerasterd voor nabeweiding. Nabeweiding wordt namelijk voor gemaaide stroomdalgraslanden van belang geacht omdat ze dan kort de winter ingaan.

5 Omdat de vestigingskans van een aantal kenmerkende plantensoorten gering is wegens een kortlevende zaadbank, herstel op substraat zonder zaadbank en zeer geringe dispersiekans via overstroming vanuit bovenstrooms gebied, is het nodig soorten te herintroduceren. Dit betreft in ieder geval steenanjer. Deze maatregel wordt in de eerste beheerplan periode uitgevoerd zodat de lokale populatie van deze soorten, die sterk afnemen, kunnen worden veilig gesteld op herstellocaties. Herintroductie kan via maaisel van goed ontwikkelde locaties of via gerichte inbreng van zaad (M24).

10 *Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn*  
Beheermaatregelen zijn gelijk aan de korte termijn.

#### *Toelichting maatregelen*

- 15 – Adequaat beheer (bij voorkeur seizoensbeweiding en anders hooien met nabeweiding) is voor behoud en herstel van het habitatype een bewezen en randvoorwaardelijke maatregel. Vanwege de zeer kleine voorkomens moet de effectiviteit van het beheer jaarlijks worden gevolgd en indien nodig worden bijgesteld (M17)
- Herstel van de morfodynamiek waarbij afzetting van zand gaat optreden draagt ook bij aan herstel (M9+M17). Dit is van belang voor het herstel van jonge stadia.
- 20 – Het stoppen van bemesting (M17) is randvoorwaardelijk voor herstel.
- Inbreng van maaisel of zaad (M24) kan nodig zijn omdat de meeste kenmerkende soorten van stroomdalgrasland een kortlevende zaadbank hebben en niet meer in de buurt voorkomen. Momenteel is weinig bekend over de effectiviteit van deze maatregel.

25 De overige maatregelen die in de Herstelstrategie voor dit habitatype worden genoemd, wordt niet geschikt geacht vanwege de beperkte oppervlakte van het habitatype, omvang van het gebied en/of ongewenste neveneffecten van de maatregelen. Kleinschalig plaggen is alleen onder zeer specifieke omstandigheden die in Dinkelland niet voorkomen (zandbodem optimaal, geen dynamisch waterbeheer mogelijk en vegetatie komt voor op vroeger uitgegraven plekken) geschikt voor het behouden van de Associate van vetkruid en thijm (Adams et al, 2012), of voor  
30 het behoud van zeldzame soorten die eveneens niet in Dinkelland zijn aangetroffen. In de herstelstrategie (Adams et al., 2012) is ook dijkverlegging aangegeven als mogelijke uitbreidingsmaatregel. Deze maatregel is vooral geschikt voor gebieden langs grote rivieren. In Dinkelland is deze maatregel niet relevant.

#### 35 **Habitatype H6410 Blauwgraslanden**

##### *Voorkomen verslechtering korte termijn*

Maatregelen in de waterhuishouding dragen bij aan behoud (zie § 4.1.1), vooral door toename van kwel van baserijk grondwater. Hooilandbeheer (laat in groeiseizoen maaien en afvoeren) noodzakelijk voor behoud (M18). Gezien de kwetsbaarheid van de bodem is hier inzet van licht  
40 maaimaterieel vereist. Struweelvorming die heeft geleid tot afname van de oppervlakte wordt teruggezet (M21). Van belang is om te voorkomen dat de randen van de slenken dichtlopen met struweel. Juist in deze randen zijn van belang voor inundatiegevoelige plantensoorten van het habitatype. Nieuwe voorkomens worden ontwikkeld door omvorming van landbouwgrond binnen de Natura 2000 begrenzing (M16 en M23). Het betreft delen ten noordwesten van het huidige  
45 reservaat Stroothuizen. Deze inrichting kan gecombineerd worden met grondverwerving die nodig is voor maatregelen in de waterhuishouding. Voor ontwikkeling van het habitatype is het noodzakelijk de fosfaatrijke toplaag te verwijderen. Zie paragraaf 4.1.1 voor opmerkingen over afgraafdiepte. De inrichting wordt vooraf gegaan door een lokaal vooronderzoek.

##### 50 *Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn*

Dezelfde maatregelen op de korte termijn dragen bij aan verbetering van de kwaliteit. Eventuele aanvullende maatregelen in de waterhuishouding kunnen dat versterken (zie § 4.1.1). Dezelfde beheermaatregelen genoemd bij de korte termijn worden voortgezet.

55 Met maatregelen in de waterhuishouding wordt uitbreiding van oppervlakte gerealiseerd in verzuurde delen van de grote slenk in Stroothuizen (vooral in het noordelijke deel). Eventueel kan



dit bespoedigd worden met plaggen (M22). Plaggen vindt hier pas plaats als 1) maatregelen in de waterhuishouding leiden tot toestroming van baserijk grondwater naar de wortelzone van verzuurde plekken (vast te stellen met chemische monitoring) en ook 2) herstel van vegetatie niet optreedt (de vegetatie blijft te productief waardoor kenmerkende soorten van habitattypen niet meer kunnen vestigen). Plaggen vooraf aan maatregelen in de waterhuishouding of voordat de baserijkdom van de bodem voldoende is hersteld, werkt averechts omdat dan herverzuring optreedt. Zie paragraaf 4.1.1 voor opmerkingen over afgraafdiepte.

#### *Toelichting maatregelen*

- Herstel van de waterhuishouding zijn bewezen, effectieve maatregelen op een lange termijn.
- Hooilandbeheer (M18) en het tegengaan van struweelvorming (M21) zijn randvoorwaardelijk.
- Plaggen (M22) is alleen effectief wanneer het grondwaterstandsregime en kwel van baserijk grondwater voldoende zijn hersteld.
- Omvormen en afgraven van landbouwgrond (M16 en M23) is ook effectief mits dit gecombineerd wordt met herstel van waterstandsregime en kwel en deze maatregel in de buurt van bestaande voorkomens van het habitatype wordt uitgevoerd (i.v.m. met dispersie van soorten).
- De overige maatregelen die in de Herstelstrategie voor dit habitatype worden genoemd, wordt niet geschikt geacht vanwege de beperkte omvang van het gebied en/of ongewenste neveneffecten van de maatregelen.

### **Habitatype 7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen**

#### *Voorkomen verslechtering korte termijn*

Herstel van de waterhuishouding heeft prioriteit boven alle andere maatregelen. Dit habitatype komt in het Natura 2000 gebied voor op relatief recente plagplekken. Voor behoud is het periodiek plaggen nodig in kleine vlakken (M19). Het herstelstrategiedocument schrijft eens in de vijf jaar voor. Omdat in de grote laagte Punthuizen dit habitatype al veel langer dan 5 jaar voorkomt in geplagde delen is hier een lagere frequentie vereist. Het habitatype kan hier goed gehandhaafd worden op een middellange termijn met hooilandbeheer (M18). De plagfrequentie kan daarom het beste worden afgestemd op de vegetatieontwikkeling. De plagwerkzaamheden worden gespreid in ruimte en tijd uitgevoerd. Voordat er wordt geplagd, moeten eerste hydrologische herstelmaatregelen worden genomen. Het herstelsucces is namelijk groter als het gebied eerst wordt vernat door maatregelen in de waterhuishouding.

#### *Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn*

Gelijk aan korte termijn, vanwege de relatief korte levensduur van dit habitatype op één specifiek oppervlak.

#### *Toelichting maatregelen*

- Kleinschalig plaggen (M19) is een beproefde maatregel voor herstel en de instandhouding van het habitatype.
- Bij verschrallingsbeheer (M18) blijkt het habitatype zich relatief lang te kunnen handhaven in deelgebied Punthuizen.
- Gezien de kleine omvang van de heidelocaties in het Natura 2000/gebied is begrazing als maatregel voor instandhouding geen optie.
- De overige maatregelen die in de Herstelstrategie voor dit habitatype worden genoemd, wordt niet geschikt geacht vanwege de beperkte omvang van het gebied en/of ongewenste neveneffecten van de maatregelen

### **Habitatype H91E0C \*Vochtige alluviale bossen**

#### *Voorkomen verslechtering korte termijn*

Voor behoud van het habitatype in het dal van de Snoeyinksbeek wordt betreffende beek verondiept en voor behoud in het Dinkeldal worden ook op lokale schaal maatregelen uitgevoerd (zie § 4.1.1). Voor voorkomens van dit habitatype in het Dinkeldal zijn in de eerste beheerplan

periode geen maatregelen met betrekking tot beheer gepland wegens kennislacunes ten aanzien van de toestand en knelpunten (zie par. 3.2.6).

#### *Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn*

- 5 Onderzoek in de eerste beheerplanperiode (onderzoeksopgave M13) waarbij vegetatie, abiotiek en beheer nader worden beschouwd in hun onderlinge samenhang geeft uitsluitsel of in de tweede beheerplanperiode maatregelen wenselijk zijn voor verbetering van de kwaliteit. Op basis van genoemd onderzoek worden in de tweede beheerplanperiode maatregelen in de waterhuishouding op specifieke locaties in het Dinkeldal genomen. Indien zinvol worden ook het interne vegetatiebeheer aangepast. Als de uitkomsten van het onderzoek er aanleiding toe geven om op korte termijn maatregelen tot uitvoering te brengen dan wordt in de 1e beheerplanperiode gestart om uitvoering aan deze maatregelen te geven.

#### *Toelichting maatregelen*

- 15 – Maatregelen in de waterhuishouding die leiden tot vernatting en meer kwel zijn effectief.  
– De overige maatregelen die in de Herstelstrategie voor dit habitatype worden genoemd, wordt niet geschikt geacht of kunnen niet bepaald worden wegens kennislacunes ten aanzien van de toestand en knelpunten.

#### 20 **Samenvatting**

Onderstaande tabel 4.2 vat de herstelmaatregelen op habitattypeniveau samen en geeft weer op welke knelpunten deze maatregelen betrekking hebben. In tabel 4.3 zijn de maatregelen op gebiedsniveau en habitattypeniveau samengevat waarbij per maatregel wordt aangegeven:

- 25 - op welke habitattypen deze effect heeft;  
- wat de effectiviteit is;  
- wat de responstijd is;  
- wat de frequentie van de uitvoering is en  
- in welk tijdvak de maatregel wordt uitgevoerd.

- 30 Vanwege de samenhang in het ecologisch systeem hebben maatregelen vaak effect op meerdere habitattypen. De begrenzing van de maatregelen wordt vaak bepaald door de ligging van het habitatype waarvoor de maatregelen bedoeld zijn.

- 35 De maatregelen die in deze gebiedsanalyse voor de habitats zijn opgenomen, hebben ook betrekking op locaties waar het habitat zou kunnen voorkomen, maar waar de aanwezigheid niet met zekerheid is vastgesteld op de habitatkaart. Dit betreft locaties met een zoekgebied voor dat habitat en/of locaties waar meerdere habitats niet kunnen worden uitgesloten (code H9999 op de habitatkaart). Of in dit gebied zoekgebieden en/of H9999 voorkomen, blijkt uit de habitattypenkaart. In de praktijk zullen maatregelen alleen worden uitgevoerd waar uit nader onderzoek blijkt dat het betreffende habitat daadwerkelijk voorkomt.
- 40

**Tabel 4.2 Herstelmaatregelen op habitattypeniveau. Aangegeven wordt op welke knelpunten deze maatregelen betrekking hebben.**

Maatregel			Knelpunt
M17	beheer en inrichting	In zone van 25 m langs weerszijden Dinkel binnen N2000 gebied: stoppen bemesting, stoppen weghalen gesedimenteerd zand, gerichte begrazing op oeverwallen en maaien en afvoeren (jaarlijks) (Dinkeldal) (herstel waterdynamiek)	K13+K17 +K18+19
M16	beheer en inrichting	Stoppen bemesting in percelen binnen N2000 gebied en stoppen bemesting van per-celen in lokaal intrekgebied van Natura 2000 gebied (Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen)	K13+K17 +K18+19
M18	beheer en inrichting	Maaien en afvoeren (jaarlijks) (Stroothuizen, Punthuizen)	K14+K17 +K18+19
M19	beheer en inrichting	Periodiek plaggen (Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen) (H4010 1x/20 jaar of langer, H7150 1x/5 jaar of langer)	K15+K17 +K18+19
M20	beheer en inrichting	Plaggen met eventuele bekalking of chopperen (Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen) (1x/20 jaar of langer)	K15, K17 +K18+19
M21	beheer en inrichting	Periodiek opslag verwijderen (Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen) (1x/5-10 jaar)	K14+K17+K18+19
M22	beheer en inrichting	Eenmalig kleinschalig plaggen (Stroothuizen eo)	K1, K2, K3+K17+K18+19
M23	natuurontwikkeling	Eenmalig ondiep afgraven/ uitgraven oorspronkelijke laagten voor natuurherstel in voormalig landbouwpercelen (omgeving Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen)	K13+K17 +K18+19
M24	beheer en inrichting	Herintroductie van kenmerkende plantensoorten door inbreng van maaisel of zaad	K24+K17 +K18+19
M25	beheer en inrichting	Periodiek plaggen (1x/20 jaar of langer)	K15+K17 +K18+19

Tabel 4.3 Samenvattende tabel herstelmaatregelen op gebieds- en habitattypeniveau.

Maatregel	Ten behoeve van (habitattype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
M01a Verwijderen ontwatering (dempen sloten, verwijderen buisdrains) en inrichten percelen nieuwe natuur EHS en binnen Natura 2000 gebied (rond Stroothuizen, rond Beuninger Achterveld, rond Punthuizen)	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	1 – 5	± 8,3 ha	Eenmalig (1)
	H6230	Heischrale graslanden	●●●	1 – 5	± 8,3 ha	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	●●●	1 – 5	± 8,3 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 8,3 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	1 – 5	± 8,3 ha	Eenmalig (1)
M01b Verwerven, verwijderen ontwatering (dempen sloten, verwijderen buisdrains) en inrichten percelen nieuwe natuur EHS en binnen Natura 2000 gebied (rond Stroothuizen, rond Beuninger Achterveld, rond Punthuizen)	H6230	Heischrale graslanden	●●●	1 – 5	± 8,5 ha	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	●●●	1 – 5	± 8,5 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 8,5 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	< 1	± 8,5 ha	Eenmalig (1)
M01b Verwerven, verwijderen ontwatering (dempen sloten, verwijderen buisdrains) en inrichten percelen nieuwe natuur EHS en binnen Natura 2000 gebied (rond Stroothuizen, rond Beuninger Achterveld, rond Punthuizen) <i>responstijd overige inrichting langer dan hydrologie</i>	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	1 – 5	± 8,5 ha	Eenmalig (1)
M01c Omleggen leggerwaterlopen in Dinkeldal	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	-	± 0,4 km	Eenmalig (1)
M01d Verwerven grond of vergoeden vernattingsschade in verband met dempen waterloop in Dinkeldal	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	-	± 8,5 ha	Eenmalig (1)
M01e onderzoek drainerende werking leggerwaterlopen in Dinkeldal	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	-	Nog niet bekend	Eenmalig (1)
M03a Dempen leggerwaterloop (voor	H3130	Zwakgebufferde vennen	●●●	1 – 5	± 6,1 km	Eenmalig (1)

Maatregel	Ten behoeve van (habitattype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen)	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	1 – 5	± 8,5 ha	Eenmalig (1)
	H6230	Heischrale graslanden	●●●	1 – 5	± 6,1 km	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	●●●	1 – 5	± 6,1 km	Eenmalig (1)
	H7150	Pionierv egetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 6,1 km	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	1 – 5	± 6,1 km	Eenmalig (1)
M03b Optie 1 voor perceel noord van Natura 2000-begrenzing Stroothuizen (buiten EHS): verwijderen huidige detailontwatering, ophogen bodem met voorzetting agrarisch gebruik; deze maatregel kan leiden tot een sterkere vermessing van het grondwater en daarmee nadelig zijn voor behoud van kwelafhankelijke habitattypen in Stroothuizen. Met onderzoeksopgave M11 wordt keuze gemaakt.	H3130	Zwakgebufferde vennen	●●●	1 – 5	± 31,7 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	1 – 5	± 31,7 ha	Eenmalig (1)
	H6230	Heischrale graslanden	●●●	1 – 5	± 31,7 ha	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	●●●	1 – 5	± 31,7 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pionierv egetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 31,7 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	1 – 5	± 31,7 ha	Eenmalig (1)
M03c Optie 2 voor perceel noord van Natura 2000-begrenzing Stroothuizen (buiten EHS): verwerven, verwijderen huidige detailontwatering en stoppen bemesting; deze optie geeft meer zekerheid over behoud van kwelafhankelijke habitattypen in Stroothuizen. Met onderzoeksopgave M11 wordt keuze gemaakt.	H3130	Zwakgebufferde vennen	●●●	1 – 5	± 13,8 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	1 – 5	± 13,8 ha	Eenmalig (1)
	H6230	Heischrale graslanden	●●●	1 – 5	± 13,8 ha	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	●●●	1 – 5	± 13,8 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pionierv egetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 13,8 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	1 – 5	± 13,8 ha	Eenmalig (1)
M06a Verondiepen Snoeyinksbeek	H6410	Blauwgraslanden	●●●	1 – 5	± 3,1 km	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	1 – 5	± 3,1 km	Eenmalig (1)
M06b Verwerven beheergebied EHS ivm verondiepen	H6410	Blauwgraslanden	-	-	Nog niet bekend	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale	-	-	Nog niet be-	Eenmalig (1)

Maatregel	Ten behoeve van (habitatype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
Snoeyinksbeek <i>opp nader te bepalen</i>		bossen (beekbegeleidende bossen)			kend	
M06c Eventueel verwerven perceel buiten EHS ivm verondiepen Snoeyinksbeek	H6410	Blauwgraslanden	●●●	5 – 10	± 6 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	> 10	± 6 ha	Eenmalig (1)
M09 Verwijderen oe-verbescherming Dinkel binnen Natura 2000 gebied en toestaan erosie	H6120	Stroomdalgraslanden	●●●	5 – 10	± 29,3 km	Eenmalig (1)
M11 herstel chemische kwaliteit: Onderzoek-opgave: effecten van bemesting op de chemische samenstelling van grondwater dat toestroomt naar kwelafhankelijke habitattypen; in bijzonder gaat het om waar de intrekgebieden van kwelzones liggen in Stroothuizen, Snoeyinksbeek en Dinkeldal, welke percelen dragen sterk bij aan vermisting van het toestromende grondwater. Verminderen bemesting in intrekgebied buiten Natura 2000 gebied. Indien noodzakelijk leidt het onderzoek tot localiseren van percelen waar bemesting wordt gestopt.	H3130	Zwakgebufferde vennen	-	-	Nog niet bekend	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-	Nog niet bekend	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	-	-	Nog niet bekend	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	-	Nog niet bekend	Eenmalig (1)
M12 herstel chemische kwaliteit: Onderzoek-opgave: nutriëntentoeestand en nutriënteninput via slibafzetting door overstroming in actuele en potentiële locaties habitattypen H6120 en H91E0C in het Dinkeldal; indien nutriënteninput door overstroming te hoog is nagaan door welke oorzaken in het	H6120	Stroomdalgraslanden	-	-	Nog niet bekend	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	-	Nog niet bekend	Eenmalig (1)

Maatregel	Ten behoeve van (habitattype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
stroomgebied de nutriëntenbelasting te hoog is en met welke maatregelen dat te verhelpen is.						
M13 herstel hydrologie & beheer: Onderzoeksopgave: toestand vegetatie, abiotiek en vroegere en actuele beheer van habitattype H91E0C in Dinkeldal in beeld brengen, knelpunten in waterhuishouding en beheer voor dit habitattype vaststellen; het onderzoek richt zich mede op knelpunten mbt verdroging, wegvallen kwel, wegvallen overstrooming in Beneden-Dinkel traject en te hoge input nutriënten door overstrooming	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	-	Nog niet bekend	Eenmalig (1)
M14a Dempen sloot op grens Nederland-Duitsland ten zuidoosten van Punthuizen (herstel waterhuishouding)	H3130	Zwakgebufferde vennen	●●●	1 – 5	± 0,9 km	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	1 – 5	± 0,9 km	Eenmalig (1)
	H6230	Heischrale graslanden	●●●	1 – 5	± 0,9 km	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	●●●	1 – 5	± 0,9 km	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 0,9 km	Eenmalig (1)
M16 Stoppen bemesting in percelen binnen N2000 gebied en stoppen bemesting van percelen in lokaal intrekgebied van Natura 2000 gebied (Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen, Dinkeldal)	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	1 – 5	± 18,5 ha	Eenmalig (1,2,3)
M16 Stoppen bemesting in percelen binnen N2000 gebied en stoppen bemesting van percelen in lokaal intrekgebied van Natura 2000 gebied	H3130	Zwakgebufferde vennen	●●●	< 1	± 0,52 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H4030	Droge heiden	●●●	< 1	± 41,63 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H6230	Heischrale graslanden	●●●	< 1	± 0,45 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H6410	Blauwgraslanden	●●●	< 1	± 5,44 ha	Eenmalig

Maatregel	Ten behoeve van (habitattype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
(Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen, Dinkeldal) <i>Direct (abiotisch), even geduld (biotisch)</i>						(1,2,3)
M17 In zone van 25 m langs weerszijde Dinkel binnen N2000 gebied: stoppen bemesting, stoppen weghalen gesedimenteerd zand, gerichte begrazing door vee op oeverwallen en maaien en afvoeren (jaarlijks) (Dinkeldal) (herstel waterdynamiek) <i>pm opp nader bepalen</i>	H6120	Stroomdalgraslanden	●●●	> 10	Nog niet bekend	Cyclisch (1)
M18 maaien en afvoeren (jaarlijks) (Stroothuizen, Punthuizen)	H6230	Heischrale graslanden	●●	5 – 10	± 0,45 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H6410	Blauwgraslanden	●●	1 – 5	± 5,1 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●	1 – 5	± 1,08 ha	Cyclisch (1,2,3)
M18 maaien en afvoeren (jaarlijks) (Stroothuizen, Punthuizen) <i>Direct (abiotisch), even geduld (biotisch)</i>	H3130	Zwakgebufferde vennen	●●●	< 1	± 0,52 ha	Cyclisch (1,2,3)
M19 periodiek plaggen (Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen)	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	1 – 5	± 18,3 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 1,08 ha	Cyclisch (1,2,3)
M19 periodiek plaggen (Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen) <i>Direct (abiotisch) en vertraagd (biotisch)</i>	H6230	Heischrale graslanden	●●●	< 1	± 0,45 ha	Cyclisch (1,2,3)
M20 plaggen met eventuele bekalking of chopperen (Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen)	H4030	Droge heiden	●●●	1 – 5	± 47,1 ha	Cyclisch (1,2,3)
M20 plaggen met eventuele bekalking of chopperen (Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen) <i>Direct (abiotisch) en</i>	H6230	Heischrale graslanden	●●●	< 1	± 0,45 ha	Cyclisch (1,2,3)



Maatregel	Ten behoeve van (habitattype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
<i>vertraagd (biotisch)</i>						
M21 periodiek opslag verwijderen (Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen) <i>opp en locatie afh van habitattypenkaart</i>	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●	1 – 5	± 18,3 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H4030	Droge heiden	●●	1 – 5	± 47,1 ha	Cyclisch (1,2,3)
M22 Eenmalig kleinschalig plaggen (Stroothuizen eo)	H6410	Blauwgraslanden	●●●	1 – 5	± 5,1 ha	Eenmalig (1)
M23 Ondiep afgraven/uitgraven oorspronkelijke laagten voor natuurherstel in voormalig landbouwpercelen (omgeving Stroothuizen, Beuninger Achterveld, Punthuizen)	H4030	Droge heiden	●●	1 – 5	± 36,2 ha	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	●●●	5 – 10	± 36,2 ha	Eenmalig (1)
M24 herintroductie van kenmerkende plantensoorten door inbreng van maaisel of zaad	H6120	Stroomdalgraslanden	-	< 1	± 1,02 ha	Eenmalig (1,2,3)
M25 periodiek plaggen <i>Direct (abiotisch), even geduld (biotisch)</i>	H3130	Zwakgebufferde vennen	●●●	< 1	± 0,52 ha	Cyclisch (2,3)
M26 Verwijderen detailontwatering, stoppen agrarisch gebruik in verworven nieuwe natuur EHS buiten Natura 2000 gebied ivm met sterke vernatting, eventueel inrichten (voor Stroothuizen)	H3130	Zwakgebufferde vennen	●●●	1 – 5	± 9,4 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	1 – 5	± 9,4 ha	Eenmalig (1)
	H6230	Heischrale graslanden	●●●	1 – 5	± 9,4 ha	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	●●●	1 – 5	± 9,4 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 9,4 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	1 – 5	± 9,4 ha	Eenmalig (1)
M27 Verwerven, verwijderen detailontwatering, stoppen agrarisch gebruik in verworven nieuwe natuur EHS buiten Natura 2000 gebied ivm sterke vernatting, eventueel inrichten (voor Stroothuizen, Beuninger Achterveld)	H3130	Zwakgebufferde vennen	●●●	1 – 5	± 50,8 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	1 – 5	± 50,8 ha	Eenmalig (1)
	H6230	Heischrale graslanden	●●●	1 – 5	± 50,8 ha	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	●●●	1 – 5	± 50,8 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 50,8 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	1 – 5	± 50,8 ha	Eenmalig (1)
M28 Verondiepen leg-	H3130	Zwakgebufferde	●●●	1 – 5	± 1,2 km	Eenmalig (1)

Maatregel	Ten behoeve van (habitattype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
gerwaterloop (voor Stroothuizen, Beuniger Achterveld, Punthuizen)		vennen				
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	1 – 5	± 1,2 km	Eenmalig (1)
	H6230	Heischrale graslanden	●●●	1 – 5	± 1,2 km	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	●●●	1 – 5	± 1,2 km	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 1,2 km	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	1 – 5	± 1,2 km	Eenmalig (1)
M29 Dempden greppel in Beuniger Achterheide	H3130	Zwakgebufferde vennen	●●●	1 – 5	± 0,6 km	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	1 – 5	± 0,6 km	Eenmalig (1)
M30 Lokaal ophogen maaiveld met grond, verondiepen lokale ontwatering, verleggen detailontwatering op Puntbeek en leggerloop 32010002 (herstel waterhuishouding; grondwaterregime)	H3130	Zwakgebufferde vennen	●●●	1 – 5	± 74,6 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	1 – 5	± 74,6 ha	Eenmalig (1)
	H6230	Heischrale graslanden	●●●	1 – 5	± 74,6 ha	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	●●●	1 – 5	± 74,6 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 74,6 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	1 – 5	± 74,6 ha	Eenmalig (1)
M31 Onderzoekopgave: noodzaak verder verminderen ontwatering buiten N2000 gebied na uitvoering van geplande maatregelen in waterhuishouding voor korte termijn: het betreft ontwatering in Duitsland vlak over grens bij Punthuizen en Beuniger Achterheide, ontwatering in het gebied ten westen van het Beuniger Achterveld en Stroothuizen; en ontwatering ten noorden en noordoosten van Stroothuizen; dit onderzoek vindt mede plaats op basis van evaluatie van de effecten van korte ter-	H3130	Zwakgebufferde vennen	-	-	Nog niet bekend	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-	Nog niet bekend	Eenmalig (1)
	H6230	Heischrale graslanden	-	-	Nog niet bekend	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	-	-	Nog niet bekend	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	-	Nog niet bekend	Eenmalig (1)

Maatregel	Ten behoeve van (habitatype)		Potentiële effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
mijn maatregelen op de waterhuishouding en grondwaterafhankelijke habitattypen; het onderzoek vindt plaats aan het eind van de 1e beheerplanperiode en leidt indien zinvol tot aanvullende maatregelen in de 2e beheerplanperiode						
M32 Eventueel vergoeding natschade of ophogen maaiveld in beheersgebied EHS ivm vernatting door dempen leggerwaterloop; nog uit te werken in samenspraak met eigenaar/pachter	H3130	Zwakgebufferde vennen	-	-	± 6,1 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-	± 6,1 ha	Eenmalig (1)
	H6230	Heischrale graslanden	-	-	± 6,1 ha	Eenmalig (1)
	H6410	Blauwgraslanden	-	-	± 6,1 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	-	± 6,1 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	-	± 6,1 ha	Eenmalig (1)

Legenda:

- \* ● klein  
●● matig  
●●● groot

5

\*\* De responstijd is de tijd waarvan verwacht wordt dat de maatregel effect zal hebben:  
<1jr; 1 tot 5 jr; 5 tot 10 jr; 10 jr of langer

\*\*\* De frequentie, per tijdvak van zes jaar, is eenmalig of cyclisch

10

### 4.1.3. Maatregelen voor VHR-soorten

#### Habitatsoort H1163 Rivierdonderpad

5 Het leefgebied van deze soort is niet stikstofgevoelig, er hoeven voor deze soort daarom geen  
PAS-maatregelen worden genomen. Wel is het zo dat maatregelen voor verondieping van de  
Snoeyinks- en Glanerbeek invloed kunnen hebben op het voorkomen van Rivierdonderpad  
waarvoor geldt dat het leefgebied in omvang en kwaliteit in stand moet worden gehouden. De  
10 Snoeyinksbeek herbergt een belangrijke populatie in het Natura 2000 gebied. Verondieping van  
de Snoeyinksbeek kan geleidelijk plaatsvinden met zandsuppletie of takkenbossen. Gezien de  
reeds hoge dynamiek van deze stuwwalbeek (hoge piekafvoeren met zandtransport) in de  
15 huidige situatie wordt niet verwacht dat deze wijze van verondiepen nadelig is voor de omvang en  
kwaliteit van het leefgebied. Het GGOR-document noemt aanwezigheid stenig substraat als  
belangrijke factor voor de soort. Met ophogen van de Snoeyinksbeek kan dat onder het zand  
verdwijnen. Met verondiepen daarom of (1) het grind eruit schrapen, op de kant zet en het grind  
na het verondiepen weer terug brengen, of (2) inbrengen van grind na het verondiepen met zand.

#### 4.1.4. Interactie maatregelen met andere habitattypen

20 De maatregelen ter behoud en verbetering van de habitattypen zullen geen negatieve gevolgen  
hebben voor andere habitattypen. De maatregelen richten zich op herstel van het hele (water-  
)systeem en elk habitatype heeft zijn eigen plaats binnen dit systeem. Negatieve effecten worden  
niet verwacht. Wel is het zo dat vernattingsmaatregelen op gebiedsniveau effecten zullen hebben  
op meerdere grondwaterafhankelijke habitattypen tegelijkertijd, denk aan H3130, H6410 en  
H4010A..

#### 4.1.5. Overige, niet PAS-gerelateerde maatregelen

Niet van toepassing.

### 4.2. Synthese PAS-maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied

30 De beoordelingen uit bovenstaande paragrafen 4.1.3-4.1.5 leiden niet tot aanpassingen van het  
PAS-maatregelenpakket zoals besproken in § 4.1.2.

#### 4.2.1. Korte termijn

35 Achteruitgang van de grondwaterafhankelijke habitattypen H3130 Zwakgebufferde vennen,  
H4010A Vochtige heiden en H6410 Blauwgraslanden kan worden gestopt door beperking van de  
verdroging. Op een korte termijn is de meest effectieve maatregel daarvoor het stoppen van de  
40 ontwatering in en rond het Natura 2000 gebied van Stroothuizen, Beuninger Achterveld en  
Punthuizen en het verondiepen van zijbeken van de Dinkel. De maatregelen voor genoemde  
deelgebieden vergen inrichting van de nieuwe natuur EHS binnen en rond het Natura 2000  
gebied. Dit zorgt voor hogere grondwaterstanden voor minder voedselrijke omstandigheden door  
vermindering van de mineralisatie en voor grotere aanvoer van basen door meer kwel. In  
45 Stroothuizen en Punthuizen is van belang voor de instandhouding van basenminnende  
habitattypen dat voldoende kwel van basenrijk grondwater gaat optreden. Voor alle deelgebieden  
geldt dat een verhoging van de grondwaterstand bijdraagt aan een duurzamer voortbestaan van  
grondwaterafhankelijke habitattypen. Voor het Beuninger Achterveld vergt behoud van H4010A  
50 Vochtige heiden een sterke verhoging van de grondwaterstand. Naast maatregelen in de  
waterhuishouding vergt in standhouding van de grondwaterafhankelijke habitattypen continu  
kleinschalig beheer.

Voor behoud van habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen langs de Dinkel kunnen door  
65 gebrek aan inzicht in de actuele toestand en knelpunten voor de 1e beheerplanperiode in  
beperkte mate worden uitgewerkt. Lokaal kan we ontwatering door leggerwaterlopen worden

aangepakt. Voor het bepalen van de noodzaak en uitwerking van aanvullende maatregelen dient in de eerste beheerplanperiode onderzoek worden uitgevoerd met als doel voor de tweede beheerplanperiode lokale herstelmaatregelen uit te werken (zie par. 3.2.6).

- 5 Voor behoud van habitatype H6120 Stroomdalgraslanden is verschalend beheer noodzakelijk op de huidige voorkomens. Wegens de zeer geringe oppervlakte van het habitatype en kritische toestand van de huidige populaties van kenmerkende plantensoorten is ook uitbreiding van de oppervlakte nodig. Daarmee is het mogelijk het overleven van kenmerkende soorten te waarborgen. De uitbreiding een geschikte standplaats kan zeer gerealiseerd worden met  
10 kleinschalige ingrepen in het beheer van de oeverwallen en kronkelwaardruggen en bevorderen van zandsedimentatie. Deze aanpak garandeert een behoud van het habitatype op een kortere termijn.

#### 4.2.2. Lange termijn

- 15 Monitoring van de vernattingseffecten in de eerste beheerplanperiode moet uitwijzen of voor verbetering van de kwaliteit van habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen en H6410 Blauwgraslanden aanvullende maatregelen in de waterhuishouding nodig zijn. Maatregelen die de zomergrondwaterstand en de kwelintensiteit verhogen kunnen daarbij van belang zijn.  
20 Uitbreiding van de oppervlakte van habitatype H6410 Blauwgraslanden is alleen mogelijk in het reservaat Stroothuizen (grote slenk) en de daarvan noordwestelijk gelegen percelen binnen de Natura 2000 begrenzing. Voor Stroothuizen en Punthuizen moet op basis van monitoring in de eerste beheerplanperiode worden bepaald voor herstel van voldoende toestroming van basenrijk grondwater aanvullende maatregelen in de waterhuishouding nodig zijn. Maatregelen die  
25 genomen worden voor twee genoemde habitatypen dragen ook bij aan verbetering van de kwaliteit van habitatype H4010A Vochtige heiden. Verbetering van kwaliteit van habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen vergt mogelijk op een aantal locaties in het Dinkeldal aanvullende maatregelen in de lokale waterhuishouding en het beheer. Deze kunnen nader bepaald worden op basis van onderzoek in de eerste beheerplanperiode (zie boven en paragraaf  
30 3.2.6). Uitbreiding van habitatype H4030 Droge heiden kan gerealiseerd worden in nieuwe natuur gebieden rond de huidige natuurreservaten Stroothuizen, Beuningerveld en Punthuizen. Dit draagt ook bij aan een minder versnipperd van dit habitatype en een betere verbinding van genoemde natuurreservaten.  
35 Behoud en herstel vergt voor de meest habitatypen continue intern beheer van de vegetatie.

- Voor behoud en herstel van kwel afhankelijke habitatypen kan in Stroothuizen, Punthuizen, Dinkeldal en de Snoeyinksbeek vervuiling van het toestromende grondwater door meststoffen een bedreiging vormen. Vooralsnog is onduidelijk in hoeverre dat momenteel een knelpunt is. De  
40 omvang van deze bedreiging dient in de eerste beheerplanperiode in beeld te worden gebracht met onderzoek (zie paragraaf 3.2.6).

## 5. BORGING PAS- MAATREGELLEN

5 Diverse gebiedspartijen (zie paragraaf 2.5) zijn actief betrokken geweest bij het opstellen van deze gebiedsanalyse en onderschrijven de inhoudelijke onderbouwing van de maatregelen die in deze gebiedsanalyse zijn opgenomen. Daarmee is een eerste belangrijke stap gezet in de borging van de uitvoering van maatregelen.

10 Een tweede belangrijke stap voor de borging van de uitvoering van maatregelen is gezet door de besluiten van Provinciale Staten (PS) van Overijssel van 3 juli 2013. PS hebben toen het statenvoorstel 'Samen verder aan de slag met de EHS' vastgesteld. Daarin hebben zij een visie op de aanpak van de uitvoering van de EHS en Natura2000/PAS opgave vastgesteld. Provinciale Staten hebben tevens besloten de Uitvoeringsreserve EHS in te stellen waarin de provinciale middelen voor de uitvoering worden opgenomen. Op 3 juli 2013 hebben Provinciale Staten ook besloten over de begrenzing van de EHS en daarbinnen de gebieden met een PAS-opgave.

15 Op 23 april 2014 hebben Provinciale Staten een besluit genomen over de totale financiering van de Ontwikkelopgave Ecologische Hoofdstructuur met daarin alle Natura 2000/PAS-maatregelen en daarbij de conclusie getrokken dat de totale opgave haalbaar en betaalbaar is inclusief beheer.

20 De maatregelen dienen te worden uitgevoerd op de tijd en wijze zoals in deze gebiedsanalyse is uitgewerkt. Alleen als de uitvoering van de maatregelen volgens de in de PAS voorziene planning en wijze verloopt, kan de zekerheid worden gegeven dat de benutting van de ontwikkelingsruimte de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet aantast. In het algemeen geldt dat het bevoegd gezag (in het uitvoeringstraject) kan besluiten na nadere toetsing om herstelmaatregelen geheel of gedeeltelijk aan te passen. Aanleiding voor een nadere toetsing kan liggen in informatie die uit de zienswijzen naar voren is gekomen of uit nader overleg met omwonenden, gebruikers, uitvoerende partijen en/of terreinbeheerders.

30 Als randvoorwaarde geldt hierbij dat met een aangepaste of andere maatregel minimaal hetzelfde ecologisch effect moet worden bereikt en dit niet leidt tot minder ontwikkelingsruimte. Een (herstel)maatregel kan worden vervangen of op een andere manier worden uitgevoerd op grond van artikel 19ki, tweede lid, van het wetsvoorstel tot aanpassing van de Natuurbeschermingswet 1998 in verband met de PAS. Zie voor de randvoorwaarden ook de tekst van het wetsvoorstel.

35 De maatregelen in deze gebiedsanalyse zijn geborgd, zowel qua uitvoering als financieel. De specifieke borgingsafspraken met de betrokken partners zijn op 8 december 2014 gemaakt en vastgelegd.

## 6. KOSTEN EN PLANNING PAS-MAATREGELLEN

5 De kosten van de PAS-maatregelen zijn op gebiedsniveau en op maatregelniveau geraamd en worden gedekt uit de Uitvoeringsreserve Ecologische Hoofdstructuur. Het gaat om de volledige kosten in de periode 2015-2033 van de ontwikkelopgave EHS en Natura 2000/PAS (drie planperiodes van zes jaar), inclusief de te verwachten kosten in verband met volledige schadeloosstelling op basis van onteigeningssystematiek

10 Op 23 april 2015 hebben Provinciale Staten een positief besluit genomen over de Uitvoeringsreserve Ecologische Hoofdstructuur (besluit nr. 2014/0019215). Met dit besluit hebben Provinciale Staten definitief vastgesteld dat deze opgave financieel haalbaar en betaalbaar is. De beschikbare middelen binnen de uitvoeringsreserve EHS zijn bestemd voor het realiseren van de EHS inclusief de ontwikkelopgave Natura 2000/PAS en het (agrarisch) natuurbeheer. Gedeputeerde Staten nemen jaarlijks de daarvoor benodigde middelen (meerjarig) op in de kerntakenbegroting

15 en koppelen deze dan aan de investeringsprestaties en kunnen het bestedingsritme aanpassen.

## 7. BEOORDELING PAS-MAATREGELEN NAAR EFFECTIVITEIT, DUURZAAMHEID EN KANSRIJKDOM IN HET GEBIED

### 7.1. Potentiële ontwikkelingsruimte

5

In AERIUS wordt de potentieel beschikbare ontwikkelingsruimte berekend. Figuur 7.1 geeft een ruimtelijk beeld van de beschikbare depositieruimte<sup>20</sup> op het moment van de start van de PAS voor de eerste PAS-periode (6 jaar). De figuur laat alleen de depositieruimte zien op hexagonen waar sprake is van een (mogelijke) overbelaste situatie (zie voor een overzicht van overbelaste en niet-overbelaste hexagonen de figuren 3.6 t/m 3.8 in hoofdstuk 3). Figuur 7.2 geeft aan hoeveel depositieruimte er binnen het gebied gemiddeld beschikbaar is en hoe deze verdeeld is over de vier segmenten.<sup>21</sup> In dit gebied is er over de periode tot 2020 gemiddeld circa 75 mol/ha/j depositieruimte. Hiervan is 67 mol/ha/j beschikbaar als ontwikkelingsruimte voor segment 1 en segment 2. Van de ontwikkelingsruimte binnen segment 2 wordt 60% beschikbaar gesteld in de eerste drie jaar van de eerste PAS-periode en 40% in de tweede drie jaar van de eerste PAS-periode.

10

15

20

De beschikbare ruimte wijzigt voortdurend (vooral door het verlenen van Nb-wetvergunningen waarmee ontwikkelingsruimte wordt uitgegeven). Aan onderstaande figuren kunnen geen rechten worden ontleend voor wat betreft de uitgifte van depositieruimte en/of ontwikkelingsruimte.

**Figuur 7.1 Ruimtelijk beeld van de depositieruimte tot 2020**



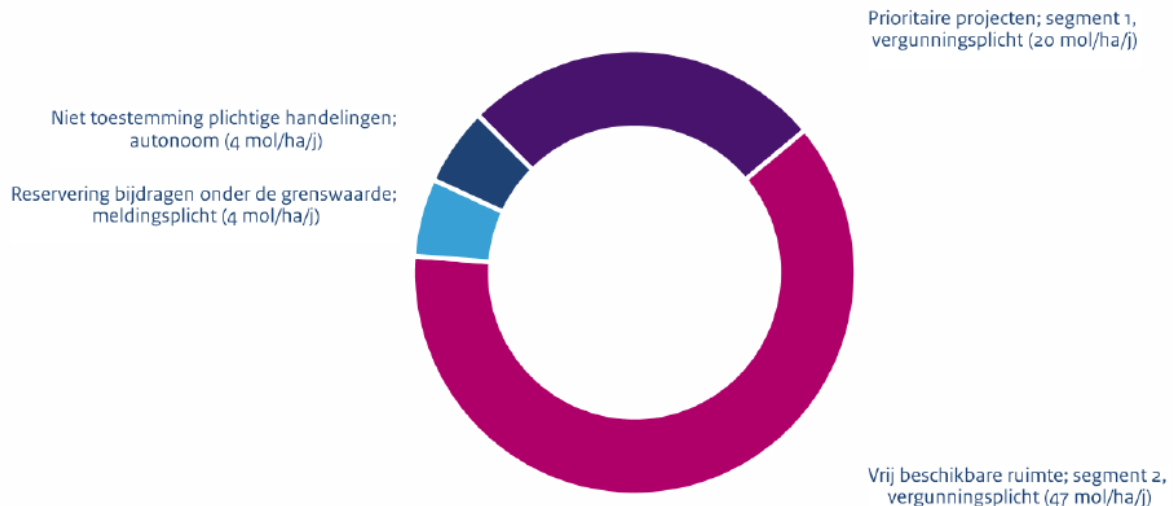
25

<sup>20</sup> In het PAS-programma wordt gesproken van 'depositieruimte'. Ontwikkelingsruimte maakt onderdeel uit van deze depositieruimte. Voor een verdere uitleg en de verhouding tussen depositieruimte en ontwikkelingsruimte wordt verwezen naar (hoofdstuk 4) van het PAS-programma.

<sup>21</sup> Ook voor wat betreft uitleg over de vier segmenten wordt verwezen naar (hoofdstuk 4 van) het PAS-programma.



**Figuur 7.2 Depositieruimte verdeeld over de vier segmenten**

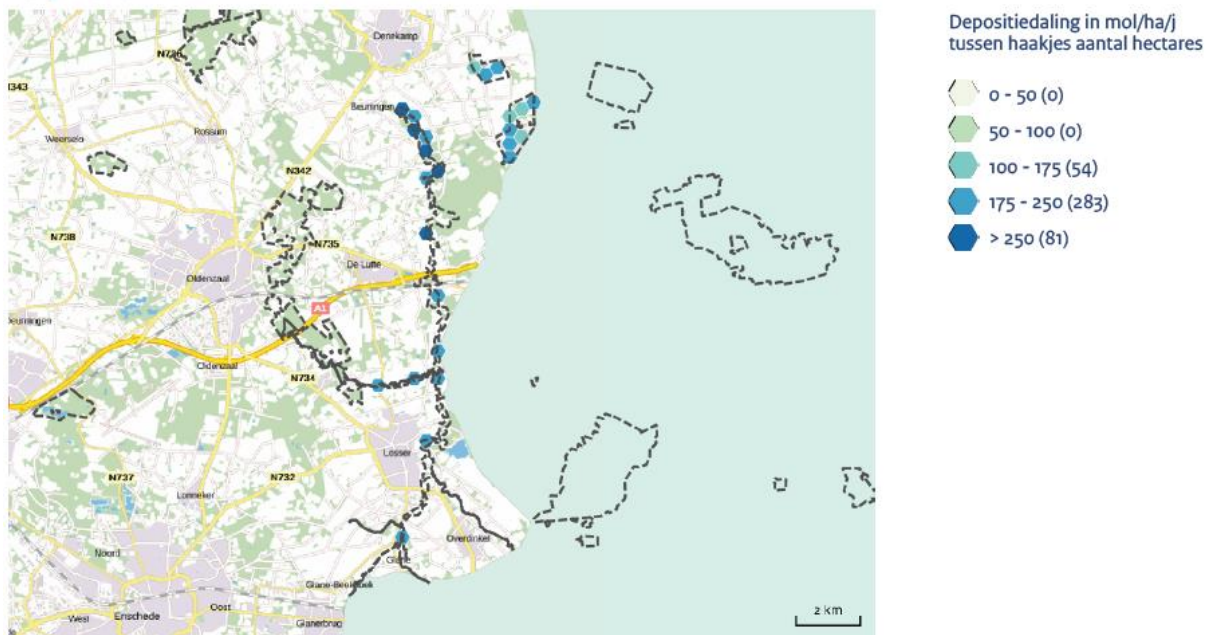


5 Uit de gebiedsanalyse blijkt dat het gebied is ingedeeld in categorie 1b en dat er in potentie de-  
positieruimte (en ontwikkelingsruimte) beschikbaar is binnen Dinkelland, op basis van de totale  
depositie zoals berekend in AERIUS Monitor 16L (voor de analyse per habitatype zie tabel 7.1).  
Dit betekent dat met de berekende daling van de depositie in combinatie met het voorgestelde  
10 maatregelenpakket de instandhouding van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van  
soorten gegarandeerd is. Dit leidt tot de conclusie dat de depositieruimte (en ontwikkelingsruimte)  
beschikbaar kan komen voor economische ontwikkelingen. Na vaststelling van de PAS zal via  
vergunningverlening uitgifte van ontwikkelingsruimte plaatsvinden.

15 Voor het ecologisch oordeel is van belang welk depositieniveau wordt bereikt bij benutting van  
alle ontwikkelingsruimte. In deze analyse is rekening gehouden met de totale stikstofdepositie die  
berekend is met AERIUS Monitor 16L. De prognose van de ontwikkeling van de stikstofdepositie  
volgens AERIUS Monitor 16L is weergegeven in figuur 3.4 t/m 3.8. Bij de berekening van de stik-  
stofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak is de ontwikkelingsruimte die voor dit gebied in  
dit tijdvak van het programma beschikbaar is, ingecalculeerd. De weergegeven stikstofdepositie  
aan het eind van het eerste tijdvak van het programma is dus inclusief de uitgifte van ontwikke-  
20 lingsruimte. Bij het ecologisch oordeel is er rekening mee gehouden dat de afname van de stik-  
stofdepositie niet volgens een rechte lijn verloopt, maar volgens een golvende dalende lijn. Er is  
in aanmerking genomen dat het daadwerkelijk gebruik van de ontwikkelingsruimte zal variëren in  
de tijd, bijvoorbeeld als gevolg van tijdelijke projecten. In het begin van het tijdvak kan mogelijk  
tijdelijk een toename van de stikstofdepositie plaatsvinden ten opzichte van de uitgangssituatie bij  
25 aanvang van het programma. Hiervan kan sprake zijn wanneer de uitgifte van ontwikkelingsruim-  
te en de feitelijke benutting van die ontwikkelingsruimte sneller verlopen dan de daling van de  
stikstofdepositie. De ontwikkelingsruimte als geheel is echter gelimiteerd. Een eventuele versnel-  
de uitgifte van ontwikkelingsruimte aan het begin van een tijdvak gaat daarom altijd gepaard met  
een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte op een later moment in datzelfde tijdvak en  
30 vanaf dat moment een versnelde daling van depositie.

Uit AERIUS Monitor 16L blijkt dat in 2020, ten opzichte van de referentiesituatie (2014), sprake is  
van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied met gemiddeld 213 mol/ha/jaar. De  
ruimtelijke verdeling van de depositiedaling in de periode referentiesituatie (2014) - 2020 is weer-  
gegeven in de figuur 7.3.

**Figuur 7.3 Depositiedaling periode referentiesituatie (2014) - 2020**  
2014 - 2020



##### 5 *Ecologisch oordeel*

In het geval zich aan het begin van het tijdvak van het programma een tijdelijke toename van stikstofdepositie voordoet, zou dat voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van herstelmaatregelen kunnen leiden tot zuurdere en voedselrijkere condities (van bodem en water) en tot een grotere beschikbaarheid van voedingsstoffen en mineralen voor de vegetatie. De voor dit gebied opgenomen herstelmaatregelen voorkomen echter dat deze tijdelijke situatie daadwerkelijk tot verslechtering van habitattypen leidt. De habitattypen hebben een relatief lange responstijd op veranderingen in het abiotische systeem. De herstelmaatregelen die in het eerste tijdvak van het programma worden genomen, hebben een korte responstijd en dus een relatief snel effect. Dit houdt in dat binnen de responstijd van de habitattypen op een eventuele toename van depositie, de noodzakelijke maatregelen worden genomen die ervoor zorgen dat er geen achteruitgang van de kwaliteit of het oppervlakte van habitattypen optreedt. De gekozen maatregelen hebben een optimaal effect op het tegengaan van verslechtering en het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

20 Omdat in dit gebied de huidige staat van instandhouding van H6120 Stroomdalgraslanden ongunstig is, er sprake is van een neergaande trend en de overschrijding van kritische depositiewaarde aanzienlijk is en nog geruime tijd zal bestaan, is dit habitatype minder goed bestand tegen een mogelijke tijdelijke toename van stikstofdepositie, of een uitstel van de daling van de stikstofdepositie. Om ook voor dit habitatype het risico op verslechtering op voorhand uit te sluiten, is in de planning van de herstelmaatregelen prioriteit gegeven aan de maatregelen M9, M17 en M24. Door de vroegtijdige uitvoering van deze maatregelen wordt het optreden van een tijdelijke verslechtering voorkomen. M9 en M17 moeten op korte termijn plaatsvinden. Uitvoering van M9 en M17 bevorderen de afzetting van baserijk rivierzand, waardoor het bufferend vermogen van het abiotisch systeem zal verbeteren en daarmee het verzurende effect van stikstof sterk wordt verminderd.

30 De extra geaccumuleerde stikstof zal uit het ecosysteem verwijderd worden door maaien en begrazen. Deze maatregelen zorgen specifiek voor habitatype H6120 al direct bij de uitvoering daarvan voor een aanzienlijke afvoer van stikstof uit het systeem.

35 Doordat een tijdelijke toename in de eerste helft van het PAS tijdvak bovendien per definitie gevolgd wordt door een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte en versnelde afname van de-

positie in de tweede helft van het PAS tijdvak zal de beschikbaarheid van stikstof voor het systeem weer afnemen. Een tijdelijke toename van depositie in de eerste helft van het tijdvak van het programma leidt daarom niet tot ecologische verslechtering van de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden in dit gebied.

5

## 7.2. Effectiviteit en duurzaamheid

10 De verwachte effecten van het maatregelenpakket op de instandhoudingsdoelstellingen van de verschillende stikstofgevoelige habitats zijn in tabel 4.3 en 7.1 samengevat. Voor de herhaalbaarheid en responstijd van de maatregelen wordt verwezen naar tabel 4.3.

15 Herstelmaatregelen die zorgen voor vernatting van het gebied zijn nodig voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen en deze hebben voor de meeste grondwaterafhankelijke habitattypen een hoge kans of effect. In combinatie met effectgerichte maatregelen in het Natura 2000 gebied kan voor de meeste habitattypen behoud en de instandhoudingsdoelen voor uitbreiding oppervlakte en verbetering van kwaliteit van habitattypen worden gerealiseerd. Voor het realiseren van het instandhoudingsdoel voor habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen is onderzoek nodig naar de huidige kwaliteit, knelpunten in de waterhuishouding en beheer om de 20 juiste vernattings- en beheermaatregelen te treffen in het Dinkeldal. In verband met onduidelijkheid over de duurzaamheid van habitattypen wegens het risico op toestroming van vermist grondwater is chemisch onderzoek nodig naar de grondwatervoeding van Stroothuizen, Punthuizen, Dinkeldal en Snoeyinksbeek. Indien de duurzaamheid bedreigt wordt, kan dit onderzoek gebruikt worden voor de uitwerking van extra maatregelen tegen vermist van 25 grondwater. Monitoring van de waterhuishouding en vegetatie na uitvoering van de korte termijn maatregelen wordt gebruikt om eventuele extra maatregelen in de waterhuishouding na de 1e beheerplanperiode te plannen.

Maatregelen noodzakelijk voor voorkomen verslechtering korte termijn:

- 30
- maatregelen de waterhuishouding in binnen en buiten het Natura 2000 gebied voor de deelgebieden Stroothuizen, Beuninger Achterheide en Punthuizen;
  - verondiepen van de Snoeyinksbeek;
  - maatregelen voor herstel van morfodynamiek in het Dinkeldal;
  - intern herstelbeheer- en beheermaatregelen in de deelgebieden Stroothuizen, Beuninger 35 Achterheide en Punthuizen;
  - invoeren adequaat beheer in het Dinkeldal voor behoud en herstel van stroomdalgraslanden;
  - stoppen van de bemesting en herinrichting van EHS-gronden binnen de Natura 2000-begrenzing;
  - in beperkte mate stoppen van de bemesting buiten de Natura 2000-begrenzing.
- 40

Maatregelen nodig voor realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn:

- 45
- Op basis van monitoring van waterhuishouding en vegetatie in de deelgebieden Stroothuizen, Beuninger Achterheide en Punthuizen wordt bepaald of aanvullende maatregelen in de waterhuishouding buiten het Natura 2000-gebied nodig zijn;
  - Op basis van onderzoek worden lokale maatregelen in het Dinkeldal binnen en buiten de 50 Natura 2000 begrenzing gepland en uitgevoerd. Op basis van dat zelfde onderzoek wordt ook het beheer van H91E0C Vochtige alluviale bossen aangepast indien noodzakelijk;
  - Op basis van chemisch onderzoek naar grondwatervermesting wordt bepaald of maatregelen nodig zijn die vermesting van voedende infiltratiegebieden van Stroothuizen, Punthuizen, Dinkeldal en dal van de Snoeyinksbeek tegengaan;
  - Intern herstelbeheer- en beheermaatregelen worden voortgezet in de deelgebieden Stroothuizen, Beuninger Achterheide, Punthuizen en Dinkeldal;

### 7.3. Tijdpad doelbereik

- 5 Met het maatregelenpakket opgenomen in de hier voorliggende gebiedsanalyse wordt een belangrijke bijdrage aan de Natura 2000-doelen van dit gebied geleverd. Dit maatregelenpakket is gericht op het beschermen van de hier aanwezige stikstofgevoelige habitattypen en (leefgebieden van) soorten.
- 10 Het maatregelenpakket beoogt in de eerste beheerplanperiode het tegengaan van achteruitgang van alle stikstofgevoelige aangewezen habitattypen en van alle stikstofgevoelige leefgebieden van aangewezen soorten in de Natura 2000-gebieden. Tegelijkertijd worden in deze periode waar mogelijk, en noodzakelijk volgens de instandhoudingsdoelstellingen, ook de kansen benut voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Dit wordt in de tweede en derde beheerplanperiode voortgezet. Er zijn geen aanwijzingen dat de uitvoering van maatregelen in de tweede en derde beheerperiode wordt belemmerd.

20 De verwachte effecten van het maatregelenpakket en het gebruik van ontwikkelingsruimte worden in onderstaande tabel voor de verschillende stikstofgevoelige habitats in dit N2000-gebied samengevat.

**Tabel 7.1 Overzichtstabel verwachte effecten van het maatregelenpakket op de ontwikkeling van instandhoudingsdoelstellingen.**

HABITATTYPE/LEEFGEBIED	TREND **		VERWACHTE ONTWIKKELING EINDE 1E BEHEERPLANPERIODE	VERWACHTE ONTWIKKELING 2030 T.O.V. EINDE 1E BEHEERPLANPERIODE
H3130 Zwakgebufferde vennen	-/=	expert judgement	=	+
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	expert judgement	=	+
H4030 Droge heiden	-	expert judgement	=	+
H6120 Stroomdalgraslanden	-	expert judgement	=	+
H6230 Heischrale graslanden	nvt		=	=
H6410 Blauwgraslanden	-	expert judgement	=	+
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	onb		=	=
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	expert judgement	=	+

25 Met: - (achteruitgang), = (gelijk) en + (vooruitgang) of onb. (onbekend) worden de ontwikkelingen in relatie tot de geldende instandhoudingsdoelstelling aangegeven. (Indien achteruitgang wordt aangegeven, wordt in de tekst nader toegelicht in hoeverre dit plaatsvindt of heeft gevonden). In de formulering van doelstellingen in het aanwijzingsbesluit is rekening gehouden met de trend vanaf 2004.

30 \*\* Deze trend is gebaseerd op zowel de trend in areaal als de trend in kwaliteit. De meest negatieve trend is in deze tabel weergegeven.

### 7.4. Monitoring effectiviteit PAS-maatregelen

35 De totale PAS-monitoring is beschreven in hoofdstuk 6 van het PAS programma. Verder is er een PAS-Monitoringsplan dat beschrijft welke informatie nodig is en wat daarvoor gemonitord wordt en zijn er standaarden voor de werkwijze van monitoring en beoordeling PAS waarin de procedures beschreven zijn voor de verzameling en interpretatie van data.

Ten behoeve van de PAS-monitoring wordt per Natura-2000 gebied jaarlijks een gebiedsrapportage opgesteld met als doel de ontwikkeling van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten en de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen in beeld te brengen.

5

De gebiedsrapportage bevat:

- Presentatie van stand van zaken natuurontwikkeling en uitvoering herstelmaatregelen op gebiedsniveau:
  - Geactualiseerde informatie over omvang en kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten (eenmalig per tijdvak, zodra beschikbaar)
  - De procesindicatoren (zodra relevant) en de informatie op basis van de indicatoren
  - Verslag van jaarlijks veldbezoek (ontwikkelen de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten zich volgens verwachting)
  - Verslag van voortgangsoverleg over de ontwikkeling van natuurkwaliteit en uitvoering en effecten van herstelmaatregelen tussen voortouwnemers/ bevoegd gezag en uitvoerende organisaties/terreinbeheerders.
  - Inzicht in de voortgang van de voorbereiding en uitvoering van (gewijzigde) herstelmaatregelen
  - Aanvullende monitoring en onderzoek zoals beschreven in de gebiedsanalyses (inhoudelijke resultaten uit aanvullende monitoring en onderzoek, wanneer relevant)
- Evaluatie monitoringssystematiek, ten behoeve van eventuele verbeteringen van de monitoring.
- Samenvatting van relevante signalen over bovenstaande onderdelen.

25

Procesindicatoren worden gebruikt om de voortgang van het herstelproces als gevolg van het uitvoeren van een bepaalde herstelmaatregel te volgen. De procesindicatoren worden ingezet bij het uitvoeren van die herstelmaatregelen, waarbij de planning van de uitvoering van de 'meting' zodanig wordt gekozen dat zij logisch is ten opzichte van de responstijd van de herstelmaatregel. Informatie op basis van procesindicatoren wordt opgenomen in de gebiedsrapportages. Vijf jaar na inwerkingtreding van dit programma wordt de informatie op basis van de procesindicatoren benut voor de evaluatie en actualisatie van de gebiedsanalyses ten behoeve van het volgende tijdvak van dit programma. Ook wordt informatie op basis van procesindicatoren betrokken bij doorontwikkeling van de herstelstrategieën en voor onderzoek in het kader van geconstateerde kennisleemtes.

30

35

### **Gebiedsspecifieke monitoring**

Naast de landelijk vastgestelde monitoring, zijn er ook een aantal specifieke punten die gemonitord moeten worden, die vaak al zijn opgenomen in de landelijke monitoring, maar wel extra aandacht verdienen. Deze worden hieronder kort genoemd:

40

- Monitoren of verdroging en verzuring effectief wordt bestreden met de hydrologische herstelmaatregelen.
- Monitoren trend en kwaliteit van de heide en graslandhabitattypen H4010A, H4030, H6120 en H6410.

45

Zoals aangegeven in de vorige hoofdstukken zijn er vragen rond de effectiviteit van maatregelen op de lange termijn. Door de maatregelen en de uitgangssituatie goed vast te leggen, en vervolgens de effecten van de maatregelen op hydrologie, bodem en vegetatiesamenstelling goed te volgen, kan veel worden geleerd. Uitkomsten van de monitoring kunnen in de volgende PAS-periodes leiden tot aanpassing van het maatregelpakket.

50

## **7.5. Tussenconclusie herstelmaatregelen**

Door de uitvoering van de herstelmaatregelen in dit gebied wordt gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van de aangewezen habitattypen en habitats van soorten. Het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van alle soorten en habitattypen waardoor dit gebied is aangewezen is door het uitvoeren van de herstelmaatregelen ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk.

## 8. CONCLUSIE

### 8.1. Onderbouwing

- 5 Op basis van onderstaande onderbouwing kan het Natura 2000-gebied Dinkelland worden ingedeeld in de **categorie 1b**: Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden kan in de gevallen waarin dit een doelstelling is in een  
10 tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.

De categorie 1b is van toepassing op H3130 Zwakgebufferde vennen, H4010A Vochtige heide (hogere zandgronden), H4030 Droge heiden, H6120 Stroomdalgraslanden, H6410 Blauwgraslanden en H91E0C Vochtige alluviale bossen. De voorgestelde maatregelen (M16 en  
15 M23) zullen leiden tot een groter oppervlak (droge) heide, dit zorgt ervoor dat de negatieve trend kan worden gestopt. Voor H7150 pioniervegetaties met snavelbiezen geldt een categorie-indeling in 1a. Voor deze habitattypen is sprake van een behoudsdoelstelling en is verbetering van kwaliteit en vergroting van het oppervlak niet van toepassing.

20 Naar aanleiding van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS Monitor 16L blijft het ecologisch oordeel ongewijzigd, omdat de verwachte depositiedaling groter is geworden. De grotere depositiedaling is echter niet dusdanig dat habitattypen die in categorie 1b zijn ingedeeld nu in categorie 1a ingedeeld moeten worden.

25 Het voorkomen van habitatrictlijnsoort H1163 Rivierdonderpad in Dinkelland is niet gekoppeld aan de aangewezen stikstofgevoelige habitattypen. Ook is de soort in dit gebied niet afhankelijk van stikstofgevoelige leefgebieden. Een categorie-indeling is voor deze soort dan ook niet relevant.

#### 30 **8.1.1. Voorkomen verslechtering korte termijn (behoud)**

- De kwaliteit en of oppervlakte van de stikstofgevoelige habitattypen is sinds de jaren '90 deels toegenomen en deels afgenomen;
- voor de habitattypen (H3130 Zwakgebufferde vennen, H4010A Vochtige heiden, H4030  
35 Droge heiden, H6120 Stroomdalgraslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen) worden de juiste maatregelen getroffen en is de kans op behoud groot.

Voor de eerste beheerplanperiode betekent dit:

- 40 – In de eerste beheerplanperiode worden de meest urgente no regret maatregelen in de waterhuishouding getroffen die behoud van grondwaterafhankelijke habitattypen waarborgen;
- Er worden verlichtende maatregelen getroffen. Dit betreft vernattingsmaatregelen en effectgerichte maatregelen worden uitgevoerd;
- Met onderzoek in de eerste beheerplanperiode komen kennislacunes in beeld;
- 45 – Met monitoring wordt de ontwikkeling van de waterhuishouding en vegetatie gevolgd;
- Aan het einde van de eerste beheerplanperiode wordt de balans opgemaakt.

#### **8.1.2. Realiseren instandhoudingsdoelstellingen lange termijn**

- 50 – Maatregelen in de waterhuishouding op de korte termijn kunnen onvoldoende zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen van grondwaterafhankelijke habitattypen;
- Uitbreiding van de oppervlakte van habitatype H6410 Blauwgraslanden kan beperkt worden door vermesting van grondwater;
- Voor alle habitattypen is er sprake van een overschrijding van de KDW voor een deel van het  
55 areaal. Voor H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H4010A Vochtige heiden, H6410

Blauwgraslanden en H91E0C Vochtige alluviale bossen geldt dat een deel van het oppervlak in 2030 een evenwichtssituatie kent, waarbij er eveneens sprake is van een wezenlijk areaal waar geen overschrijding meer is. Voor zwak gebufferde vennen geldt dat er ook in 2030 sprake is van een zware overbelasting van meer dan 2x de KDW.

- 5 – Maatregelen voor verbetering van de kwaliteit in een groot deel van het huidige voorkomen van habitattype H91E0C Vochtige alluviale bossen kunnen wegens gebrek aan gegevens pas voor de tweede beheerplanperiode worden uitgewerkt.

Voor de volgende beheerplanperioden betekent dit:

- 10 – Extra maatregelen in de waterhuishouding worden genomen indien uit monitoring en onderzoek blijkt dat dit nodig is;
- In de tweede beheerplanperiode worden maatregelen in de waterhuishouding en beheer genomen voor habitattype H91E0C Vochtige alluviale bossen;
- 15 – Maatregelen tegen vermessing van grondwater worden genomen indien deze vermessing een belemmering is voor uitbreiding van de oppervlakte van habitattype H6410 Blauwgraslanden en verbetering van de kwaliteit van kwelafhankelijke vormen van habitattype H91E0C Vochtige alluviale bossen;
- Met monitoring wordt de ontwikkeling van de waterhuishouding, morfodynamiek en vegetatie gevolgd;
- 20 – Aan het einde van beheerplanperioden wordt de balans opgemaakt.

## 8.2. Eindconclusie

In het gehele gebied is gedurende de gehele periode (2014-2030) sprake van afname van de stikstofdepositie. Na afloop van tijdvak 1 (2015-2021) worden de kritische depositiewaarden (KDW's) van de volgende habitattypen overschreden: H3130, H4010A, H4030, H6120, H6410, H7150, H91E0C.

In de tijdvakken 2 en 3 (2020 – 2030) worden de KDW's eveneens overschreden. Een daling van de depositie vindt echter wel plaats.

Ondanks de genoemde overschrijding van de kritische depositiewaarden, wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen in dit gebied gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van de aangewezen habitattypen en habitats van soorten. Het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van alle soorten en habitattypen waarvoor dit gebied is aangewezen blijft, rekening houdend met gebiedsspecifieke kenmerken, door het uitvoeren van de herstelmaatregelen ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk. Het is onder deze condities daarom verantwoord om over te gaan tot het uitvoeren van de 'ontwikkelingsruimte'.



## 9. LITERATUURLIJST

- 5 Aggenbach, C.J.S. & A.J.M. Jansen (2003): OBN-Monitoring Middelduinen, Stroothuizen, Punthuizen en Lemselermaten. Eindrapportage monitotingsperiode 1990-2003. Rapport KIWA, KWR 03.016.
- Aggenbach, C.J.S. & A.J.M. Jansen (2004). Effectgerichte maatregelen tegen verdroging, verzuring en stikstofdepositie in beekdalen (Twenthe) en natte duinvalleien in het Renodunale District (Goeree-Overflakkee). KWR 02.103, Kiwa Water Research, Nieuwegein.
- 10 Atlas van Overijssel. November 2011. Provincie Overijssel. <http://gisopenbaar.overijssel.nl/website/atlasoverijssel/atlasoverijssel.html>
- Beije, H.M., R.W. de Waal & N.A.C. Smits, 2012b. Herstelstrategie H4030: Droge heiden. Versie november 2012.
- Bremer, P. en P. Scholte Albers, 2010. Begrenzing Natura 2000 gebied Dinkeldal, onderbouwing. Provincie Overijssel,
- 15 Dorland, E en A. van Loon (2011) Verkenning kwantificering processen ten behoeve van herstelstrategieën Programmatische Aanpak Stikstof. KWR 2011.008. I.o.v. Ministerie van EZ, Programmadirectie Natura 2000.
- Everts, F.H. A.J.M. Jansen, G.J. Maas, J.H. Bouwman, A.T.W. Eysink & E. Takman, 2012a. Herstelstrategie op landschapsschaal: Rivierenlandschap, versie november 2012.
- 20 Everts, F.H., E. Brouwer, A.T.W. Eysink, R. van der Burg & H. van Kleef, 2012b. Nat zandland-schap. Herstelstrategie op landschapsschaal, versie november 2012.
- Everts, F.H. & N.P.J. de Vries 1991. De vegetatieontwikkeling van beekdalsystemen; een land-schapsecologische studie van enkele Drentse beekdalen. Historische Uitgeverij Groningen, 223 pp.
- 25 Eysink, A.T.W. & A.J.M. Jansen, 1993. Punthuizen, een Twents blauwgrasland: waterhuishou-ding, vegetatie en beheer. In: Weeda, E.J. (red.) Blauwgraslanden in Twente, schatkamers van het natuurbehoud, pp. 50-64. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistori-sche Vereniging, Utrecht.
- 30 Grootjans, A.P., Jalink, M.H. J. Grijpstra, & A.C. Zuidhoff, 2003. Hydro-ecologische systeemtypen met schraallanden in Pleistoceen Nederland. Rapport EC-LNV nr 2003/225O, 75pp.
- Everts, A.T.W. Eysink, A.J.M. Jansen, A.J.P. Smolders & E. Takman, 2012. Herstelstrategie op landschapsschaal: Beekdallandschap, versie november 2012.
- Hommel PWF et al, 1996,. Natuurbehoud langs Bloemenbeek en Boven-Dinkel, Staringscentrum iov waterschap Regge en Dinkel.
- 35 Hommel, P.W.F.M., G.H.P. Dirx, A.H. Prins, H.P. Wolfert & J.G. Vrielink, 1994. Natuurbehoud en natuurontwikkeling langs Bloemenbeek en Boven-Dinkel. Gevolgen van ingrepen in de waterhuishouding van het Dinkelsysteem voor enkele karakteristieke vegetatietypen. SC-rapport 304.
- Jansen, A.J.M. (1996). Hydro-ecologische analyse van de Beuninger Achterheide (Noord-Oost Twente). Kiwa-rapport SWI 96.127, Kiwa, Nieuwegein.
- 40 Jansen, A.J.M. & C.J.S. Aggenbach (1991). Lokale hydrologische en hydro-ecologische analyse van Stroothuizen. Kiwa-rapport SWE 90.038, Kiwa, Nieuwegein.
- Jansen, A.J.M., Grootjans, A.P. & M.H. Jalink, 2000. Hydrology of Dutch *Cirsio-Molinietum* meadows: prospects for restoration. Applied Vegetation Science 3: 51-64.
- 45 Jansen, A.J.M., Eysink, A.Th.W. & C. Maas, 2001. Hydrological processes in a *Cirsio-Molinietum* fen meadow: implications for restoration. Ecological Engineering 17: 3-20.

- Kemmers, R.H. , Van Delft, S.P.J., Jansen, P.C., 2003. Iron and sulphate as possible key factors in the restoration ecology of rich fens in discharge areas. *Wetlands Ecology and Management* 11, 367-381.
- Ministerie van EZ, 2013. Definitief aanwijzingsbesluit, Programmadirectie Natura 2000.
- 5 Ministerie van EZ, 2011. 99% versie aanwijzingsbesluit, Programmadirectie Natura 2000.
- Ministerie van EZ, 2011. Juridisch houdbare ecologische toets van het maatregelenpakket per Natura2000-gebied. Programmadirectie Natura 2000, versie 29 april 2011.
- Ministerie van EZ, 2012. Herstelstrategieën voor de habitattypen (versies per maart 2012).
- Ministerie van LNV, 2007: Ontwerp aanwijzingsbesluit Natura 2000 gebied Dinkelland.
- 10 Ministerie van LNV, 2008: Profielendocument habitattypen.
- Molenaar, W., 2008. Meetnet verdroging Noord-Oost Nederland, Meetnet Dinkelland, Royal Haskoning, Groningen.
- Oranjewoud, 2009. Soortenrijk Dinkelland. Natura 2000-werkdocument Dinkelland. Europese waarden vertaalt naar regionale biodiversiteit.
- 15 Runhaar, J., Jalink, M.H., Hunneman, H., Witte, J.P.M., Hennekens, S.M., 2009. Ecologische vereisten habitattypen. KWR en Alterra, i.o.v. Ministerie van LNV, directie Kennis. Rapportnummer KWR 09.018.
- Schaffers, A.P., K.V.; Sykora, H.P.J. Huiskes & J.H.J. Schaminée, 2008. De droge stroomdalgraslanden van het *Sedo-Cerastion* in Nederland: verspreiding en  
20 soortensamenstelling van het *Medicagini-Avenetum* en het *Sedo-Thymetum* vóór 1960 en daarna. Rapport Directie Kennis nr. 2008/DK092-O. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Smolders, A.J.P., Lucassen, E.C.H.E.T., Poelen, M. & R. Kuiperij, 2010. Onderzoek ten behoeve van ecohydrologische analyse Stelkampsveld. Concept-rapport 2010.058, onderzoekcentrum  
25 B-Ware. In opdracht van Staatsbosbeheer.
- Stevens, C.J., C. Duprè, E. Dorland, C. Gaudnik, D.J.G. Gowing, A. Bleeker, M. Diekmann, D. Alard, R. Bobbink, D. Fowler, E. Corcket, J.O. Mountford, V.Vandvikj, P.A. Aarrestad, S. Muller, N.B. Dise (2010) Nitrogen deposition threatens species richness of grasslands across Europe. *Environmental Pollution* 158 (9), 2940-2945.
- 30 Takman, B. 2010. Historisch-geografische analyse van de buurtschap Varsen. Uitgave in eigen beheer. 25 pp.
- Van Dobben, H., Bobbink, R., Bal, D. en Van Hinsberg, A., 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra rapport 2397, Alterra, Wageningen UR.
- 35 Van Gerven, K.W. & L.M.M. Jehée, zonder jaar. Het effect van een tijdelijk beregeningsverbod op de grondwaterstand in het Denekampse Veld: aanzet tot beregeningsbeleid in de provincie Overijssel.
- Van Gerven, M.W., 1995. Beregeningsscenario's in het Denekampse Veld. Effectberekeningen met een geohydrologisch model. KIWA, Nieuwegein.
- 40 Waterschap Regge en Dinkel, 2011. GGOR – Dinkelland. Achtergronddocument N2000 gebied.
- Wolfert, H.P. 2001. Geomorphological Change and River Rehabilitation: Case Studies on Lowland Fluvial Systems in the Netherlands. PhD Thesis, Scientific Publications 6, Alterra Green World Research, Wageningen.
- 45 Wolfert, H.P, G.J. Maas en G.H.P. Dirx 1996. Het meandergedrag van de Overijsselse Vecht. historische morfodynamiek en kansrijkdom voor natuurontwikkeling. Rapport no 408, DLO-Staringcentrum, Wageningen.

Wolfert, H.P., Hommel, P.W.F.M., Prins, A.H., Stam, M.H. 2002. The formation of natural levees as a disturbance process significant to the conservation of riverine pastures. *Landscape Ecology* 17, Supplement 1: 47-57.

**BIJLAGE I OVERZICHTSKAART NATURA 2000-GEBIED DINKELLAND**

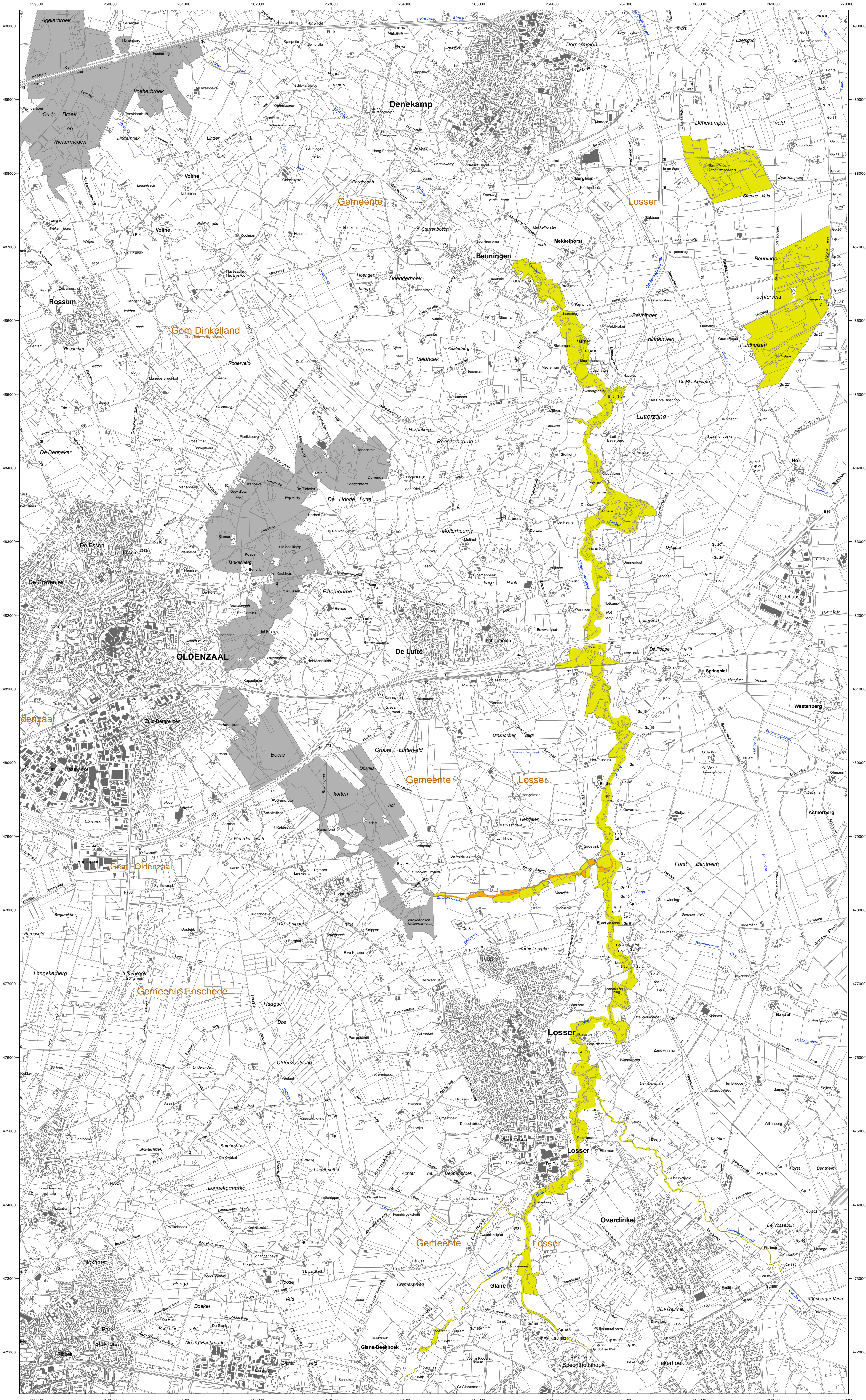
**BIJLAGE II MAATREGELENKAARTEN INRICHTINGSMAATREGELEN**

**5 BIJLAGE III MAATREGELENKAART BEHEERMAATREGELEN**

**BIJLAGE IV HABITATTYPENKAART**



# Natura 2000-gebied #49 Dinkelland




 Ministerie van Economische Zaken


 NATURA 2000

Natura 2000-gebied Dinkelland  
 Kaart behorende bij aanwijzingsbesluit PDN/2013-049  
 tot aanwijzing als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn (NL981021)

Datum kaartproductie: 24-6-2013 15:19:53


 ALTEIRA  
 WAGENINGEN

Er geldt een algemene exclaveringsformule op grond waarvan o.a. bestaande bebouwing en verhardingen meestal geen deel uitmaken van het aangewezen gebied (zie verder Nota van toelichting bij het besluit).

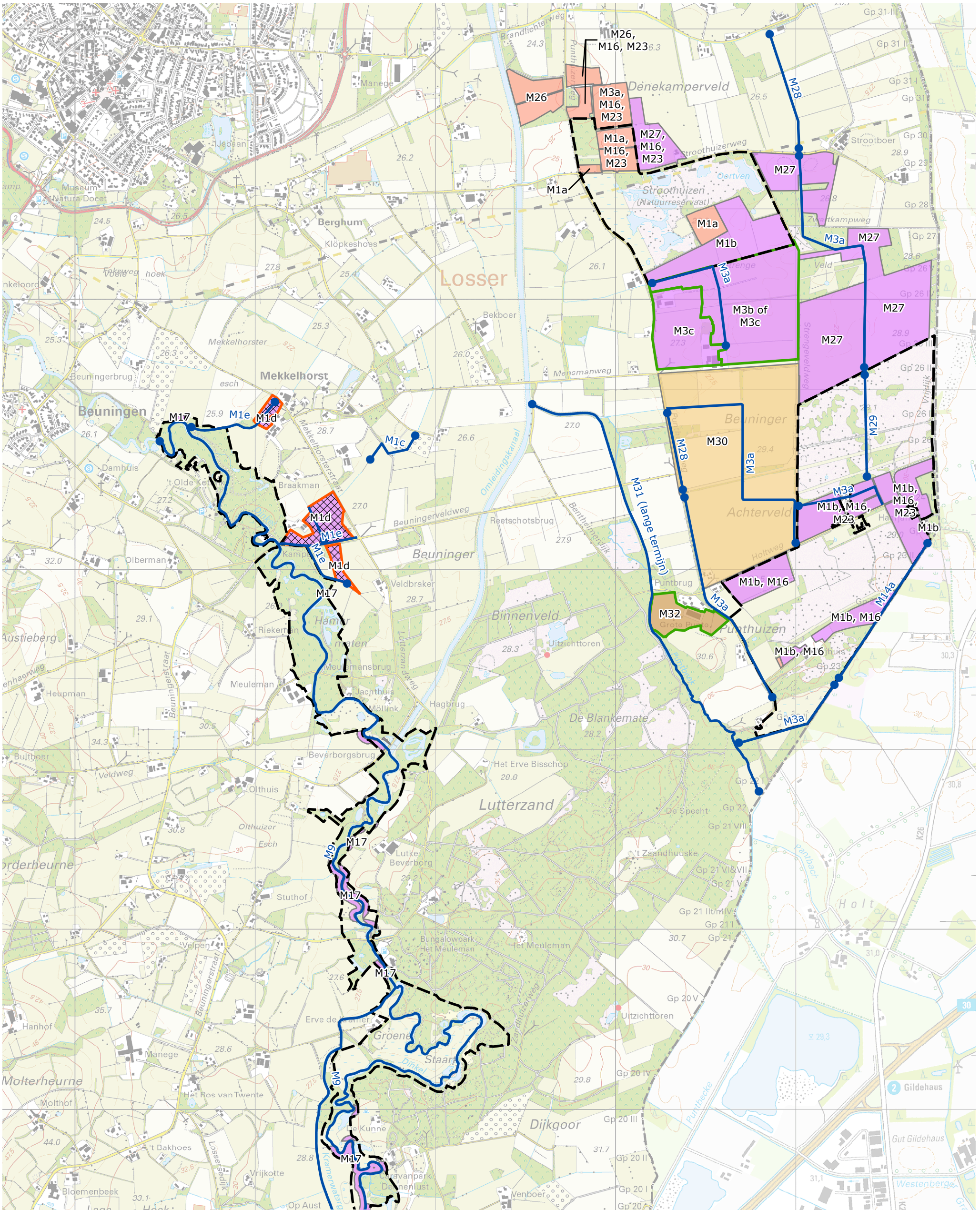
- Legenda
- HR (522 ha)
  - HR + BN (10 ha)
  - Totale oppervlakte = 532 ha
  - Ander Natura 2000-gebied (indicatief)
  - Natura 2000-gebied in Duitsland (indicatief)
  - HR = Habitatrichtlijngebied
  - BN = beschermd natuurmonument



0 250 500 1000 1500 2000  
Meters

Topografische ondergrond: Copyright © 2013, Dienst voor het kadaster en openbare registers, Apeldoorn.





## Inrichtingsmaatregelenkaart PAS Overijssel

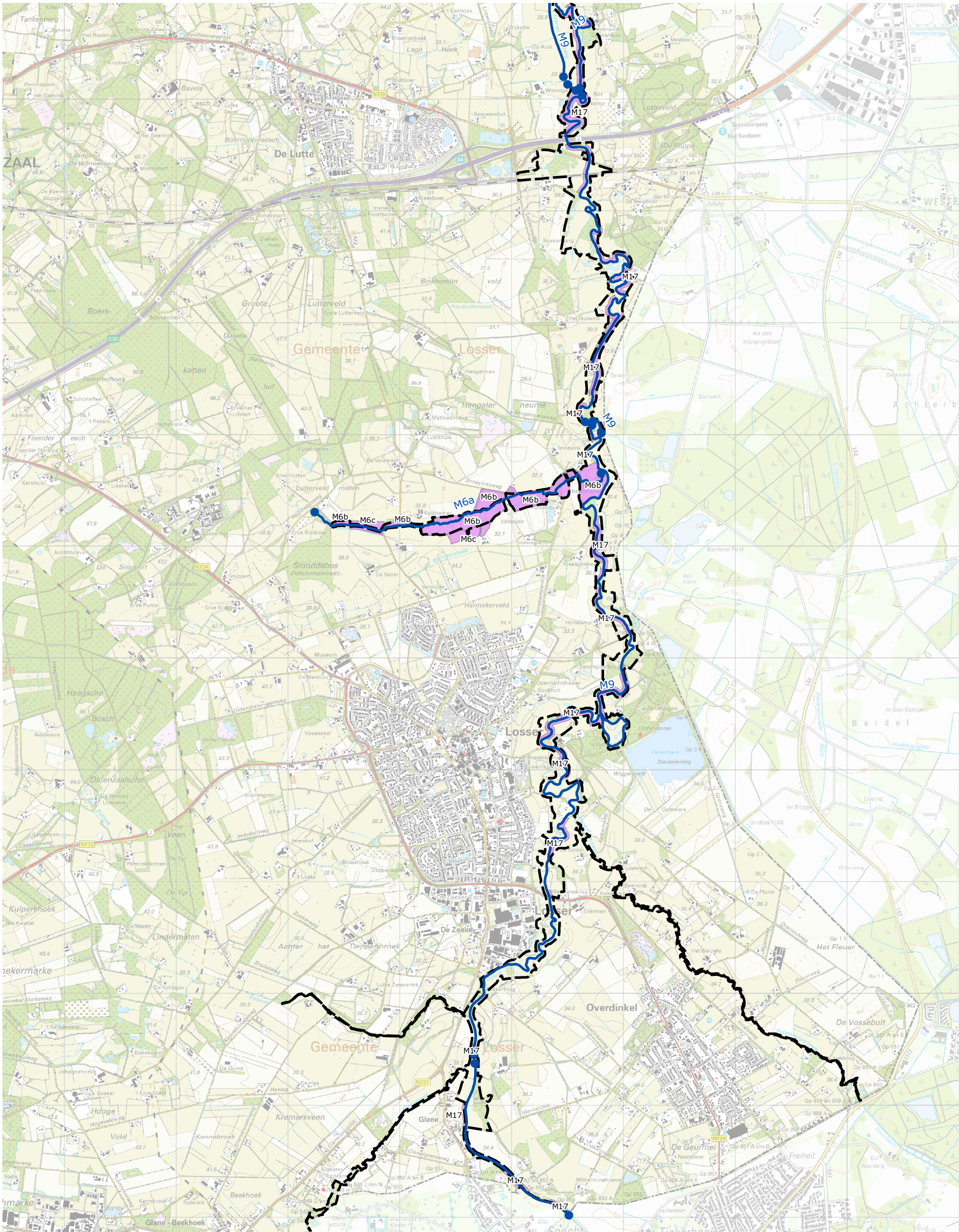
### Dinkelland 1

Deze kaart hoort bij de Gebiedsanalyse PAS, zie tabellen h4. Beheermaatregelen zijn in een aparte kaart opgenomen. Maatregelen die een onderzoekopgave betreffen zijn niet op kaart weergegeven.

Vererving van gronden gebeurt op basis van een door Gedeputeerde Staten vastgesteld verwervingsplan voor dit Natura 2000 gebied.

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| Natura2000 begrenzing | <b>Termijn</b>   |
| <b>Maatregel</b>      | Lange termijn  |
| verwerven/inrichten   | Korte termijn  |
| inrichten             | <b>Begrenzing en noodzaak</b>                            |
| ophogen               | begrenzing onzeker, noodzaak zeker                       |
| natschade/ophogen     | begrenzing zeker, noodzaak onderzoek (aanname alleen LT) |
| waterloop             |  |








## Inrichtingsmaatregelenkaart PAS Overijssel

### Dinkelland 2

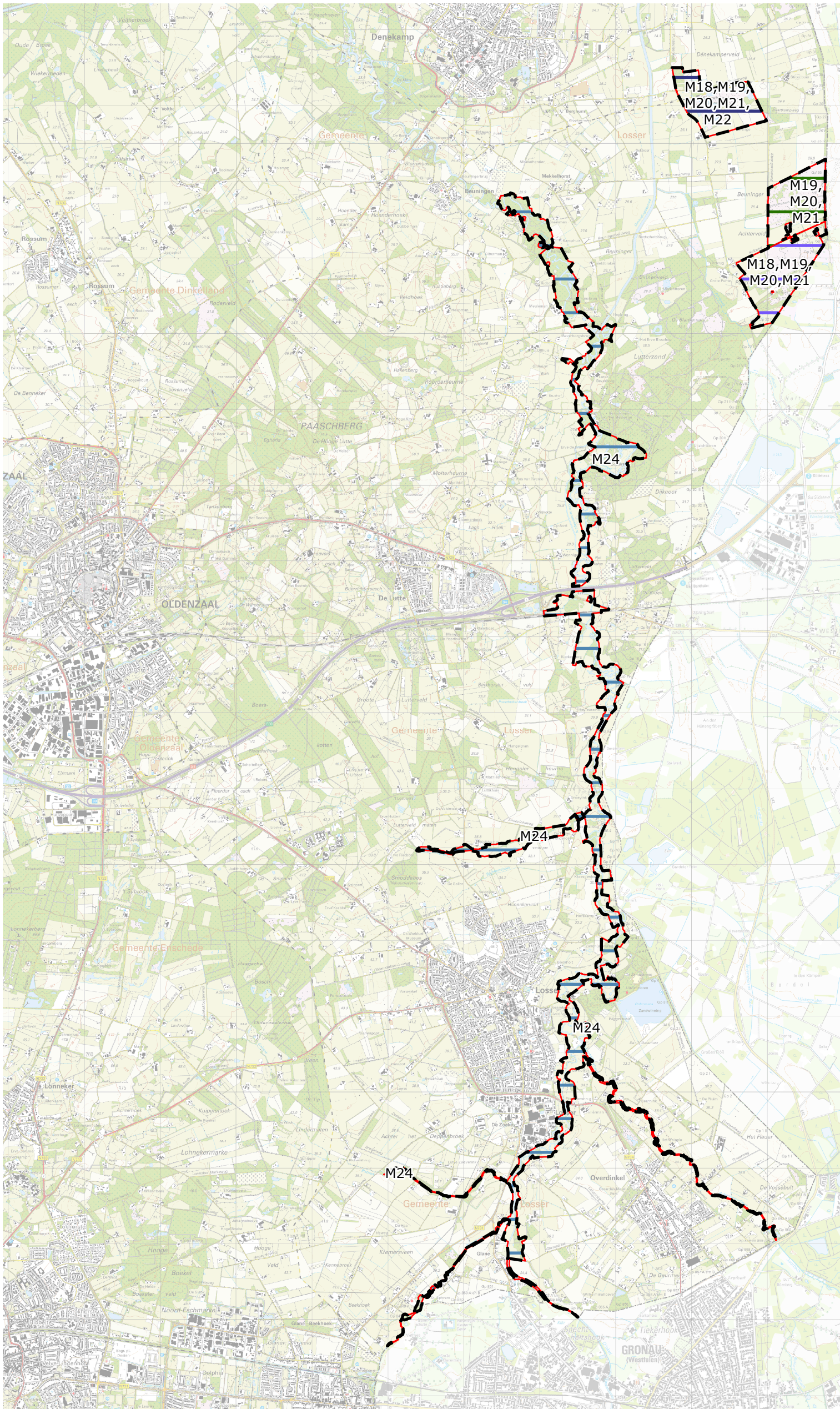
Deze kaart hoort bij de Gebiedsanalyse PAS, zie tabellen h4. Beheermaatregelen zijn in een aparte kaart opgenomen. Maatregelen die een onderzoeksopgave betreffen zijn niet op kaart weergegeven.

Vererving van gronden gebeurt op basis van een door Gedeputeerde Staten vastgesteld verwervingsplan voor dit Natura 2000 gebied.

-  Natura2000 begrenzing
-  **Maatregel**
-  verwerven/inrichten
-  waterloop

- Termijn**
-  Lange termijn
-  Korte termijn







## Beheermaatregelenkaart PAS Overijssel

### Dinkelland

Deze kaart hoort bij de Gebiedsanalyse PAS, zie tabellen h4. Inrichtingsmaatregelen zijn in een aparte kaart opgenomen. Maatregelen die een onderzoeksopgave betreffen zijn niet op kaart weergegeven.

 Natura2000 begrenzing  
 beheermaatregel (zie maatregelnummers op kaart)

Beleidsinformatie mei 2015 tek.nr 150118-Dinkelland


0 2.000Meters



# Natura2000 Habitatkarteringen

Dinkelland









aanduidingen

 Natura-2000 begrenzing

## Habitattypen

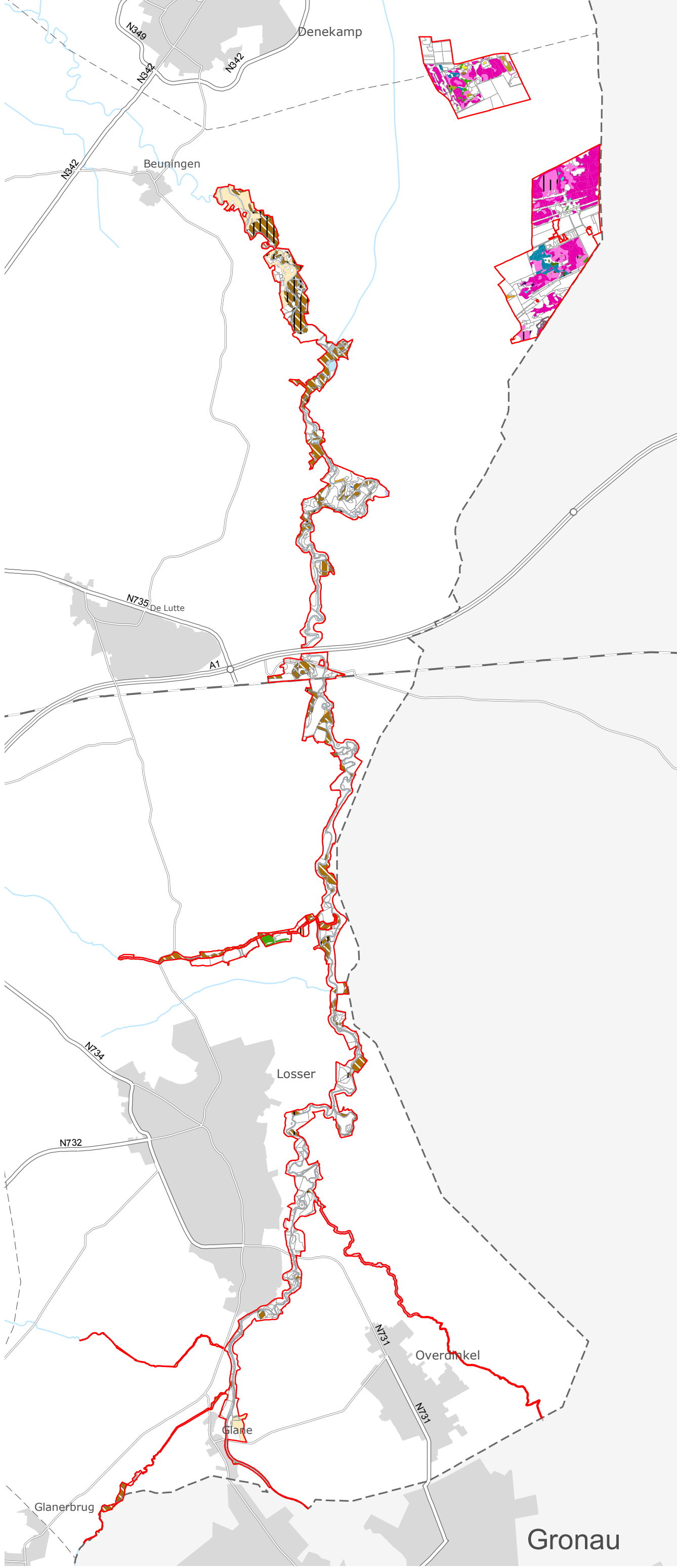
-  H0000, geen habitatype
-  H2310, Stuifzandheiden met strukthei
-  H2330, Zandverstuivingen
-  H3130, Zwakgebufferde vennen
-  H3160, Zure vennen
-  H4010A, Vochtige heiden (hogere zandgronden)
-  H4030, Droge heiden
-  H5130, Jeneverbestruwelen
-  H6120, Stroomdalgraslanden
-  H6410, Blauwgraslanden
-  H7140A, Overgangs- en trilvenen (trilvenen)
-  H7150, Pioniervegetaties met snavelbiezen
-  H7230, Kalkmoerassen
-  H9120, Beuken-eikenbossen met hulst
-  H9160A, Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
-  H9190, Oude eikenbossen
-  H91D0, Hoogveenbossen
-  H91E0A, Vochtige alluviale bossen (zachtthoutoibossen)
-  H91E0B, Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)
-  H91E0C, Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
-  H9999, onbekend (eventueel zoekgebied)

## Zoekgebieden

-  ZGH3160, Zoekgebied zure vennen
-  ZGH3260A, Zoekgebied beken en rivieren met waterplanten (waterranonkel)
-  ZGH4010A, Zoekgebied vochtige heiden (hogere zandgronden)
-  ZGH4030, Zoekgebied droge heiden
-  ZGH6410, Zoekgebied blauwgraslanden
-  ZGH9120, Zoekgebied beuken- eikenbossen met hulst
-  ZGH91E0B, Zoekgebied vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)
-  ZGH91E0C, Zoekgebied vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

## Combinaties

-  Combinatie H4010A, H4030 (met dominantie van H4010A)
-  Combinatie H6410, ZGH6410 (met dominantie van H6410)
-  Combinatie H3130, ZGH6410 (met dominantie van H3130)
-  Combinatie H4010A, H4030, (met dominantie van H4010A)
-  Combinatie H4010A, H4030, H4010A (met dominantie van H4010A)
-  Combinatie H4010A, H4030, H7150 (met dominantie van H4010A)
-  Combinatie H4010A, H7150, (met dominantie van H4010A)
-  Combinatie H4030, H4010A, (met dominantie van H4030)
-  Combinatie H4030, H4010A, H7150 (met dominantie van H4030)
-  Combinatie H4030, H7150, (met dominantie van H4030)
-  Combinatie H6410, H7140A, (met dominantie van H6410)
-  Combinatie H7150, H4010A, (met dominantie van H7150)
-  Combinatie H7150, H4010A, H4030 (met dominantie van H7150)
-  Combinatie H91E0B, H91E0C, (met dominantie van H91E0B)



Beleidsinformatie, juli 2015 nr. 150215-49

0 500 1.000 1.500 2.000 Meters