

Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatistische Aanpak Stikstof (PAS) Vecht- en Beneden-Reggegebied

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 nr 35
Postbus 1132
3800 BC Amersfoort
Telefoon 088 348 20 00
Fax: 088 348 28 01
info@rhdhv.com

In opdracht van

Provincie Overijssel

30 Adresgegevens Opdrachtgever

Luttenbergstraat 2
Postbus 10078
8000 GB Zwolle
Telefoon 038 499 88 99

35 Fax 038 425 48 88
www.overijssel.nl
postbus@overijssel.nl

INHOUDSOPGAVE

	1.	Samenvatting	5
5	1.1.	Inleiding	5
	1.2.	Analyse	5
	1.3.	Conclusie	7
	2.	Inleiding	8
	2.1.	Algemene inleiding	8
10	2.2.	Uitgangspunten	8
	2.3.	Begrenzing	10
	2.4.	Ontwikkelingsruimte	10
	2.5.	Procesbeschrijving gebiedsanalyses	11
	2.6.	Kwaliteitsborging	11
15	2.7.	Doorkijk	12
	2.8.	Instandhoudingsdoelstellingen	12
	2.9.	Leeswijzer	14
	3.	Gebiedsbeschrijving	15
	3.1.	Analyse op gebiedsniveau	15
20	3.1.1.	Landschapsecologische systeemanalyse (LESA)	15
	3.1.2.	Instandhoudingsdoelstellingen	26
	3.1.3.	Knelpunten voor behoud en het behalen van de instandhoudingsdoelen	27
	3.1.4.	Leemten in kennis	43
	3.2.	Analyse op habitattypeniveau	47
25	3.2.1.	Gebiedsanalyse H2310 Stuiwzandheiden met struikhei	48
	3.2.2.	Gebiedsanalyse H2330 Zandverstuivingen	49
	3.2.3.	Gebiedsanalyse H3160 Zure vennen	50
	3.2.4.	Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	51
	3.2.5.	Gebiedsanalyse H4030 Droge heiden	52
30	3.2.6.	Gebiedsanalyse H5130 Jeneverbesstruwelen	53
	3.2.7.	Gebiedsanalyse H6120 *Stroomdalgraslanden	54
	3.2.8.	Gebiedsanalyse H6230 *Heischrale graslanden	56
	3.2.9.	Gebiedsanalyse H7110B *Actieve hoogvenen (heideveentjes)	57
	3.2.10.	Gebiedsanalyse H7120 Herstellende hoogvenen	58
35	3.2.11.	Gebiedsanalyse H7140 Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	59
	3.2.12.	Gebiedsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	60
	3.2.13.	Gebiedsanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	61
	3.2.14.	Gebiedsanalyse H9190 Oude eikenbossen	62
40	3.2.15.	Gebiedsanalyse H91E0 *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	63
	3.3.	Analyse op habitatsoortniveau	65
	3.3.1.	Afbakening stikstofgevoeligheid van leefgebieden van HR-soorten	65
	3.3.2.	Analyse habitatrichtlijnsoort H1134 Bittervoorn	67
	3.3.3.	Analyse habitatrichtlijnsoort H1166 Kamsalamander	68
45	3.3.4.	Analyse habitatrichtlijnsoort H1614 Kruipend moerasscherm	68
	3.4.	Tussenconclusie depositieontwikkeling in relatie tot instandhoudingsdoelstellingen	69
	4.	Instandhoudingsmaatregelen	71
	4.1.	Maatregelenpakket PAS	71
50	4.1.1.	Maatregelen op gebiedsniveau	71
	4.1.2.	Maatregelen op habitattypeniveau	79
	4.1.3.	Maatregelen voor VHR-soorten	103
	4.1.4.	Interactie maatregelen met andere habitattypen en habitatrichtlijnsoorten	104
	4.1.5.	Overige, niet PAS-gerelateerde maatregelen	105
	4.2.	Synthese PAS-maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied	105

	4.3.	Tussenconclusie herstelmaatregelen	106
	5.	Borging PAS-maatregelen.....	107
	6.	Kosten PAS-maatregelen.....	108
5	7.	Beoordeling PAS-maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid en kansrijkdom in het gebied	109
	7.1.	Potentiële ontwikkelingsruimte	109
	7.2.	Effectiviteit en duurzaamheid	111
	7.3.	Tijdpad doelbereik	112
	7.4.	Monitoring	113
10	8.	Conclusie	115
	8.1.	Onderbouwing	116
	8.1.1.	Voorkomen verslechtering korte termijn (behoud)	116
	8.1.2.	Realiseren instandhoudingsdoelstellingen lange termijn	117
	8.2.	Conclusie	117
15	9.	Literatuurlijst.....	119

BIJLAGEN

aantal blz.

I	Overzichtskaart Natura 2000-gebied Vecht en Beneden Regge met begrenzing	1
II	Maatregelenkaart inrichtingsmaatregelen	1
III	Maatregelenkaart beheermaatregelen	1
IV	Concept-habitattypenkaart	1
V	PAS Leefgebiedenkaart	1

1. SAMENVATTING

1.1. Inleiding

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).

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.

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

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

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.

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.

Naar aanleiding van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS Monitor 16L blijft het ecologisch oordeel van Vecht en Beneden Regge ongewijzigd. Een nadere toelichting hierop is opgenomen in hoofdstuk 8.

1.2. Analyse

Minimaal noodzakelijke maatregelen

Het gebied Vecht en Beneden-Regge ligt in twee zeer verschillende landschappen: in het rivierengebied (uiterwaarden van de Vecht en de Beneden-Regge) en in de hogere zandgronden (Boswachterij Ommen, Beerze, het landgoed Eerde en de Archemer- en Lemelerberg). De bodem van de hogere zandgronden is van oorsprong zuur en voedselarm, langs Vecht en Regge komen voedselrijkere bodemtypes voor. De stikstofgevoelige habitattypen betreffen H2310 Stuifzanden met struikhei, H2330 Zandverstuivingen, H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen, H6120 *Stroomdalgraslanden, H6230 *Heischrale graslanden, H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea), H7110B *Actieve hoogvenen (heideveentjes), H7120 Herstellende hoogvenen, H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen), H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen, H9120 Beuken-eikenbossen met hulst, H9190 Oude eikenbossen en H91E0C *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen). Daarnaast komen de stikstofgevoelige soorten bittervoorn, kamsalamander en kruipend moerasscherm voor.

De voornaamste knelpunten zijn gelegen in de waterhuishouding. Daarnaast is atmosferische stikstofdepositie een knelpunt. Voor behoud op korte termijn en het realiseren van de instandhoudingsdoelen op lange termijn zijn maatregelen in de waterhuishouding nodig (zowel binnen als buiten het Natura 2000-gebied) en zijn interne beheer- en herstelmaatregelen nodig. Op de korte termijn betreft dit interne maatregelen in de waterhuishouding (Landgoed Eerde, Eerder

Achterbroek, Beerzerveld, noordwestkant Archemer/Lemelerberg), externe maatregelen in de waterhuishouding in delen grenzend aan het Natura 2000-gebied (peilverhoging Regge), rivierherstel Regge en Vecht, interne beheermaatregelen, interne herstelmaatregelen en onderzoek inrichting bufferzone Beerzerveld en voorbereiding van de uitvoering.

5

Voor de lange termijn zijn op basis van onderzoek extra PAS-maatregelen nodig voor realisatie van de instandhoudingsdoelen van habitattypen H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes). Dit betreft eventuele extra maatregelen in de interne en externe waterhuishouding (ontwatering Vechtdal en flanken), eventuele extra maatregelen in de waterhuishouding indien zinvol (boswachterij Ommen), eventuele externe maatregelen in de waterhuishouding indien zinvol (vermindering grondwateronttrekking Archemerberg t.b.v. westkant Archemerberg/ Lemelerberg), voortzetting rivierherstel Vecht, interne beheermaatregelen en interne herstelmaatregelen

10

Ontwikkelingsruimte

15

Een deel van de daling van stikstofdepositie die met de Programmatische 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.

20

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.

25

30

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.

Tijdpad doelbereik

35

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.

40

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.

45

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.

50

Habitatype/leefgebied	Trend **	Verwachte ontwikkeling einde 1e beheerplanperiode	Verwachte ontwikkeling 2030 tov einde 1e beheerplanperiode
H2310 Stui fzandheide met struikhei	- expert judgement	=	+
H2330 Zandverstuivingen	- expert judgement	=	+
H3160 Zure vennen	- expert judgement	=	+
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	- expert judgement	=	+
H4030 Droge heiden	- expert judgement	=	+
H5130 Jeneverbesstruwelen	- expert judgement	=	+
H6120 Stroomdalgraslanden	- expert judgement	=	+
H6230 Heischrale graslanden	- expert judgement	=	+
H6430A Ruigten en Zomen (moerasspirea)	- expert judgement	=	=
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	- expert judgement	=	=
H7120 Herstellende hoogvenen	onb	=	=
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	onb	=	=
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	onb	=	=
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	onb	=	=
H9190 Oude eikenbossen	onb	=	+
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	onb	=	+
H1134 Bittervoorn	onb	=	+
H1614 Kruipend moerasscherm	onb	=	+

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.

** 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

Het Natura 2000-gebied Vecht en Beneden Regge 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). Doelbereik kan op dit moment nog niet worden gegarandeerd, omdat het effect van maatregelen op lange termijn nog onzeker is. Dit wordt in de eerste PAS periode verder onderzocht met onderzoeksopgaven en monitoring, zodat daarna het tijdspad voor doelbereik kan worden geschetst.

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-doelen¹ en om maximaal ruimte te kunnen bieden aan economische ontwikkelingen. Deze gebiedsanalyse is daarmee onderdeel van de passende beoordeling van de Programmatistische Aanpak Stikstof (PAS).

10

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

Werking PAS

15 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 stikstofdepositie te laten dalen. Dit is voornamelijk 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, vanwege de hoge depositie van stikstof, dus 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^e periode van 6 jaar) zijn de herstelmaatregelen gericht op het voorkomen van verslechtering van de aangewezen instandhoudingsdoelstellingen. Op de lange termijn (2^e en 3^e 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 met 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

¹ 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.

- 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.

Dit oordeel is gebaseerd op de landelijk vastgestelde wetenschappelijke documenten, waarop de in dit document uitgewerkte maatregelen zijn te herleiden: de PAS herstelstrategieën. Omdat het effect van herstelmaatregelen moeilijk te kwantificeren is, blijft een deskundig oordeel erover van beslissend belang (het ecologisch oordeel). Het ecologisch oordeel betreft de combinatie van herstelstrategieën, de dalende stikstofdepositie en het indelen van een gebied in één van drie categorieën in: 1a, 1b en 2.

Maatregelen gebaseerd op best beschikbare kennis

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). 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.

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 Natura2000/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.

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.

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^{de} en 3^{de} periode de instandhoudingsdoelstellingen worden gerealiseerd.

2.3. Begrenzing

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

1. Voor de 1^e periode doen we wat minimaal nodig is om achteruitgang van de instandhoudingsdoelstellingen (kwaliteit en omvang) te voorkomen (behoud).
2. Voor de langere termijn (2^e en 3^e periode) doen we wat minimaal nodig is voor behoud alsmede realisatie van eventuele kwaliteitsverbeterdoelen en uitbreidingsdoelen.

Bovenstaande werkt door in de begrenzing van de EHS, zodat alleen (delen van) percelen begrensd worden als dat nodig is om de achteruitgang van natuur te voorkomen, of voor doelrealisatie op langere termijn. Er wordt begrensd op basis van kennis, die voortkomt uit reeds uitgevoerde, betrouwbare analyses. Gebouwen zijn in de regel buiten de begrenzing gelaten, omdat het effect van huidig gebruik van gronden is beoordeeld. De gebouwen veroorzaken geen verdroging 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 wanneer een substantieel deel van de gronden van een bedrijf verworven moet worden. In de huidige 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 gelegd. Het effect van maatregelen hangt vaak wel (hydro)logischerwijs samen met de perceelsgrens (bijvoorbeeld door fysieke barrières voor grondwaterstromen, zoals sloten). Dit verklaart dat de begrenzing desondanks vaak wel samenvalt met de perceelsgrens.

2.4. Ontwikkelingsruimte

Een deel van de daling van stikstofdepositie die met de Programmatistische 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. De methodiek/wijze voor berekening van beschikbare ruimte is beschreven in het PAS programma en op hoofdlijn in hoofdstuk 7. In deze rapportage is rekening gehouden met de totale stikstofdepositie (inclusief ontwikkelingsruimte), die berekend is met AERIUS Monitor 16L.

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.

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.

2.5. Procesbeschrijving gebiedsanalyses

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

- Gemeente Dalfsen;
- Gemeente Hardenberg;
- Gemeente Ommen;
- Gemeente Twenterand;
- Kamer van Koophandel;
- Landschap Overijssel;
- Ministerie van EZ (destijds EL&I);
- LTO Noord;
- Overijssels Particulier Grondbezit;
- Recron;
- Rijkswaterstaat;
- Staatsbosbeheer;
- Natuurmonumenten;
- NVO-NCW Noordoost-Overijssel;
- Waterschap Regge en Dinkel;
- Waterschap Velt en Vecht;
- Gebied "De Zonnebloem";
- Landgoed De Karshoek;
- Landgoed De Stekkenkamp;
- Landgoed Junne;
- LTO Ommen;
- Vitens NV;
- Waterschap Groot Salland.

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. In mei 2017 zijn de stikstofgevoelige leefgebieden van soorten van de Habitatrichtlijn met een instandhoudingsdoel verwerkt in de gebiedsanalyse.

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;
- Royal HaskoningDHV;
- Tauw.

In mei 2017 zijn de stikstofgevoelige leefgebieden van soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn die een instandhoudingsdoelstelling hebben verwerkt in de gebiedsanalyse.

2.6. Kwaliteitsborging

Voorliggend document is gebaseerd op:

- Concept-werkdocument Natura 2000 werkdocument, versie juli 2009;

- Definitief aanwijzingsbesluit (2013);
- Achtergronddocument GGOR, versie maart 2011;
- Concept-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);
- Profielendocumenten van het Ministerie van EZ, 2008;
- Overige documenten van de landelijke PAS-organisatie;
- Deskundigenbijeenkomst met terreinbeherende organisaties in april-mei 2017.

2.7. Doorkijk

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

- 20 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.

2.8. Instandhoudingsdoelstellingen

- 30 Onderstaande tabel geeft een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen, waarvoor het Natura 2000-gebied Vecht en Beneden Regge is aangewezen. In bijlage IV is de concept-habitattypenkaart opgenomen.

35

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	Populatie	
Habitattypen				
H2310 Stui fzandheiden met struikhei	>	>		
H2330 Zandverstuivingen	>	>		
H3160 Zure vennen	=	>		
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>	>		Behoud oppervlakte is gewijzigd in uitbreiding oppervlakte tov ontwerp-AWB (2007)
H4030 Droge heiden	>	>		
H5130 Jeneverbesstruwelen	=	>		
H6120 *Stroomdalgraslanden	>	>		
H6230 *Heischrale graslanden	=	>		
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=		
H7110B *Actieve hoogvenen (heideveentjes)	=	=		Nieuw doel t.o.v. ontwerp-AWB (2007)
H7120 Herstellende hoogvenen	=	=		Nieuw doel t.o.v. ontwerp-AWB (2007)
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	=		
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	=	=		
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	=	=		Nieuw doel t.o.v. ontwerp-AWB (2007)
H9190 Oude eikenbossen	>	>		
H91E0C *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>	>		
Habitatsoorten				
H1134 Bittervoorn	=	=	=	Doel voor verspreiding is verwijderd t.o.v. ontwerp-AWB (2007)
H1145 Grote modderkruiper	>	=	>	Doel voor verspreiding is verwijderd t.o.v. ontwerp-AWB (2007)
H1149 Kleine modderkruiper	=	=	=	Doel voor verspreiding is verwijderd t.o.v. ontwerp-AWB (2007)
H1163 Rivierdonderpad	=	=	=	Doel voor verspreiding is verwijderd en toegevoegd is dat het leefgebied enigszins mag afnemen ten gunste van habitatype H6120 Stroomdalgraslanden t.o.v. ontwerp-AWB (2007)
H1166 Kamsalamander	>	>	>	Doel voor verspreiding is verwijderd t.o.v. ontwerp-AWB (2007)
H1614 Kruipend moerasscherm	>	=	>	Nieuw doel tov ontwerp-AWB (2007)

Legenda

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

Toelichting tabel 2.1

In deze gebiedsanalyse zijn de instandhoudingsdoelen uit het definitief aanwijzingsbesluit (AWB) overgenomen. De wijzigingen t.o.v. het ontwerp AWB worden hierboven inzichtelijk gemaakt. Ten opzichte van het ontwerp-besluit zijn H7110B Actief hoogveen (heideveentjes), H7120 Herstellend hoogveen, H9120 Beuken-eikenbossen met hulst en H1614 Kruipend moerasscherm toegevoegd als instandhoudingsdoelstellingen. Voor H4010A Vochtige heide (hogere zandgronden) is

het doel aangepast van behoud naar uitbreiding van het oppervlak, vanwege de negatieve trend van dit habitatype. Voor de bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, rivierdonderpad en kamsalamander is het doel voor verspreiding uit het aanwijzingsbesluit verdwenen. Ook is voor de rivierdonderpad opgenomen dat het leefgebied enigszins mag afnemen als dit ten gunste komt van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden. In Hoofdstuk 4 wordt vermeld welke consequenties deze wijzigingen mogelijk hebben voor het pakket aan herstelmaatregelen.

Habitatrichtlijnsoort H1318 Meervleermuis is in het definitief aanwijzingsbesluit als doel verwijderd. Hoewel verondersteld werd dat het gebied gebruikt wordt als foerageergebied, zijn in de omgeving geen paar- of verblijfplaatsen bekend van meervleermuizen die het gebied als foerageergebied zouden kunnen gebruiken. Binnen het gebied is bovendien slechts een beperkte oppervlakte geschikt als meervleermuisbiotoop, welke van geringe kwaliteit en diversiteit zijn.

Op de concept-habitattypenkaart van dit Natura 2000-gebied komen ook de habitattypen H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen, H3150 Meren met krabbenscheer en H6410 Blauwgraslanden (in mozaïek met andere habitattypen) voor. 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.

De Bittervoorn is opgenomen in het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied Vecht en Beneden-Regge. In dit Natura 2000-gebied maakt de soort gebruik van het stikstofgevoelige leefgebied LG02 afgesloten meander. Voor dit leefgebied wordt de KDW zeer plaatselijk overschreden. Een nadere uitwerking van bijbehorende ecologische analyse is te vinden in hoofdstuk 3.

Daarnaast is het Kruipend moerasscherm opgenomen in het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied Vecht en Beneden-Regge. In dit Natura 2000-gebied maakt de soort gebruik van het stikstofgevoelige leefgebied LG08 Nat, matig voedselrijk grasland. Voor dit leefgebied wordt de KDW matig overschreden. Een nadere uitwerking van bijbehorende ecologische analyse is te vinden in hoofdstuk 3.

2.9. Leeswijzer

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

In hoofdstuk 3 wordt eerst een landschapsecologische systeemanalyse op gebiedsniveau beschreven. Vervolgens wordt per habitatype en habitatsoort 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 beschreven 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. Analyse op gebiedsniveau

5 3.1.1. Landschapsecologische systeemanalyse (LESA)

10 Gezien de grote omvang van het Natura 2000-gebied en grote verschillen tussen deelgebieden wordt de systeemanalyse per deelgebied behandeld. Niet van alle deelgebieden was voor het opstellen van dit gebiedsdocument een complete gebiedsanalyse in de vorm van een werkdokument beschikbaar. Voor deelgebieden waar wel een vergaande analyse in verwerkbaar vorm beschikbaar was, is een beschrijving opgenomen. Voor de overige deelgebieden zijn meer puntsgewijs bevindingen weergegeven die voortkomen uit het raadplegen van de informatie, waarbij ook conclusies van recente lokale studies zijn verwerkt. De zo verkregen en weergegeven informatie is voldoende om de benodigde maatregelen voor behoud van de instandhoudingsdoelen in 15 de eerste beheerplanperiode te onderbouwen.

Grondwaterafhankelijke deel Beerzerveld

Onderstaande tekst is grotendeels gebaseerd op Van Dongen (2008).

20 Het Beerzerveld is één van de deelgebieden die behoren tot het Natura 2000-gebied Vecht-Beneden Regge. Het gebied maakt onderdeel uit van een voor Nederlandse begrippen uniek landschap dat gekarakteriseerd wordt door relatief hooggelegen pingo-ruïnes die worden afgewisseld met laaggelegen uitgestoven dekzandvlaktes.

25 Door de unieke bodemopbouw en hydrologie zijn de hooggelegen pingo-ruïnes met veenputjes nat, terwijl de lager gelegen uitgestoven vlaktes relatief droog zijn (Hanhart, 1991a). De oorzaak van deze opmerkelijke verschillen in vochtigheid wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van een waterkerende bodemlaag onder het begraven hoogveen in de pingo-ruïnes: de zogenaamde gliedelaag en kazige B-horizont (Dekkers, 1988). Deze slecht doorlatende bodemlagen zijn ontstaan onder invloed van eeuwenlange zure omstandigheden in de zandbodem onder het hoogveen. Hierdoor is de zandbodem verstopt geraakt met ijzer en amorfe humus. De naam kazige B-horizont is ontleend aan de manier waarop deze bodemlaag na opboren aanvoelt. 30

35 Het Beerzerveld is een van de weinige natuurgebieden in Nederland waar de laatste stadia van hoogveenverlanding voorkomen: de vorming van bultgemeenschappen van de associatie van gewone dopheide en veenmos (*Erico-Sphagnetum magellanicum*). Naast de hoogveenvegetaties komen ook fraai ontwikkelde natte heides voor met kenmerkende soorten zoals beenbreek en klokjesgentiaan. Deze natte heides vormen ook één van de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied. In grote delen komen ook soortenarme begroeiingen van pijpenstrootje voor.

40 Op basis van de meetnetevaluatie die voor het Beerzerveld is uitgevoerd (Hanhart, 1999) zijn een drietal typen standplaatsen te onderscheiden met (grond)waterafhankelijke vegetatietypen:

- Levend hoogveen in verlande veenputjes met gliedelaag en kazige B horizont
- Natte heide op veengrond met gliedelaag en/of kazige B horizont
- Natte heide op minerale ondergrond in uitgestoven laagtes
- 45 - Venvegetatie in voor in een uitgegraven laagte

50 Echte hoogveenvegetaties komen in het gebied alleen nog voor op plekken met compacte gliedelagen en een kazige B-horizont. De hoogveenvegetaties bevinden zich in hoogveenputjes die zijn ontstaan na handmatige veenwinning in het gebied. Rondom deze veenputjes bevinden zich natte heidevegetaties met veenmos.

55 De gliedelagen en kazige B horizonten fungeren als scheidende laag waardoor schijngrondwaterspiegels ontstaan. Uit grondwaterstandsmetingen onder de gliedelaag blijkt dat de stijghoogte onder de gliedelaag altijd lager is dan de schijngrondwaterstand. Er is echter een duidelijk verschil aanwezig tussen het westen, oosten en midden van het gebied. In het westen in het stijg-

hoogteverschil het grootst, in het oosten het kleinste waarbij in het midden en oosten van het gebied de grondwaterstand in natte jaren periodiek nog de onderkant van de glijdelaag bereikt.

5 De grondwaterstand in de zandondergrond lijkt echter vanaf begin jaren '80 een negatieve trend te vertonen waarbij vooral de standen in de winter lager lijkt te worden². Hierdoor bereikt deze de onderkant van de glijdelaag en of kazige –B horizont niet meer of minder lang in de winter en zijn er ook locaties waar het schijngrondwaterspiegelsysteem droogvalt in de zomer. Wanneer organisch stofrijke lagen droog komen te staan, treedt krimp op waardoor de hoeveelheid macroporiën sterk toenemen (Gebhardt et al. 2010+2012). Als dit proces in de glijdelaag en kazige B-laag 10 optreedt, zou dat kunnen bijdragen aan een verminderde verticale weerstand. De wegzijging van water zou daardoor toenemen. Daardoor valt de schijnspiegel het volgende jaar sneller droog. Het proces versterkt zichzelf dus en het gebied wordt als het ware steeds lekker. Slechts een langdurige periode waarin het veen en slechtdoorlatende lagen waterverzadigd zijn kunnen ervoor zorgen dat de weerstand van dergelijke lagen weer toeneemt. Het gevaar bestaat dat dit 15 proces vanaf de randen, waar zich dunne weerstandsbiedende lagen bevinden doorzet tot in de locaties met dikke weerstandsbiedende lagen waardoor de lek van water naar de ondergrond toeneemt.

20 Een daling van de schijnspiegel heeft tot gevolg dat kenmerkende hoogveenvegetaties verdwijnen of zich niet kunnen ontwikkelen. De natte heidevegetaties zullen bij verdroging vergrassen. Slechts geringe dalingen in de grondwaterstanden van één tot enkele decimeters kunnen desastreuze gevolgen hebben.

25 Het is de vraag of op locaties met schijnspiegels de stijghoogte in de zandondergrond daadwerkelijk invloed heeft op de schijnspiegels. Met andere woorden: treedt er wegzijging op vanuit de schijnspiegels naar de zandondergrond. Om deze vraag te kunnen beantwoorden zijn waterbalansen opgesteld op een viertal locaties met schijnspiegels (Hanhart, 2008).

30 Hoewel het lastig is om sluitende waterbalansen op stellen door een aantal aannames die moesten worden gedaan ten aanzien van bodemkarakteristieken in het gebied kan toch geconcludeerd worden dat er wel degelijk sprake is van een relatie tussen de schijnspiegels en de stijghoogte in de zandondergrond. Dit betekent naarmate het stijghoogteverschil toeneemt ook de wegzijging vanuit de schijnspiegels naar de zandondergrond toeneemt. Met andere woorden. Hoe groter het verschil hoe meer water er vanuit het gebied naar de omgeving lekt. De gemiddelde wegzijging 35 varieert daarbij van 0,47 mm/d in het westen tot 0,13 mm/d in het oosten. Daarbij moet duidelijk in het achterhoofd worden gehouden dat dit locaties betreft met dikke weerstand biedende laag (glijdelaag en kazige B horizont). Op locaties waar de glijdelaag minder, verbrokkeld of afwezig is of de kazige B horizont weinig compact is, is de weerstand aanzienlijk minder en daarmee de wegzijging dus aanzienlijk groter. Tenslotte zijn er locaties waar geen schijnspiegels aanwezig 40 zijn en de grondwaterstand in de zandondergrond ook de freatische grondwaterstand is. Dit zijn locaties met natte heide op een minerale ondergrond. Deze locaties zijn nog gevoeliger voor veranderingen van de grondwaterstand/stijghoogte in de zandondergrond.

Relatie met de omgeving

45 In de voorgaande alinea's werd duidelijk dat er een relatie bestaat tussen de schijnspiegels in het Beerzerveld en de stijghoogte/freatische grondwaterstand in de zandondergrond. Dit betekent dat ingrepen in de waterhuishouding in de omgeving van het Beerzerveld invloed kunnen hebben op het natuurgebied.

50 Omdat het Beerzerveld relatief hoog ligt ten opzicht van haar directe omgeving fungeert het Beerzerveld als infiltratiegebied. Uit isohypsenpatronen in winter en zomer, afgeleid uit peilbuizen

² Opmerking: Mogelijk gaat het om een sprongsgewijze daling van de GHG sinds eind jaren '90 door aanleg buffersloot/ en wellicht door verlaging winterpeil in oostelijke landbouwgebied en door start grondwaterwinning.

en het Regge en Dinkel grondwatermodel, blijkt duidelijk dat vanuit het Beerzerveld grondwater toestroomt naar de, lager gelegen, omgeving.

5 In de winter is het isohypsenpatroon ovaalvormig. Vanuit het natuurgebied stroomt grondwater concentrisch toe naar de omgeving. Aan de noordkant stroomt het grondwater richting het Vechtdal. Aan de zuid-, oost- en westkant stroomt grondwater toe richting de omringende landbouwgebieden.

10 In de zomerperiode verandert het isohypsenpatroon als gevolg van de buffersloot aan de zuidzijde van het natuurgebied. Doordat het peil in de buffersloot hoger is dan de grondwaterstand/stijghoogte in de zandondergrond stroomt het grondwater vanaf het zuiden van het natuurgebied naar het noorden, westen en oosten. Hierbij is de invloed van het lagere peil ten zuiden van het gemaal wel duidelijk zichtbaar. Water stroomt niet alleen vanuit de buffersloot naar het natuurgebied maar ook richting het lager gelegen stuwpand aan de zuidzijde.

15 De ontwaterende invloed van de omgeving is in het verleden sterk toegenomen. In het noorden is de Vecht genormaliseerd waardoor met name de winterpeilen sterk zijn gedaald³. Aan de zuidzijde is een gebied dat voorheen erg nat was, het Hammerflieër geschikt gemaakt voor de landbouw. Op basis van de spreidingslengte kan worden gesteld dat ontwateringsmiddelen in een zone van
20 ongeveer 900 meter invloed kunnen hebben op het Beerzerveld.

Daarnaast wordt er sinds 1992 ten zuiden van het gebied drinkwater gewonnen door Vitens. Om de effecten van deze winning te compenseren is een wateraanvoerplan opgesteld. Hoofddoel van het plan was om de wintergrondwaterstand in het Hammerflieër te verlagen om natschade te
25 voorkomen en tegelijkertijd de zomergrondwaterstand te verhogen door wateraanvoer om droogteschade te compenseren. Daarnaast is er aan de zuidzijde een buffersloot aangelegd waar het peil in de winter op 7,25 en in de zomer op 7,30 t.o.v. N.A.P. gehouden wordt. Het water wordt daarbij vanuit het zuiden opgepompt naar de buffersloot.

30 Tijdens de evaluatie van het meetnet Hammerflieër (Baggelaar, 2008) is gekeken naar de gezamenlijk invloed van de drinkwaterwinning en de wateraanvoer op de omgeving. Hierbij zijn ook een drietal buizen rondom het Beerzerveld beschouwd. Hierbij werd een verlaging van de wintergrondwaterstand geconstateerd van 11 tot 13 centimeter en een verhoging van de zomergrondwaterstand van 4 tot 6 centimeter.

35 Wanneer de meetreeksen van de stijghoogte in de zandondergrond wordt vergeleken zijn deze resultaten te verklaren. Het meetpunt in vak 8 ligt direct ten noorden van de buffersloot.

40 De stijghoogte in de zandondergrond ligt in de winter op een niveau van 7,50 + N.A.P. of hoger. Dat betekent dus dat de stijghoogte in de zandondergrond boven het stuwpeil ligt en dat daarvoor grondwater vanuit het natuurgebied toestroomt naar de buffersloot. Dit verklaart dus de daling van de wintergrondwaterstand die gevonden is door Baggelaar en van der Meulen (2008).

45 In de zomer ligt het stuwpeil echter veel hoger dan de stijghoogte in de zandondergrond waardoor water vanuit de buffersloot naar het natuurgebied stroomt. De sloot biedt dan dus tegendruk. Dit verklaart de (geringe) stijging van de zomergrondwaterstand.

50 Omdat het gemaal nog niet zo lang optimaal functioneert (het stuwpeil kon niet het gehele jaar worden gehandhaafd door problemen met de pomp) is het moeilijk om het effect van de buffersloot volledig te kwantificeren.

³ Opmerking: Nog onduidelijk of dit klopt? De Vecht wordt ook in de winter gestuwd zolang de afvoer niet hoog is (zie kennislacune §3.1.4.).

Grondwaterstand en relatie met vegetatie

Vanuit de verschillende meetreeksen zijn g_{xg}'s⁴ bepaald die vervolgens zijn getoetst op de eisen die de verschillende natuurdoeltypen stellen in het Beerzerveld. Hierbij dient rekening gehouden te worden met het feit dat de g_{xg}'s zijn bepaald over de periode tot aan 2001 (latere gegevens niet in DINO) en het feit dat een deel van de buizen zich in de zandondergrond bevindt en derhalve niet representatief is voor situatie waar de vegetatie afhankelijk is van schijnspiegels.

Over het algemeen kan de conclusie worden getrokken dat er maar weinig locaties zijn waar de grondwaterstanden voldoen aan de optimale situatie. De grondwaterstand in het voorjaar is te laag, maar met name in de zomer is er sprake van te lage grondwaterstanden en of stijghoogtes. Hierdoor treedt verdroging op. Dezelfde conclusie wordt getrokken door Hanhart (1991). Een groot deel van het natuurgebied heeft te lijden onder verdroging. De zomergrondwaterstanden zijn te laag en de fluctuatie in grondwaterstand vaak te hoog voor ontwikkeling van hoogveenvegetaties en natte heides met veenmos. Uitzondering daarop vormen locaties met dikke gliedelaagen waar zich wel mooi ontwikkelde natte heidevegetaties bevinden met in veenputjes hoogveenvegetaties. De peilbuizen zijn op deze locaties aan de rand van de putjes geplaatst en zijn daarmee representatief voor het peil in de veenputjes. De hoogveenvegetaties fluctueren echter mee op het water in de veenputjes waardoor ze permanent nat blijven, mits de veenputjes droogvallen. Daardoor komen lokaal hoogveenvegetaties voor ondanks een relatief grote fluctuatie in grondwaterstanden. Het is bekend dat er grote verschillen zijn tussen de verschillende veenputjes wat betreft de watervoerendheid. Lek naar de omgeving maar met name de weerstand van de gliedelaag onder de putjes bepalen de mate van fluctuatie van de grondwaterstand.

Het is echter de vraag of de hoogveenvegetaties zich kunnen handhaven als onder invloed van verdroging de weerstand van de gliedelaag en kazige B horizon in de omgeving afneemt. Daarnaast is ontwikkeling van hoogveenvegetaties buiten de veenputjes zeer waarschijnlijk niet haalbaar, omdat hier sprake is van grondwater dat te diep wegzakt i.p.v. van oppervlaktewater waarop vegetaties kunnen "mee fluctueren".

Aanvullend op bovenstaande tekst uit Van Dongen (2008)

- Het hoogveen in de pingo-ruïnes is vroeger overstoven geraakt. Nadien is veen afgegraven waarbij stuifzand is verplaatst en deels is teruggestort in veenputten.
- Hoogveenvorming is vermoedelijk gestart in een natte situatie als gevolg van stijghoogte dicht of boven maaiveld. Een ontwikkeling van hoogveen door podzolvorming is niet aannemelijk.
- In landbouwenclaves is de slecht doorlatende gliede- en kazige B-laag sterk beschadigd en verdwenen door egalisatie en het roeren van grond. Deze enclaves hebben daardoor een beter doorlatende bodem en draineren het aangrenzende veen (Bell & Van 't Hullenaar, 2010).
- Het gebied is momenteel in zijn gebied door hoge ligging tussen Vechtdal en laagte Hammerflier.
- In de laagte van Hammerflier is de drainagebasis sterk verlaagd (range 2-4 m) door ontginning van veen en door aanleg van diepe ontwatering. Dit heeft geleid tot sterke daling van de grondwaterstand in het watervoerende pakket.
- Op het infiltratiegebied tussen Beerze en Vechtdal is grondwateraanvulling afgenomen door bebossing in de 20e eeuw.
- Door sterke verlaging in watervoerende pakket is de stijghoogte in het watervoerende pakket onder de slecht doorlatende gliede/kazige B-laag komen te liggen. Alleen in het westelijke deel reikt de stijghoogte een deel van het jaar tot aan deze laag.
- Locaties zonder slecht doorlatende laag zijn meest gevoelig voor verlaging grondwaterstand in zandpakket.
- De voormalige landbouwenclave Lutikhof is in 2007/2008 heringericht: de bouwvoor van de voormalige akker is afgegraven en er zijn een aantal slenken en laagtes uitgegraven. Dit kan

⁴ G_{xG}: GLG, GHG, GVG, respectievelijk gemiddelde laagste (GLG), gemiddelde hoogste (GHG) en gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand.

geleid hebben tot een vergrote wegzijging door verwijdering van een minder goed doorlatende toplaag. Het effect op de lokale drainage van aangrenzende delen is niet duidelijk.

- Eind jaren '90 is de grondwaterwinning Hammerflie gestart samen met een aanpassing van de waterhuishouding in het landbouwgebied ten oosten van Beerze. De vergunde hoeveelheid bedraagt 5,0 m³/j en tot nu toe bedroeg de werkelijke onttrekking 1,1-1,6 miljoen m³/j. De aanpassingen in de waterhuishouding bestonden uit aanleg van een buffersloot grenzend aan de oostzijde van het natuurgebied, wateraanvoer en mogelijk ook peilaanpassingen in landbouwgebied.
- Uit een recente hydrologische modelanalyse blijkt de invloed van de huidige grondwaterwinning op het Beerzerveld gering (zie § 3.1.4 voor meer informatie).
- Het is onduidelijk welke peilaanpassingen bij de uitvoering van het wateraanvoerplan in het landbouwgebied hebben plaatsgevonden. De huidige peilen in het landbouwgebied zijn niet bekend (zie kennisleemte).
- De buffersloot op de oostgrens van het natuurgebied heeft slechts deels een bufferend effect op de stijghoogte in het watervoerende pakket. Een ander traject zorgt juist voor sterke drainage (zie par. 2.4.1).

Vechtdal

(Onderstaande tekst is overgenomen uit GGOR-achtergronddocument)

De Vecht is genormaliseerd en gestuwd. In de Vecht zijn in 1910 grote meanders afgesneden door een diep gegraven loop. In 1955 is het stroombed verbreed. De afvoerdynamiek is in sterke mate veranderd: bij piekafvoeren is de stroomsnelheid verhoogd en bij lage afvoeren is de stroomsnelheid kleiner geworden. Dit heeft tot inslijting van het zomerbed geleid. Het waterregime van de trajecten van de Overijsselse Vecht binnen het Natura 2000-gebied wordt gekenmerkt door waterstanden die voor een groot deel van het jaar op hetzelfde niveau blijven (circa 2,50 m +NAP).

Dit niveau wordt in stand gehouden door de stuwen bij Vilsteren en bij Junne. De stuw bij Vilsteren ligt benedenstrooms van het Natura 2000-gebied en heeft een zomerpeil van 2,65 en een winterpeil van 2,35 m +NAP. Bij de stuw Junne is dit 4,50 en 4,15 m +NAP respectievelijk.

Sporadisch zakt het rivierpeil dieper weg (tot 1,50-2,00 m +NAP). De amplitude van het rivierpeil bedraagt gemiddeld 2,20 m en maximaal 4,00 m. Hoge standen komen gedurende circa 110 dagen per jaar voor. Zeer hoge standen (4,50-5,50 m +NAP) komen slechts kortstondig voor en dan vooral in de periode oktober tot en met april. Het maaiveld ligt minstens 1,50 m boven het mediane rivierpeil (heel jaar). De mediaan van het maaiveld ligt 2,80 m boven het mediane rivierpeil (heel jaar). Dit betekent dat inundatie in de middenzone (rond de mediane hoogte van het maaiveld) alleen plaatsvindt bij kortstondige hoge rivierstanden en dat op de meeste plekken de zomergrondwaterstand ver onder het maaiveld weg zakt. De actuele overstromingsfrequentie van de stroomdalgraslanden is onbekend⁵.

Aanvullend

- Een groot deel van het gebied heeft een kalkarme, ijzerrijke, leemarme tot leemhoudende zandbodem (duinvaaggrond, vorstvaaggrond). In de lagere delen (rivierkommen) komen kalkarme, kleiige bodems voor.
- De kleiige bodems en de aanwezigheid van ondiepe slecht-doorlatende lagen zorgen lokaal voor een gebrekkige wegzijging van water dat in het winterbed infiltreert.
- Het Vechtdal heeft toestroming van grondwater uit de aangrenzende dalflanken (noordelijk en zuidelijk deel van Boswachterij Ommen en Beerze). Dit grondwater treedt vooral uit in de Vecht, afgesneden Vechtarmen en sloten in het winterbed. In de relatief lage delen van het winterbed die grenzen aan de dalflanken treedt ook kwel op in maaiveld.

⁵ Opmerking: deze getallen gelden alleen voor JunnerK oeland en dus benedenstrooms van de stuw bij Junne. Bovenstrooms van de stuw en ook in andere riviertrajecten van hetzelfde stuwpand zullen die karakteristieken deels anders zijn.

- De habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen en H6340A Ruigten en zomen (moerasspi-
rea), Dotterbloemhooilanden en deels ook natte vormen van overstromingsgrasland komen
voor op plekken met kwel. Dit grondwater stroomt deels via een ondiep systeem toe (bij Jun-
ner Koeland Arcadis 2011) en mogelijk ook via een dieper grondwatersysteem (mogelijk in
5 andere delen dan Junner Koeland afhankelijk van de geohydrologische opbouw).
- Het effect op de grondwaterstand in het Vechtdal en haar flanken a.g.v. van normalisatie en
stuwen van de Vecht en a.g.v. van ontwatering in het winterbed en aangrenzende delen is
niet geëvalueerd (zie kennisleemte). Het concept-werkdocument stelt dat door normalisatie
en stuwen verdroging is opgetreden maar dat is discutabel.
- 10 - Maatregelen voor Vecht uit GGOR-document leiden nauwelijks tot verhoging grondwater-
stand voor habitatypen H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) en H91E0C Vochtige al-
luviale bossen. Voor habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen is het huidige gronda-
waterregime door ontbreken gegevens (peilbuizen) en het ontbreken van een voldoende gede-
tailleerd systeemanalysen van de belangrijke deelgebieden in het Vechtdal (zie kennisleem-
15 te).
- In het concept-werkdocument wordt te geringe overstroming door Vecht voor habitatype
H6120 Stroomdalgraslanden als knelpunt gezien. Dit zou leiden tot verzuring. Een kwantita-
tieve analyse van overstromingsdynamiek ter plekke van huidige en potentiële voorkomens
ontbreekt in GGOR-document en werkdocument van het werkdocument (zie kennisleemte).
- 20 - Een analyse van het huidige overstromingsregime in voorkomens van andere habitatypen
ontbreekt ook (zie kennisleemte). Voor het Junner Koeland is zo'n analyse op vegetatiety-
peniveau uitgevoerd door Aggenbach & Jalink (2005). Overstromingsduur, overstromingsfre-
quentie en de diepte van uitzakking van zomergrondwaterstanden t.o.v. maaiveld zijn sterk
bepalend voor de vegetatiezonatie;
- 25 - Een analyse van doelrealisatie van de huidige situatie (GGOR-achtergronddocument) geeft
een zeer lage doelrealisatie voor habitatype H4010A Vochtige heiden, H7140A Overgangs-
en trilvenen (trilvenen) en H91E0C Vochtige alluviale bossen. Opvallend is dat ook in huidige
voorkomens van habitatype H6120 Stroomdalgraslanden deels een zeer lage doelrealisatie
is bepaald. Dat laatste duidt op artefacten in de modellering of een te grofschalige weergave
30 van habitatypen op de concept-habitatypenkaart. In het dal van de Vecht en haar flanken is
maar 1 peilbuis gebruikt om op locatieniveau doelrealisatie te bepalen⁶ (zie kennisleemte).

Geomorfodynamiek

- Gebaseerd op Wolfert et al. (2009) en schriftelijke mededeling G. Duursema van Waterschap Velt
& Vecht
- 35 - Gezien het stromingsvermogen van de rivier en de korrelgrootteverdeling van het sediment
zit Vecht op grens van een riviersysteem met een rechte loop en een meanderend lengtepro-
fiel. Door grote zandaanvoer als gevolg van zandverstuivingen op de dalrand en door groot-
schalige ontginning in het stroomgebied was het riviertje in de 19e en begin 20e eeuw sterk
40 meanderend. Deze actieve meandering behoort 'definitief' tot het verleden door verdwijnen
zandverstuivingen. De rivier verplaatst zich dus nauwelijks meer. Vermoedelijk zal het ophef-
fen van de bovenstroomse zandvangen in Duitsland niet leiden tot herstel van actieve mean-
dering (mond. med. G. Maas).
 - Bij het huidige afvoerregime kan wel verplaatsing van zand optreden in het zomerbed.
 - 45 - Door herstel van een meanderend lengteprofiel wordt verwacht dat het zand langer in het
zomerbed verblijft en dat leidt dan tot verondieping van het zomerbed. Mede door verwijde-
ring van stenen uit de oevers zullen erosie en sedimentatieprocessen toenemen. Deze zullen
vooral op kleine schaal in het zomerbed gaan optreden. Sedimentatie in winterbed neemt
wellicht ook toe doordat inundatiefrequentie toeneemt, maar daar is in de studie van Wolfert
50 et al. (2009) niet expliciet naar gekeken. Grootschalige morfodynamiek met de nieuwvorming
van oeverwallen en vorming van kronkelwaardsystemen wordt niet verwacht.
 - In het verleden hing het meandergedrag sterk samen met leemgehalte van sediment in rivier-
dal Het traject in het Natura 2000-gebied was sterk meanderend wegens ligging van het ri-

⁶ Opmerking: Waterschap Regge & Dinkel geeft aan dat er ook maar één peilbuis in DINO zit.

vierdal in zand. Hier heeft in het verleden ook sterke input van zand plaats door zandverstuingen (heeft vorming grote meanders en kronkelwaardsysteem bij Junner Koeland en Arrier Koeland veroorzaakt).

- Voor voorkomens van het habitatype H7140A Overgangs- en Trilvenen in het Junner Koeland is in een speciale studie gekeken naar de hydro-ecologische relaties (Arcadis, concept 2011; zie onder). Deze studie kan echter de effecten van stuwpeilverlagingen niet nader kwantificeren.

Junner Koeland

Van Junner Koeland is in een hydro-ecologische analyse beschikbaar (Arcadis, 2011). Conclusies zijn:

- Er treedt geen kwel op uit het diepe water voerende pakket door aanwezigheid dikke slecht doorlatende laag.
- De huidige voorkomens habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) komen voor in oude kronkelwaardgeulen van het Junner Koeland. Het freatisch peil is hier hoger dan het Vechtpeil in de zomer bij lage afvoeren. Het freatisch peil zit dicht bij maaiveld en fluctueert enkele decimeters. Reden hiervoor is de stagnatie van water op ondiepe slecht doorlatende lagen. Vanuit de aangrenzende kronkelwaardruggen kan (periodiek) in geringe mate grondwater toestromen. Er treedt geen toestroming op vanuit de hogere delen grenzend aan het Vechtdal. Voeding is dus vooral regenwater en zeer lokaal grondwater vanuit de kronkelwaardruggen. In combinatie met het ontbreken van kalk in de bovenste meters van de ondergrond geeft dat relatief basenarme omstandigheden. Sterke verzuring wordt voorkomen door periodieke overstrooming met Vechtwater (Aggenbach & Jalink, 2005).
- Aan de noordzijde zit een laag deel grenzend aan de afgesnoerde Vechtloop. Hier kan kwel uit een lokaal systeem optreden waarin van aangrenzende hoogte in het noorden grondwater toestroomt via het bovenste watervoerende pakket. De vegetatie is hier kwelafhankelijk.

Reggedal

(Onderstaande tekst is overgenomen uit GGOR-achtergronddocument)

De Beneden Regge verbindt het Twentse stroomgebied en mondt uit in de Vecht nabij Ommen. De Beneden Regge staat onder invloed van de stuw bij Vilsteren die het benedenstrooms van het uitstroompunt van de Regge in de Overijsselse Vecht aanwezig is. Het streefpeil van deze stuw bedraagt: 2,65 m +NAP in de zomer en 2,35 m +NAP in de winter. Door het aanwezige verhang zijn de peilen ter hoogte van de Eerderhooilanden beduidend hoger (enkele decimeters) dan deze stuwpeilen. In droge perioden ligt het peil op 2,85 + NAP. Bij extreme afvoeren kan het peil oplopen 5,0 + NAP of hoger. De Regge is gekanaliseerd en in de periode 1980-1986 is de Beneden Regge bovendien uitgebaggerd. Bij deze werkzaamheden is ook een deel van het onderliggende zand verwijderd, waardoor de loop dus dieper is geworden.

Aanvullend:

- De Regge is gedurende het hele jaar sterk drainerend (Bell Hullenaar 2005). Door normalisatie ligt de bedding dieper dan vroeger en draineert de rivier meer.
- Grondwater stroomt naar het Reggedal toe vanuit de Archemer-/ Lemelerberg en de boswachterij Ommen.
- Naast het zomerbed van de Regge zorgen ook diepe sloten in de gronden langs de Vecht voor sterke drainage van de regionale grondwatersystemen. Dit betreft onder andere sloten en verdiepte beken in de benedenloop van de Hammerwetering, de Eerderhooilanden, Landgoed Eerde, het Eerder Achterbroek en het gebied tussen de Regge en Archemer/Lemelerberg.
- Het Reggedal is ter hoogte van het Natura 2000-gebied bekaad waardoor een groot deel van het voormalige winterbed niet meer overstroomt. De Eerderhooilanden en de Steile Oever liggen wel nog buitendijks. Bij Steile Oever kunnen habitattypen H6120 Stroomdalgraslanden en H91E0C Vochtige alluviale bossen dus overstroomen.

Plannen voor herinrichting Regge

(Onderstaande tekst is overgenomen uit GGOR-achtergronddocument)

In 1998 heeft het Algemeen Bestuur van waterschap Reggevisie vastgesteld. In deze visie is een toekomstbeeld voor de zogenaamde "Laaglandregge" geschetst. Volgens dit toekomstbeeld dient de Regge te worden ontwikkeld tot een meanderende, dynamische en ongestuwde rivier. Vanaf 1998 is gestart met diverse Reggeherstelprojecten. Omdat de samenhang tussen de verschillende projecten ontbrak is in 2008 voor de gehele Regge een hydraulisch ontwerp op hoofdlijnen gemaakt dat als basis dient voor de diverse Reggeherstelprojecten (HKV, 2008).

Het basisontwerp bestaat uit een meanderende rivier die morfologisch gezien stabiel is (evenwichtssituatie). Vanwege de effecten van het ontwerp op de waterstanden in extreme situaties is ervoor gekozen om naast een meanderende hoofdgeul ook een hoogwatergeul aan te leggen ter plaatse van de oude, genormaliseerde Regge. Deze geul stroomt 10-20 dagen per jaar mee. Dit principe wordt toegepast in de Midden Regge vanaf Exoo tot aan stuw Archem. Vanaf stuw Archem is een hoogwatergeul waarschijnlijk niet noodzakelijk omdat extreme standen hier worden bepaald door het peil van de Vecht. Vanaf een $\frac{1}{2}Q$ (10 tot 20 dagen per jaar) kunnen in de toekomst inundaties optreden in het Reggedal. Omdat door deze inundaties plaatselijk ook zand kan worden afgezet zal deze ontwikkeling in potentie gunstig zijn voor uitbereiding van stroomdalgraslanden op oeverwallen. Voor de Beneden Regge geldt daarnaast dat de bestaande verdroging in het Reggedal (deels) kan worden opgelost. In de aanlegfase zullen een aantal stuwen in de Midden Regge worden gehandhaafd i.v.m. verwachte verdrogingseffecten bij het verwijderen van deze stuwen. Dit heeft echter geen consequenties voor het Vecht- en Beneden Reggegebied omdat deze locaties zich allen bovenstrooms van het plangebied bevinden. Het Reggeherstel vanaf Archem tot aan Ommen, dus in het traject dat zich in het Natura 2000-gebied bevindt, biedt mogelijkheden voor het verminderen dan wel opheffen van de verdroging. Het waterschap Regge en Dinkel onderzoekt op dit moment maatregelscenario's voor de beneden Regge.

Op dit moment (2011) worden nog nader gekeken naar effecten van scenario's op het overstromings- en grondwaterregime⁷.

Archemer- en Lemelerberg

(Onderstaande tekst is overgenomen uit GGOR-achtergronddocument)

Het stuwwallencomplex van de Archemer- en Lemelerberg vormt een geologisch, hydrologisch en ecologisch systeem met het aansluitende Vecht- en Beneden Regge gebied. Niet alleen in de relatie hoog-droog-voedselarm met jeneverbesstruweel, heide, heischraal grasland en stuifzand, maar ook in de hydrologische relatie tussen infiltratiegebied naar kwelgebied. Op het stuwwallencomplex komen voornamelijk grondwatertrap VI, VII en VIII voor. De gemiddeld hoogste grondwaterstand bevindt zich hier (ver) beneden 40 cm minus maaiveld met in de zomer uitzakkende grondwaterstanden tot (ver) beneden 120 cm minus maaiveld. Op het stuwwallencomplex komen vooral droge heiden voor en aangeplante naaldboutbossen. Ook is loofbos aanwezig, vooral Eiken-Berkenbos. Door de hoge ligging van het stuwwallencomplex komen zeer droge condities voor. In combinatie met het van nature voedselarme substraat (leemarm zand) en begrazing zijn in het verleden op grote schaal droge heiden ontstaan.

Aanvullend

- De geohydrologie is niet beschreven in het werkdocument. Deze beschrijving kan worden opgesteld op basis van Arcadis (concept 2011) en een studie naar de hydro-ecologie (van Bell & Van 't Hullenaar, 2011).
- Conform de concept-habitattypenkaart zit het habitattype H4010A Vochtige heiden aan stuwwalvoet aan de west- en noordkant. Het habitattype zou hier voorkomen in een lokaal grondwatersysteem dat rust op het regionale systeem van de stuwwal. De freatische standen zijn

⁷ Opmerking Waterschap Regge & Dinkel: de berekeningen van overstromingsregime kunnen gebruikt worden voor evaluatie van effecten op bestaande voorkomens van habitattypen.

hoger dan de stijghoogten in de diepere ondergrond door weerstand in het bovenste deel van de ondergrond. De freatische stand is vanaf de jaren '70 gestegen door toename van de neerslag. De stijghoogte van het regionale systeem is sinds de jaren '70 10-20 cm gedaald (trend na correctie voor neerslag en verdamping). Deze daling hangt samen met de grondwateronttrekking Archemerberg, toegenomen ontwatering voor landbouw en toegenomen verdamping door een toename van bos op de stuwwal (Arcadis, concept 2011). De relatieve bijdrage van deze oorzaken is in de uitgevoerde tijdreeksanalyse lastig te scheiden en is momenteel niet duidelijk (zie kennisleemte). De invloed van de grondwaterwinning bij de actuele en vergunde onttrekking (resp. 3,0 en 4,0 miljoen m³/j) kan aanzienlijk in het noordelijke en noordwestelijke deel van de stuwwal voet aanzienlijk zijn (zie figuur 3.1). Recente vegetatieopnamen (Jansen, 2012) laten zien dat de vochtige heiden van 't Loovenne en het Zand op de Archemerberg zijn verdroogd. Een aanzienlijk deel van deze heide is zover verdroogd dat ze momenteel niet meer als vochtige heide geclassificeerd kan worden (Jansen, 2012). De vegetatieopnames wijzen uit dat het habitatype in Het Zand nu niet meer voorkomt en in 't Loovenne slechts in beperkte mate en in slechte staat (Jansen, 2012);

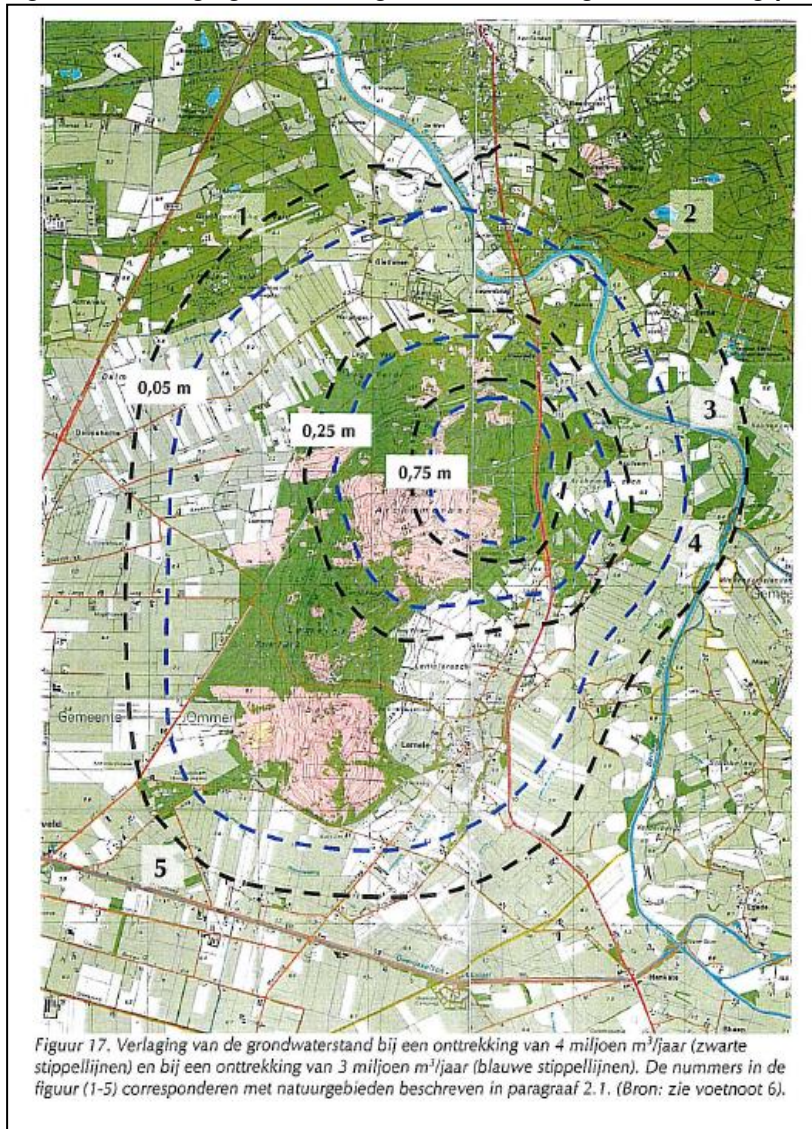
- Hoog op de Lemeler-/Archemerberg komen drie bronnen en de grondwaterafhankelijke habitattypen H4010A Vochtige heiden en H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) voor. Het voorkomen hiervan heeft te maken met de aanwezigheid van ondiepe slechtdoorlatende lagen. Uit metingen, weergegeven in werkdocument van Landschap Overijssel blijkt dat er in de natte heides bovenop de Archemerberg sprake is van droogvallende schijnspiegelsystemen. De schijngrondwaterspiegel bevindt zich hier ver boven de grondwaterstand in de stuwwal. Over de hydro-ecologie van de deze bronnen is onderzoek gedaan (Bell & Van 't Hullenaar 2011). Op basis van dat onderzoek worden door Landschap Overijssel herstelmaatregelen uitgewerkt.

Landgoed Eerde

Gebaseerd op Bell & Van 't Hullenaar 2005; GGOR-achtergronddocument

- Door het regionaal verhang van het grondwater richting Regge treedt toestroming van grondwater uit stuwwalsysteem Archemer-/Lemelerberg. Dit grondwater treedt uit in sloten en de Regge.
- Het lokale slotenstelsel werkt vooral in winter drainerend (Bell Hullenaar 2005). Uit modelberekeningen en veldwaarneming van waterschap Regge en Dinkel blijkt dat de sloten zelf ook in de zomer drainerend werken. Als alleen de Regge wordt verondiept in kader van het Reggeherstel, blijven het bestaande slotenstelsel en benedenloop van de Hammerwetering grondwater afvangen. Indien deze ontwatering ook gedempt wordt is vernattingseffect vele malen groter (zie achtergronddocument GGOR).
- In de percelen van de Eerder-Hooilanden treedt momenteel geen kwel op door drainage door de Regge en lokale ontwatering (Bell Hullenaar 2005). Het gebied is daardoor nu te droog voor Dotterbloemhooiland en eventuele ontwikkeling van habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen.
- De grondwateronttrekking Archemerberg heeft vermoedelijk een gering effect op grondwaterstand. (GGOR-achtergronddocument; figuur 3.1).

Figuur 3.1. Verlagings­effect van grondwaterwinning Archemerberg (Boerefijn, 2002).



Eerder Achterbroek

- 5 Gebaseerd op Bell & Van 't Hullenaar 2005; GGOR-document
- Het lokale slotenstelsel, de onderbemaling van Junnerflieër aan de oostzijde van het gebied en beek de Bevert werken sterk drainerend. Vooral in de winter treedt sterke drainage op (Bell Hullenaar 2005). Dit betreft zowel ontwatering binnen als buiten het Natura 2000-gebied. Door ontwatering zakken zomerstanden diep onder maaiveld uit.
- 10 - Het gebied ontvangt geen toestroming uit stuwwalsysteem. Lokale hoogten in het terrein zijn infiltrerend. In laagten daartussen treedt in de winter toestroming van ondiep grondwater. Dit grondwater treedt uit in de sloten, de Hammerwetering en De Bevert.
- In de lokale terreinhoogten treedt door aanwezigheid van humusinspoelingslagen stagnatie van regenwater. Hierdoor komen daar vochtige heide en hoogveenvegetatie voor. Het betreft (semi-)schijnspeigelsystemen. Eerder genoemde ontwatering heeft geleid tot sterke daling van de grondwaterstand in het zandpakket waardoor vermoedelijk in terreinhoogte een schijnspeigelsystemen zijn ontstaan.
- 15 - Op 3-4 onder maaiveld is zeer basenrijk grondwater aanwezig. Vermoedelijk betreft dit lokaal geïnfiltrerd grondwater dat door de aanwezigheid van kalk ondiep in de ondergrond basenrijk is geworden.
- 20 - In de percelen in de laagten treedt door de aanwezigheid van ontwatering geen kwel meer op. Zonder ontwatering is kwel van zeer basenrijk grondwater uit lokale systemen mogelijk.

- De grondwateronttrekking Archemerberg geen/ nauwelijks effect (zie figuur 3.1). De actuele onttrekking van grondwaterwinning Hammerfliet heeft vermoedelijk geen of nauwelijks effect.
- Na plaggen van de Hengelaarsplas is ca. 20 cm daling van de hoge freatisch peilen (winterperiode) opgetreden. De daling is een effect van toegenomen lokale berging door plaggen en ook door weghalen van de slecht-doorlatende top laag (meer wegzijging). De vergrote wegzijging heeft geleid tot vroeger droogvallen van de plas. De stand van het grondwater in zandlaag onder de slecht-doorlatende glijdelag zit het hele jaar onder die laag. De waterstand in het ven zakt diep weg omdat waterstand in zandlaag onder ven door ontwatering is verlaagd. Momenteel komt daar habitatype H4010A Vochtige heiden voor.
- De waterstand in de Kooikersplas heeft een fluctuatie van minstens 40 cm. Vermoedelijk is fluctuatie veel groter (lage waterstanden niet gemeten door droogval peilschaal). Het water stagneert hier op een ondiepe slecht doorlatende glijdelag. De grondwaterstand in de onderliggende zand laag zakt ver onder de glijdelag uit en zit er alleen periodiek in de winter tegen de slecht doorlatende laag aan. Door ontwatering zakt waterstand in zandpakket nu veel dieper weg dan vroeger en hier door treden diep uitzakkende zomerstanden in ven op. De vegetatie bestaat nu uit Veenpluis en Waterveenmos. Door droogval betreft het momenteel een matig ontwikkeld habitatype H3160 Zure vennen.
- Het voorkomen van habitatype H4010A Vochtige heiden op andere locaties hangt momenteel vermoedelijk ook samen met stagnatie van regenwater op slecht doorlatende lagen.
- Voor het herstellen van een goede kwaliteit van habitatypen H3160 Zure vennen en H4010A Vochtige heiden is een sterke stijging van de grondwaterstand in de zandlaag nodig. Dat vergt minstens het dempen van de lokale ontwatering. NB vereist dus sterkere vernatting dan volgens analyse Bell & Van 't Hullenaar (2005) ten behoeve van herstel van Dotterbloemhooilanden in laagten.
- Het noordelijk deel van het gebied is deels herstelbaar door verwijderen lokale ontwatering. Diep ontwatering landbouwgebied aan oostzijde beperkt dan nog sterk herstel (waterstand en kwel).
- Voor herstel van het zuidelijke deel en vergaand herstel van het noordelijk deel is verwijderen lokale ontwatering en leggerwaterlopen en peilverhoging van De Bevert nodig en aanpak ontwatering landbouwgebied aan de oostkant.
- De laagten in gebied hebben potenties voor ontwikkelen Dotterbloemhooilanden, Grote zeggenmoeras en habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen.

Boswachterij Ommen

- (voor 't Veentje Bell & Van 't Hullenaar (2005) geraadpleegd; voor de rest GGOR-achtergronddocument)
- Het gebied betreft overwegend droge stuwwal met grondwaterstand diep onder het maaiveld.
- Door verdieping van de Regge en door lokale ontwatering is de stijghoogte in de zandondergrond gedaald met enkel decimeters. De grondwaterwinning Archemerberg heeft alleen op het zuidwestelijke deel bij 't Veentje voor een geringe verlaging van de stijghoogte gezorgd (figuur 31). De invloed normalisatie en stuwen van de Vecht op de stijghoogten zijn niet bekend (zie kennisleemte). De kwantitatieve invloed van verbossing van de boswachterij (minder grondwateraanvulling) op de freatische stand en stijghoogte in de ondergrond is ook niet duidelijk. Ook is onduidelijk of sloten in het noordelijk en oostelijk deel van het bosgebied een ontwaterende werking hebben op het zandpakket (kaart van waterschap Velt en Vecht geeft hier sloten weer).
- Het ven ten noorden van landgoed Eerde ('t Veentje) heeft een schijnspiegelsysteem. Het verschil tussen het freatisch peil en de stijghoogte in de watervoerende laag onder ven bedraagt ca. 1,4 m. Slechts een deel van het jaar staat de grondwaterstand in de zandlaag tegen de slecht doorlatende laag. Voor uitvoering van maatregelen fluctueerde het freatisch peil ven in 2005 30-40 cm. Door het stuwen van de afvoer in 2005 treedt betere retentie venwater.
- Van andere voorkomens van vennen, veentjes en habitatype H4010A Vochtige heiden is geen duidelijk beeld van de diepteligging van slecht doorlatende lagen en de relatie met de stijghoogte in de zandondergrond. Het verschil tussen maaiveld en huidige stijghoogte in de

winter verschilt echter sterk tussen de verschillende locaties. Deze varieert van minimaal 60 centimeter tot 2 meter. Dit geeft aan dat op deze locaties ook sprake is van stagnatie op een slecht doorlatende laag. Dit betreft dan (semi)schijngrondwatersystemen.

- 5 - Voor de verlaging van stijghoogten in de zandondergrond zat het grondwater (in een deel van de veentjes, vennen en vochtige heide langer gedurende het jaar of permanent tegen de slecht doorlatende lagen aan. De wegzijging en daarmee de fluctuatie van het freatisch peil kan daardoor kleiner zijn geweest. Het is de vraag of het cumulatieve effect van de verlagingseffecten op de stijghoogte in de ondergrond geleid kunnen hebben tot het ontstaan van (semi)schijnspiegelsystemen. De slecht doorlatende lagen kunnen door uitdroging ook meer doorlatend worden. Bij een hoger stijghoogte in de vroegere situatie kan mogelijk in een deel van de vennen en veentjes grondwater uit de zandondergrond periodiek toestromen. In hoeverre deze zaken gespeeld hebben is onbekend (zie kennisleemte).
- 10 - Nabij vochtige heide van het Eerderveld liggen sloten. Deze kunnen voor lokale ontwatering zorgen.
- 15 - Runhaar et al. (2003) geven voor historische situatie veel grondwaterafhankelijk oppervlak aan in zuidelijk deel van boswachterij op basis van interpretatie van het bodemtype. Dit duidt er op dat het gebied vroeger natter was.
- Niet bekend is of aanleg van bos in verleden geleid tot beschadiging van slecht-doorlatende lagen heeft geleid (zie kennisleemte). Mogelijk kwamen ondiepe slecht doorlatende lagen op 20 grotere schaal voor.

3.1.2. Instandhoudingsdoelstellingen

25 Onderstaande tabel geeft een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen, waarvoor het Natura 2000-gebied Vecht en Beneden Regge is aangewezen (zie voor een eventuele nadere toelichting paragraaf 2.8).

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	Populatie	
Habitattypen				
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	>	>		
H2330 Zandverstuivingen	>	>		
H3160 Zure vennen	=	>		
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>	>		Behoud oppervlakte is gewijzigd in uitbreiding oppervlakte tov ontwerp-AWB (2007)
H4030 Droge heiden	>	>		
H5130 Jeneverbesstruwelen	=	>		
H6120 *Stroomdalgraslanden	>	>		
H6230 *Heischrale graslanden	=	>		
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=		
H7110B *Actieve hoogvenen (heideveentjes)	=	=		Nieuw doel tov ontwerp-AWB (2007)
H7120 Herstellende hoogvenen	=	=		Nieuw doel tov ontwerp-AWB (2007)
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	=		
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	=	=		
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	=	=		Nieuw doel tov ontwerp-AWB (2007)
H9190 Oude eikenbossen	>	>		
H91E0C *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>	>		

	Doel			Opmerking
	Oppervlakte	Kwaliteit	Populatie	
Habitatsoorten				
H1134 Bittervoorn	=	=	=	Doel voor verspreiding is verwijderd tov ontwerp-AWB (2007)
H1145 Grote modderkruiper	>	=	>	Doel voor verspreiding is verwijderd tov ontwerp-AWB (2007)
H1149 Kleine modderkruiper	=	=	=	Doel voor verspreiding is verwijderd t.o.v. ontwerp-AWB (2007)
H1163 Rivierdonderpad	=	=	=	Doel voor verspreiding is verwijderd en toegevoegd is dat het leefgebied enigszins mag afnemen ten gunste van habitatype H6120 Stroomdalgraslanden t.o.v. ontwerp-AWB (2007)
H1166 Kamsalamander	>	>	>	Doel voor verspreiding is verwijderd t.o.v. ontwerp-AWB (2007)
H1614 Kruipend moerasscherm	>	=	>	Nieuw doel t.o.v. ontwerp-AWB (2007)

Legenda

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

5

3.1.3. Knelpunten voor behoud en het behalen van de instandhoudingsdoelen

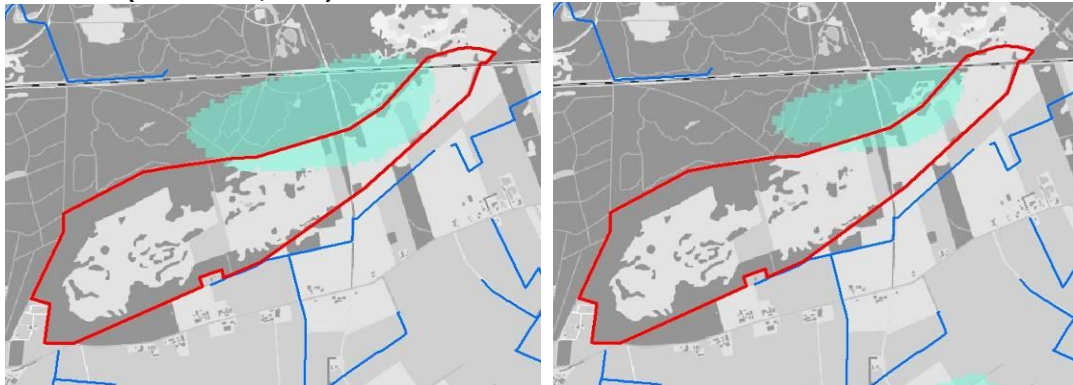
Hydrologie

10 Waterhuishouding Beerze

Dit gebied is sterk verdroogd. Voor de habitatypen H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden, H7120 Herstellende hoogvenen zijn de voorjaarstanden en vooral de zomergrondwaterstanden te laag. Slechts op enkele locaties voldoet het huidige waterstandsregime aan de eisen van habitatype H7120 Herstellende hoogvenen door een hoge weerstand van de gliedelaag en omdat dit habitatype op een drijvende laag in veenputten voorkomt. Het maaiveld van de vegetatie kan daardoor (deels) meebewegen met de waterstandsfluctuatie. De volgende oorzaken voor deze verdroging spelen:

- Een belangrijke oorzaak voor een grote verlaging van de grondwaterstand in het watervoerende pakket is ontginning van het veen en diepe ontwatering van de aangrenzende laagte van Hammerflie en Munnikenmade (K8). Omdat de slechtdoorlatende toplaag (gliede, veen) deels doorlatend is en in laagten ook ontbreekt of sterk is beschadigd heeft de grote verlaging in het 1e watervoerende pakket ook een grote doorwerking in de freatische waterstand. Herziening van de waterhuishouding in de laagte van Hammerflie tijdens de laatste ruilverkaveling heeft mogelijk geleid tot verlaging van de stijghoogte in de winterperiode. Een evaluatie van het gecombineerde effect van de waterwinning Hammerflie en het uitgevoerde wateraanvoerplan liet een verlaging van de GHG zien (Huneman, concept 2011).
- Het verlagingseffect van de grondwaterwinning Hammerflie op de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket kan net als ontwatering in de laagte van Hammerflie doorwerken in het freatisch waterregime wegens de doorlatendheid van de toplaag (K7). De omvang van de effecten van grondwaterwinning Hammerflie op Beerzerveld zijn echter beperkt. Slechts in een klein deel van het Beerzerveld worden de GVG en GLG met iets meer dan 5 cm verlaagd (fig. 3.2; Tauw/KWR, 2012).

Figuur 3.2 Grondwaterstandverlaging (GVG links en GLG rechts) bij een onttrekkingshoeveelheid van 1,6 miljoen m³ jaar ter hoogte van het Beerzerveld. De blauwe kleur geeft een effect van 5 tot 10 cm aan . In delen met veen betreft het de verlaging van grondwaterstanden in de zandlaag daaronder (Tauw/KWR, 2012).



- De omvang van de verlaginginvloed van grondwateronttrekkingen voor berekening zijn onduidelijk (K17).
- De aangelegde buffersloot ten oosten van het natuurreservaat functioneert onvolledig en deels ook averechts (K8). Een bufferende werking van de grenssloot op de stijghoogte treedt alleen op het grondgebied van Regge en Dinkel. Hier wordt hoger peil ingesteld door aanvoer van water met een gemaal. In de zomer is het slootpeil hoger dan de stijghoogte in het watervoerende pakket. Het sloottraject infiltreert dan. In de winter is de stijghoogte hoger dan het peil van het sloottraject. Daardoor treedt dan drainage op. Op grondgebied van Waterschap Velt en Vecht daarentegen buffert de sloot de grondwaterstand geheel niet doordat opgepompt water naar het sloottraject van Waterschap Regge en Dinkel wordt tegengehouden door een dam. Het sloottraject van Waterschap Velt en Vecht draineert daardoor gedurende een groot deel van het jaar sterk en valt in de zomer droog. Het zuidelijke sloottraject heeft ook een laag peil. Dit grens aan landbouwkundig intensief gebruikt gebied o.a. met voor natschade gevoelige gewassen (aardappels, maïs en lilieteelt). Het is tevens zeer de vraag een volledig goed functionerende buffersloot effectief is, omdat direct grenzend (oost en zuid) aan de buffersloot veel diepe ontwatering aanwezig is. Het is niet uitgesloten dat aanleg van de buffersloot in combinatie met aanpassing van de waterhuishouding in het landbouwgebied netto averechts heeft gewerkt op de waterhuishouding van Beerze.
- Bebossing met naaldbos van grote delen van Beerze (ten oorden van het veengebied en natte delen) zorgde door toename de verdamping en daarmee voor een daling van het 1e watervoerende pakket (K5).
- In het verleden is in het veen- en heidegebied interne ontwatering aangelegd (K13). Interne ontwatering zorgt voor versnelde afvoer van regenwater en daarmee voor een snellere daling van de waterstand in de winter en het voorjaar. Veel van de sloten zijn afgedamd zodat de afwatering sterk is verminderd. Op een aantal locaties stroomt echter in natte perioden nog oppervlaktewater het gebied uit. Nader onderzoek in het gehele gebied naar aanwezige sloten/greppels en effect hiervan nog op ontwatering dient echter nog uitgevoerd te worden. Afdammen is wellicht niet voldoende en geheel dempen leidt mogelijk tot het beter vasthouden van regenwater en lokale opbolling van de grondwaterstand. Landschap Overijssel heeft een onderzoeksvoorstel gereed richting de provincie. In het najaar wordt in twee landbouwenclaves herstelmaatregelen uitgevoerd waarbij de hier nog aanwezige sloten worden gedempt.

De gezamenlijke verlagingseffecten in het watervoerende pakket zijn zo sterk dat in de delen met hoogveen van Beerze een (semi-)schijngrondwatersysteem is ontstaan. Regenwater stagneert hier door de aanwezigheid van slecht doorlatend veen, gliedelaag en een kazige B-laag. De wegzijging over de slecht doorlatende laag op locaties met een dikke weerstand biedende laag is te groot (0,13 tot 0,47 mm/d) om een stabiele waterstand te handhaven (Van Dongen, 2008). De

- mate van wegzijging is evenredig met het stijghoogte verschil tussen de freatische waterstand en de stijghoogte in het watervoerende pakket. Verlaging in het watervoerende pakket werken daardoor door in de freatische stand. De freatische stand zakt door het diep uitzakken van de stijghoogte in de zomer ook diep uit en fluctueert hierdoor sterk. Dit is nadelig voor de hier aanwezige
- 5 habitatype H4010A Vochtige heiden en H7120 Herstellende hoogvenen. Omdat de slecht doorlatende laag aan de onderkant momenteel droogvalt kan door mineralisatie en uitdroging de weerstand ook minder groot worden, waardoor de wegzijging en daarmee de verdroging in loop van de tijd kan toenemen.
- 10 In minerale delen zonder veen en gliedelagen is de weerstand van de toplaag veel geringer dan in delen waar wel zulke lagen voorkomen. Hier werken de verlagingseffecten in de stijghoogte van het 1e watervoerende pakket direct door op het hier aanwezig habitatype H3160 Zure venen en H4010A Vochtige heiden.
- 15 *Waterhuishouding Archemer-/Lemelerberg*
De stijghoogte van het regionale systeem is sinds de jaren '70 10-20 cm gedaald (trend na correctie voor neerslag en verdamping). Deze daling hangt samen met de grondwateronttrekking Archemerberg (K4), toegenomen ontwatering voor landbouw in de laagte grenzend aan de stuwwal (K6) en toegenomen verdamping door een toename van bos op de stuwwal (K5) (Arcadis, concept 2011). Het relatieve aandeel van de verschillende oorzaken is niet bekend (zie kennisleemte).
- 20 Door een stijgeffect in de lokale grondwatersystemen aan de westelijke hellingvoet is deze dalende trend tot nu toe niet tot uiting gekomen in een dalende trend van de freatische stand. De freatische stand is juist sinds de jaren '70 toegenomen door toename van de neerslag. De daling in het regionale systeem zal naar verwachting wel zorgen voor een minder hoge freatische stand.
- 25 De freatische stand is in de voorkomens van habitatype H4010A Vochtige heiden momenteel meestal lager dan de optimale grondwaterstand van het habitatype (Arcadis, concept 2011). Lokaal zorgt lokale ontwatering (Het Zand) voor verlaging van de freatische stand (K16).
- Waterhuishouding Vechtdal en flanken*
- 30 In de huidige voorkomens van habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) in het Junner Koeland is het grondwaterstandsregime suboptimaal voor het habitatype. Knelpunten in de waterhuishouding ten aanzien van de grondwaterafhankelijke habitatypen H4010A Vochtige heiden, H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea) en H91E0C Vochtige alluviale bossen zijn hier onduidelijk door gebrek inzicht van de kwaliteit van habitatypen en invloed van de normalisatie en stuwning van de Vecht (effect onduidelijk) en lokale ontwatering in het winterbed en de omringende hogere gronden (K9; verdrogend effect). Uit de analyse van Arcadis (2011) blijkt dat de noordelijk gelegen trilvenen vermoedelijk onder invloed staan van kwel uit de omgeving. Voor de zuidelijk gelegen trilvenen is dit niet het geval. Deze trilvenen zijn afhankelijk van stagnatie van neerslagwater en de toestroom van water uit de hoger gelegen directe omgeving. Binnen het Natura 2000-gebied speelt interne ontwatering vooral in de delen met agrarisch gebruik. Buiten het
- 40 Natura 2000-gebied zit ontwatering in de hogere delen aan de noordzijde van het dal. De sterke bebossing van landgoed Ommen en de landgoederen in het infiltratiegebied aan de zuidzijde kan ook bijgedragen hebben aan verdroging van zuidflank van het Vechtdal.

Waterhuishouding Reggedal/ Eerderhooilanden/ Landgoed Eerde/ Eerder Achterbroek

Door verlaging van het zomerbed van de Regge (K1), interne ontwatering en externe ontwatering (K2 en K3) worden habitattypen H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden, H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) en H91E0C Vochtige alluviale bossen benadeeld door te lage grondwaterstanden. De interne ontwatering betreft sloten in de Eerderhooilanden, het Eerder Achterbroek, Hammerwetering en de verdiepte beek De Bevert. Buiten het Natura 2000-gebied heeft de ontwatering inclusief de onderbemaling in het landbouwgebied ten oosten van het Eerder Achterbroek een drainerend effect. De grondwaterwinning Archemerberg heeft een gering verlagingseffect (K4). De bebossing van de Boswachterij Ommen levert ook een onbekende bijdrage aan verdroging (K5). De voorkomens van habitattypen H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden en H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) zijn door de verlaging in het watervoerende pakket semi-schijngrondwatersystemen of volledige schijngrondwatersystemen geworden. Een ven is verder verdroogd door plaggen.

Waterhuishouding Boswachterij Ommen

De waterhuishouding is hier van belang voor de venen, veentjes en vochtige heide. Onduidelijk is of en in hoeverre de voorkomens van waterafhankelijke habitattypen H3160 Zure vennen, H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) en H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) hier achteruit zijn gegaan als gevolg van verdroging door verlaging van de stijghoogte in het zandpakket onder de slechtdoorlatende lagen (zie kennisleemte). Verlaging van het zomerbed van de Regge (K1), ontwatering in het Reggedal/ Eerderhooilanden/ Landgoed Eerde/ Eerder Achterbroek en Junnerflier (K2+K3) hebben geleid tot verlaging van de stijghoogte. In het zuidwestelijk deel heeft de grondwaterwinning Archemerberg ook een verlagingseffect (K4). Bebossing (K5) en mogelijk ook lokale ontwatering in de Boswachterij Ommen (K14) kan verlagingseffect hebben op de semi- of volledige schijngrondwatersystemen. Bij het Eerderveld liggen sloten. Door bodembeschadiging t.b.v. bosbouw in het verleden kunnen (semi-)schijngrondwatersystemen zijn aangetast (K15).

Morfodynamiek Regge en Vecht

Een ander belangrijk knelpunt is het wegvallen van morfodynamiek in het Regge- en Vechtdal door normalisatie en stuwing van de rivier (K10). Daarbij zijn de oevers van het zomerbed ook vastgelegd met steenstort. In een deel van het Reggedal is door bedijking ook de overstroming gestopt (Steile Oever en Eerderhooilanden liggen wel nog buitendijks). Daarnaast is de zandaanvoer naar de rivier afgenomen door het stoppen van zandverstuivingen op de dalrand (Vecht). Daarnaast had de Vecht vroeger ook meer aanvoer van zand door ontginning van het achterland en wordt momenteel bovenstrooms veel zand afgevangen door zandvangen in het Duitse riviertraject. Door al deze ingrepen treedt geen nieuwvorming meer op van kronkelwaardruggen en oeverwallen en is in het Vechtdal ook de overstromingsfrequentie en -duur in de hogere delen afgenomen. De sedimentatie van zand in hogere terreindelen is ook sterk verminderd. Hierdoor zijn geen jonge stadia van habitattypen H6120 Stroomdalgraslanden aanwezig. De verminderde morfodynamiek heeft ook het voorkomen van habitatype H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea) benadeeld. Verminderde afzetting van zand heeft ook geleid tot minder nieuwvorming van habitatype H5130 Jeneverbesstruwelen.

Morfodynamiek en bebossing heidelandschappen

Het vroegere intensieve gebruik van heidelandschappen is verdwenen. Daarnaast is met bosaanplant stuifzand en heide omgevormd naar naaldbos (K23). Actieve stuifzanden komen momenteel niet meer voor. De habitattypen H2310 Stuifzandheiden met struikhei en H2330 Zandverstuivingen kunnen zich hierdoor ook niet meer door verstuiving en stabilisatie van bodems verjongen (K24). De afname van verstuiving en ook het minder intensieve gebruik van het heidelandschap heeft er ook toe geleid dat het habitatype H5130 Jeneverbesstruwelen afgelopen decennia weinig meer verjongt. Bebossing heeft geleid tot een versnipperd voorkomen van heidehabitattypen en stuifzanden (K33, K34).

Hoge nutriëntenlast rivierwater

5 Het Vecht- en Reggewater zijn belast met stikstof en fosfaat (K11). De belangrijkste oorzaken zijn
uitspoeling van meststoffen in het intrekgebied en lozingen van RZWI's. Sinds de jaren '70 is de
nutriënten belasting sterk afgenomen (vooral fosfaat). Momenteel heeft nutriëntenrijk rivierwater
10 alleen invloed in het Vechtdal en het niet bedijkte deel van de Regge bij overstroming. Het sterk-
ste effect van nutriënten zal optreden in habitattypen met een lage ligging in het winterbed en
waar overstromingswater langzaam stroomt of stagneert. Dit betreft voorkomens met habitatype
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen), H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea) en
H91E0C Vochtige alluviale bossen. Input van nutriënten zal hier vooral plaatsvinden door bezin-
15 king van slib. In hoeverre dit eutrofiërend werkt en een knelpunt is, is onduidelijk. Ook is onduide-
lijk of slibafzetting leidt tot eutrofiëring in habitatype H6120 Stroomdalgraslanden. De kans hierop
is geringer wegens de hogere ligging en daarmee geringere inundatiefrequentie. Mogelijk komt
dit habitatype nu minder laag voor in het winterbed omdat de lagere delen te eutroof zijn.

15 Vermesting grondwater

Vervuiling van grondwater door bemesting van landbouwpercelen in het intrekgebied (K12) vor-
men een mogelijke bedreiging voor de kwelgevoede habitatype H91E0C Vochtige alluviale bos-
sen. Dit kan spelen in het eerder Achterbroek. Dit knelpunt is onzeker door gebrek aan meetge-
gevens. De huidige voorkomens van het habitatype in het Vechtdal worden mogelijk niet of wei-
20 nig beïnvloed door veresting van grondwater omdat het intrekgebied vermoedelijk bestaat uit
bos. Bemesting zorgt voor uitspoeling van nitraat. Nitraat kan in de ondergrond ook worden afge-
broken wanneer het doorstroomde sediment pyriethoudend is. Daarbij wordt sulfaat gevormd.
Hierdoor is het toestromende grondwater deels sulfaatrijk. Hoge nitraat- en/of sulfaatgehalten
25 kunnen in kwelgebieden zorgen voor eutrofiering en ook voor anaerobe afbraak van organische
bodems.

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

		Habitattypen																
Knelpunt		H2310 Stui/zandheiden met struikhei	H2330 Zandverstuivingen	H3160 Zure vennen	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	H4030 Droge heiden	H5130 Teneverhesstruwelen	H6120 *Stroomdalgraslanden	H6230 *Heischrale graslanden	H6430A Ruigten en zomen H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	H9190 Oude eikenbossen	H91E0C *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	H7110B *Actieve hoogvenen (heideveentjes)	H7120 Herstellende hoogvenen	H9120 Reuken-eikenbossen met hulst	
Hydrologie																		
K 1	Verlaging grondwaterstand door kanalisatie en verdieping Regge (Landgoed Eerde, zuidwestdeel Boswachterij Ommen)			G	G											G	G	
K 2	Verlaging grondwaterstand en verminderen/ wegvallen kwel door leggerwaterlopen, lokale en diep peil De Bevert ontwatering binnen Natura 2000-gebied (landgoed Eerde, Eerder Achterbroek)			G	G										G	G	G	
K 3	Verlaging grondwaterstand en verminderen/ wegvallen kwel door legger waterlopen, lokale ontwatering en bemaling Junnerflier buiten Natura 2000-gebied (landgoed Eerder Achterbroek)			G	G										G			
K 4	Verlaging grondwaterstand en verminderen/ wegvallen kwel door grondwateronttrekking Archemerberg (landgoed Eerde, Archemer/ Lemelerberg, zuidwestdeel Boswachterij Ommen)		K (t Veenitie)		O (Archem-/ Lemelerberg)											K (t Veenitie)		
K 5	Verlaging grondwaterstand en verminderen/ wegvallen kwel door bebossing hogere zandgronden (landgoed Eerde, Eerder Achterbroek, boswachterij Ommen, Vechtdal, Archemer-/Lemelerberg, deelgebied bij Stegeren, Beerzer-veld)			O	O							O		O	O			

		Habitattypen															
Knelpunt		H2310 Stui/zandheiden met struikhei	H2330 Zandverstuiven	H3160 Zure vennen	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	H4030 Droge heiden	H5130 Jeneverbesstruwelen	H6120 *Stromdalgraslanden	H6230 *Heischrale graslanden	H6430A Ruigten en zomen H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	H9190 Oude eikenbossen	H91E0C *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	H7110B *Actieve hoogvenen (heideveentjes)	H7120 Herstellende hoogvenen	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst
K 6	Verlaging grondwaterstand en verminderen/ wegvallen kwel door ontwatering buiten Natura 2000-gebied (Archemer-/ Lemmelerberg)				O												
K 7	Verlaging grondwaterstand door grondwaterwinning Hammerflier (Beerze)			K	K							K				K	
K 8	Verlaging grondwaterstand door ontwatering in laagte Hammerflier/ Munikenmaten en ontwaterende buffersloot (Beerze)			G	G							G				G	
K 13	Verlaging grondwaterstand door te grote laterale wegzijging en afstroming door vegraving veen en lokale ontwatering (Beerze)			G	G							G				G	
K 17	Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekking voor beregening in laagte Hammerflier/ Munnikenmaten			O	O							O				O	
K 14	Verlaging grondwaterstand door lokale afwatering/ ontwatering (Boswachterij Ommen)			?	?										?	?	
K 15	Verlaging grondwaterstand door beschadiging slechtdoorlatende lagen door ontwatering en vroegere bosbouw (Boswachterij Ommen)			?	?										?	?	
K 16	Verlaging grondwaterstand door lokale ontwatering (Het Zand)				O												
K 9	Verlaging grondwaterstand en verminderen/ wegvallen kwel door sloten/ greppels/ buisdrainage in winterbed Vecht en aangrenzende hogere delen (Vechtdal)				?				?					?			

		Habitattypen															
Knelpunt		H2310 Stui/zandheiden met struikhei	H2330 Zandverstuiven	H3160 Zure vennen	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	H4030 Droge heiden	H5130 Jeneverbesstruwelen	H6120 *Stroomdalgraslanden	H6230 *Heischrale graslanden	H6430A Ruigten en zomen H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	H9190 Oude eikenbossen	H91EOC *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	H7110B *Actieve hoogvenen (heideveentjes)	H7120 Herstellende hoogvenen	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst
K10	Ontbreken morfodynamiek door normalisatie en stuwen Vecht en Regge en bedijking Regge						G	G		G							
K11	Hoge nutriëntenlast rivierwater door bemesting in stroomgebied en lozingen RZWI's (Vechtdal, Reggedal)							?		?	?			?			
K12	Vermesting van grondwater door agrarisch gebruik intrekgebied (Vechtdal)										?			?			
K138	Mogelijke vermessing oppervlaktewater door instroom nutriëntenrijk oppervlaktewater via sloot ten noorden van Junner Koeland (Junner Koeland)										?			?			
Beheer en inrichting																	
K20	Agrarisch grondgebruik en bemesting (Vechtdal, Reggedal)							G									
K21	Ongeschikt vegetatiebeheer door o.a. te lage beweidingintensiteit, aanwezigheid voedselrijk grasland in beweidingseenheid, te weinig variatie in beweidingintensiteit (Vechtdal)						G	G									
K22	Vermesting grondwater door bemesting in intrekgebied (Vechtdal)																
K23	Bebossing hogere zandgronden, vooral met naalddhout met verdroging als gevolg	G	G	G	G	G						G	G		G	G	G
K24	Afname oppervlakte door successie	O	O														
K2	Opslag bomen en struiken	O	O	K	G	O	G					O			G	G	

		Habitattypen														
Knelpunt																
			H2310	Stuifzandheiden met struikhei												
			H2330	Zandverstuiven												
			H3160	Zure vennen												
			H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)												
			H4030	Droge heiden												
			H5130	Heideverheidesstruiken												
			H6120	*Stromdalgraslanden												
			H6230	*Heischrale graslanden												
			H6430A	Ruigten en zomen H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)												
			H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)												
			H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen												
			H9190	Oude eikenbossen												
			H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)												
			H7110B	*Actieve hoogvenen (heideveentjes)												
			H7120	Herstellende hoogvenen												
			H9120	Beuken-eikenbossen met hulst												
5																
K	Harde bosranden, ontbreken zomen/mantels															
2																
7																
K	Ontbreken jonge en tussenliggende successiestadia door intensieve betreding (Sahara Heetdelle in Boswachterij Ommen)		G													
2																
8																
K	Stoppen hakhoutbeheer															
2																
6																
Overig																
K	Geringe omvang		?	K	K	K				K		?	G	K	G	G
3																
3																
K	Versnippering		K	G	K	K		K		G	G	?	G	G	G	G
3																
4																
K	Geen verjonging							G	G							
3																
5																
K	Geen zaadbank en geen dispersie van plantensoorten							O (Rennet)	O							
3																
6																

Legenda

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

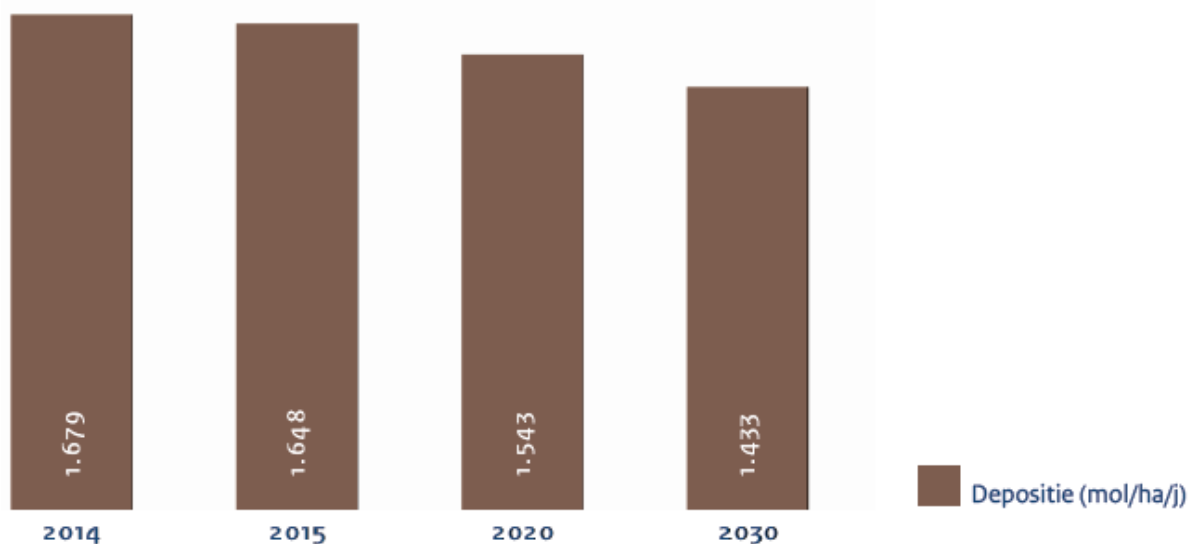
Atmosferische stikstofdepositie

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 (KDW⁸), zoals Zure venen (H3160), *Actieve hoogvenen (heideveentjes; H7110B), Herstellende hoogvenen (H7120), Heischrale graslanden (H6230) en Zandverstuivingen (H2330) (zie tabel 3.3; Van Dobben et al., 2012).

In onderstaande figuren is weergegeven wat het depositieverloop is in de referentiesituatie (2014), 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 Aeries: <http://genesis.aeries.nl/monitor/>.

In de referentiesituatie (2014) bedraagt de stikstofdepositie in het gebied gemiddeld 1.679 mol N/ha/jr. Tussen 2014 en 2030 wordt een depositiedaling verwacht van gemiddeld 246 mol N/ha/jr⁹ (figuur 3.3).

Figuur 3.3 Diagram met verwachte stikstofdepositie referentiesituatie (2014), 2015, 2020 en 2030



⁸ 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.

⁹ Let op: mol N/ha/jaar is de eenheid waarmee stikstofdepositie wordt uitgedrukt. Dit betekent dus niet dat per jaar de stikstofdepositie met 246 mol N/ha/jaar daalt, maar dat over de hele periode tussen 2014 en 2030 de stikstofdepositie in totaal met 246 mol N/ha/jaar daalt.

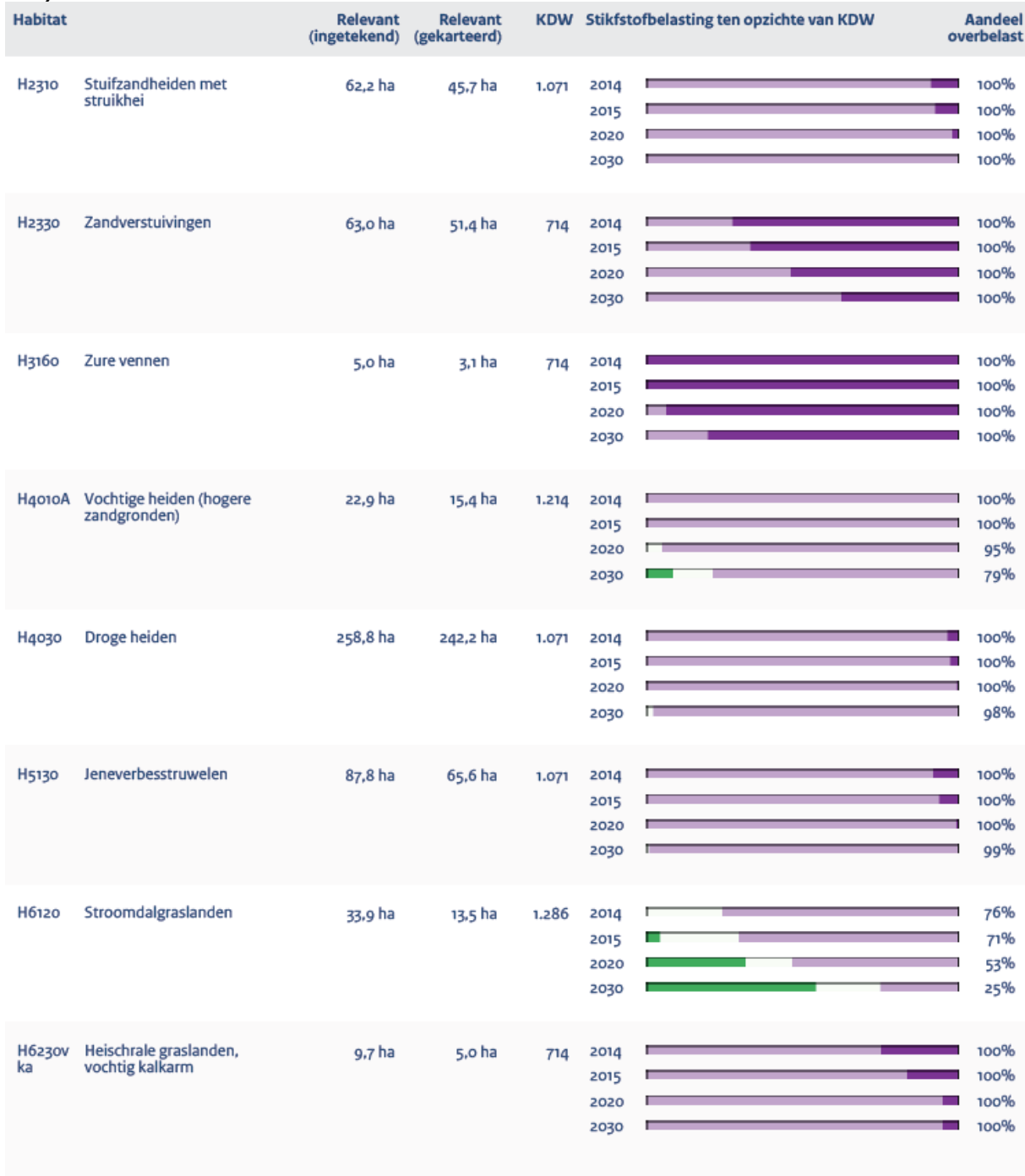
De mate waarin de actuele en toekomstige stikstofdepositie in Vecht en Beneden Regge een knelpunt vormt, wordt hieronder nader toegelicht (tabel 3.3 en figuur 3.4). Het staafdiagram in figuur 3.4 geeft voor de referentiesituatie (2014), 2020 en 2030 de stikstofbelasting per habitatype weer. De belasting 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.

Ten opzichte van het verleden is de luchtkwaliteit al sterk verbeterd, waarbij vooral de depositie van zwavelverbindingen sterk is afgenomen. Een hoge zuurdepositie, vooral in het verleden toen de zwaveldepositie hoog was, heeft geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem. De verzuring is nadelig voor diverse kenmerkende plantensoorten. De voorkomens van het habitatype hebben een versnipperde ligging. Hoewel de stikstofdepositie de laatste decennia ook is gedaald, zijn de actuele depositiewaarden voor de meeste habitattypen nog altijd hoger dan de kritische depositiewaarden die voor deze habitattypen gelden (K31) (Van Dobben et al., 2012). Vooral de habitattypen H2330 Zandverstuivingen, H3160 Zure vennen, H6230 Heischrale graslanden, H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes), H7120 Herstellende hoogvenen en H9190 Oude eikenbossen hebben sterke overschrijdingen van de KDW. 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 (K37).

Tabel 3.3. Overzicht van kritische depositiewaarden van de habitattypen en knelpunten in de atmosferische depositie. Aangegeven is of er sprake is van een knelpunt (X), geen knelpunt (-) of onbekend is of er een knelpunt is (O) (KDWs zijn afkomstig uit Van Dobben et al. 2012).

Knelpunt		Habitattypen															
		H2310 Stuifzandheiden met struikhei	H2330 Zandverstuivingen	H3160 Zure vennen	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	H4030 Droge heiden	H5130 Jeneverbesstruwelen	H6120 *Stroomdalgraslanden	H6230 *Heischrale graslanden	H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	H7120 Herstellende hoogvenen	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	H9190 Oude eikenbossen	H91E0C *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	H7110B *Actieve hoogvenen (heideveentjes)
Atmosferische depositie																	
	Kritische depositiewaarde (mol N/ha/jr)	1071	714	714	1214	1071	1071	1286	714	2400	500	1214	1429	1429	1071	1857	786
K31	Actuele overschrijding KDW referentiesituatie (2014) (AERIUS M16)	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x
K32	Overschrijding KDW 2030 (AERIUS M16)	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x
K37	Vroegere overschrijding KDW	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

Figuur 3.4 Diagram verwachte stikstofdepositie (afstand tot KDW) per habitattype/leefgebied in de referentiesituatie (2014), 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/leefgebied 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/leefgebied binnen het habitatgebied (het habitattype/leefgebied komt niet overal 100% voor).



Habitat		Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW		Aandeel overbelast
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	3,7 ha	1,7 ha	786	2014		100%
					2015		100%
					2020		100%
					2030		100%
H7120ah	Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	43,9 ha	43,9 ha	500	2014		100%
					2015		100%
					2020		100%
					2030		100%
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	< 1,0 ha	< 1,0 ha	1.214	2014		100%
					2015		100%
					2020		98%
					2030		98%
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	4,5 ha	3,0 ha	1.429	2014		100%
					2015		96%
					2020		87%
					2030		62%
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	68,2 ha	68,2 ha	1.429	2014		100%
					2015		100%
					2020		96%
					2030		90%
H9190	Oude eikenbossen	18,0 ha	18,0 ha	1.071	2014		100%
					2015		100%
					2020		100%
					2030		100%
H91EoC	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	15,3 ha	15,3 ha	1.857	2014		48%
					2015		43%
					2020		31%
					2030		15%
H9999:3 9	Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120)	3,6 ha	3,6 ha	500	2014		100%
					2015		100%
					2020		100%
					2030		100%
Lgo2	Geïsoleerde meander en petgat	11,9 ha	11,9 ha	2.143	2014		0%
					2015		0%
					2020		0%
					2030		0%
Lgo8	Nat, matig voedselrijk grasland	< 1,0 ha	< 1,0 ha	1.571	2014		100%
					2015		99%
					2020		65%
					2030		0%

Habitat		Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
ZGH231 o	Stuifzandheiden met struikheide	1,1 ha	1,0 ha	1.071	2014 2015 2020 2030	100% 100% 100% 100%
ZGH233 o	Zandverstuivingen	2,8 ha	2,6 ha	714	2014 2015 2020 2030	100% 100% 100% 100%
ZGH401 oA	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	4,7 ha	2,1 ha	1.214	2014 2015 2020 2030	100% 100% 93% 68%
ZGH403 o	Droge heiden	3,3 ha	1,7 ha	1.071	2014 2015 2020 2030	100% 100% 100% 100%
ZGH612 o	Stroomdalgraslanden	1,6 ha	1,6 ha	1.286	2014 2015 2020 2030	100% 71% 53% 26%
ZGH712 oah	Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	7,8 ha	2,0 ha	500	2014 2015 2020 2030	100% 100% 100% 100%
ZGH912 o	Beuken-eikenbossen met hulst	< 1,0 ha	< 1,0 ha	1.429	2014 2015 2020 2030	100% 100% 100% 100%
ZGH91E oC	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1,2 ha	1,2 ha	1.857	2014 2015 2020 2030	15% 15% 1% 0%

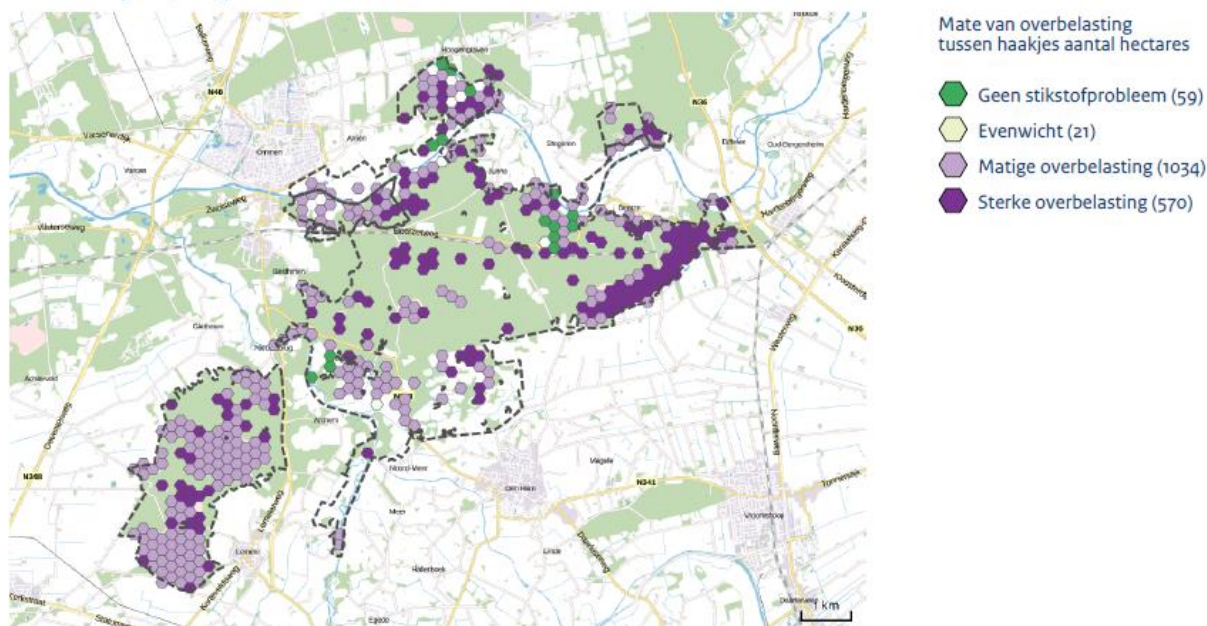
- Geen stikstofprobleem
- Evenwicht
- Matige overbelasting
- Sterke overbelasting

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 Vecht- en Beneden Reggegebied referentiesituatie (2014) (figuur 3.5).

Figuur 3.5 Stikstofoverbelasting referentiesituatie (2014) (afstand stikstofdepositie tot de KDW).

Referentiejaar (2014)



De ruimtelijke verdeling van de overschrijding van de KDW in het Vecht- en Beneden Reggegebied wordt vooral bepaald door de ligging van de zeer gevoelige habitattypen heideveentjes (H7110B), herstellende hoogvenen (H7120), zure vennen (H3160) en zandverstuivingen (H2330), heischrale graslanden (H6230) en (in iets mindere mate) door droge heiden (H4030), stuifzandheiden met struikheide (H2310), oude eikenbossen (H9190) en Jeneverbesstruwelen (H5130).

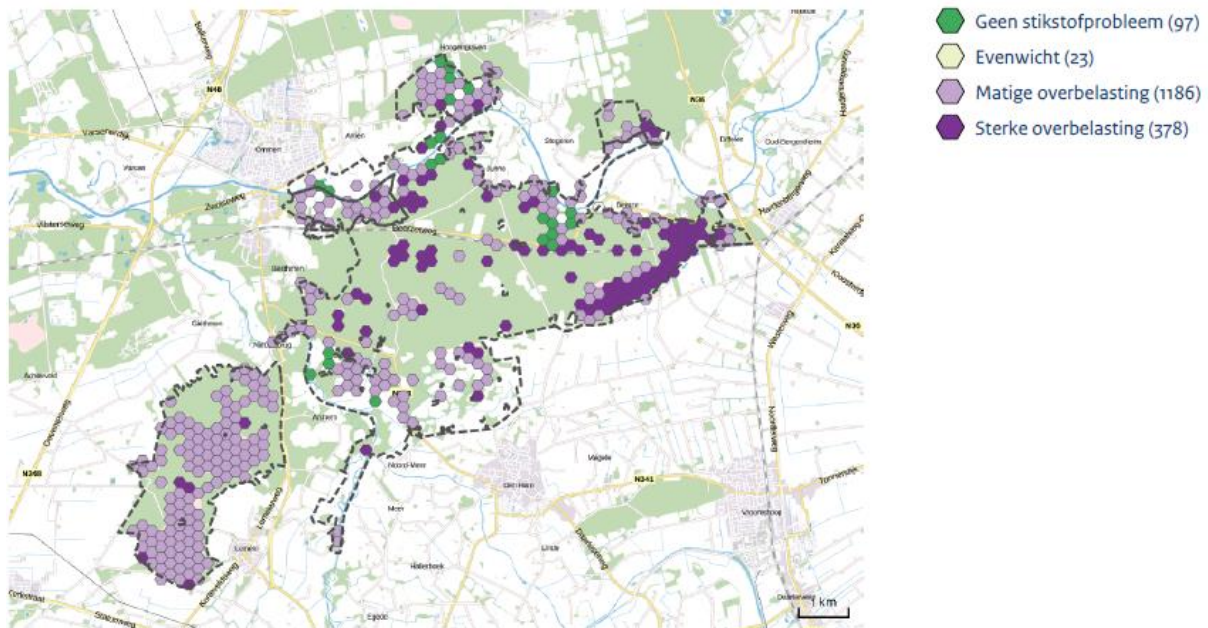
In de referentiesituatie (2014) is de hoge stikstofdepositie voor de habitattypen stuifzandheiden met struikheide (H2310), zandverstuivingen (H2330), zure vennen (H3160), jeneverbesstruwelen (H5130), heischrale graslanden (H6230), actieve hoogvenen (heideveentjes, H7110B), herstellende hoogvenen (H7120), oude eikenbossen (H9190) en in mindere mate vochtige heiden (H4010A), droge heiden (H4030), stroomdalgraslanden (H6120), overgangs- en trilvenen (H7140A), pioniervegetaties met snabelbiezen (H7150), beuken-eikenbossen met hulst (H9120) en vochtige alluviale bossen (H91E0C) een knelpunt.

Stikstofdepositie 2020

In figuur 3.6 is de stikstofdepositie in 2020 (afstand tot de KDW) weergegeven. Het kaartbeeld lijkt sterk op de situatie in de referentiesituatie (2014) (figuur 3.5), maar uit figuur 3.4 blijkt dat er in 2020 voor alle habitattypen wel degelijk sprake is van een beperkte afname van de stikstofdepositie.

Ook in 2020 is voor alle habitattypen sprake van een overschrijding van de KDW. Voor verschillende habitattypen is wel een duidelijk afname van de overschrijding van de KDW te zien.

Figuur 3.6 Stikstofoverbelasting 2020 (afstand stikstofdepositie tot de KDW). Tussen haakjes aantal hectares.
2020



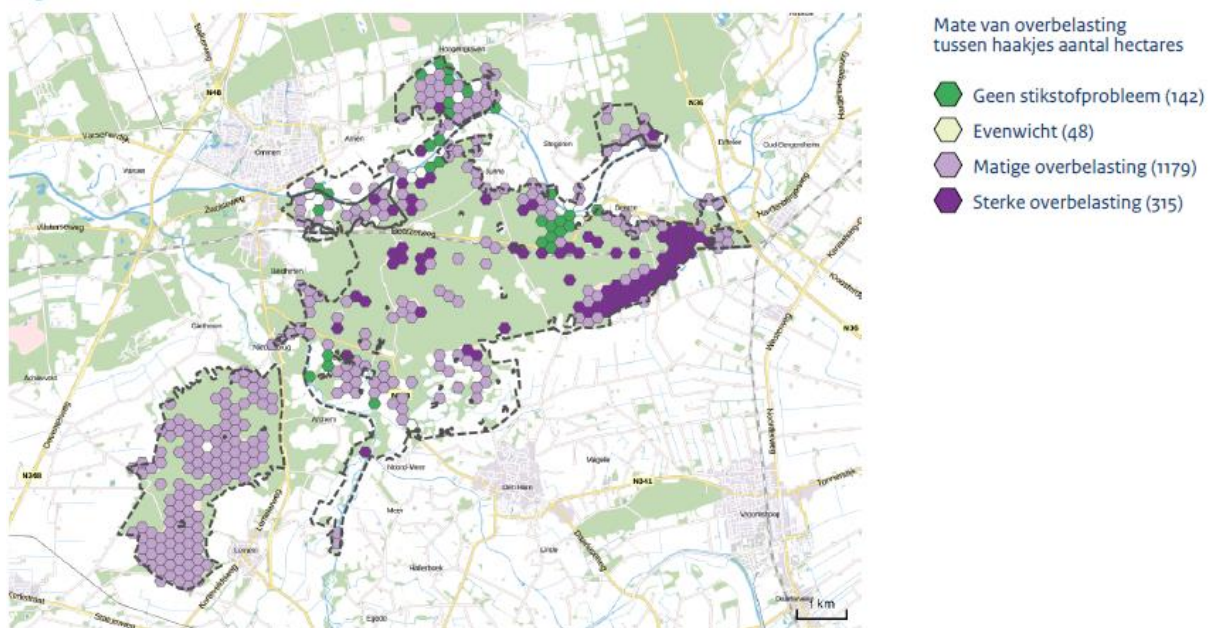
5 Stikstofdepositie 2030

Het kaartbeeld van 2030 (figuur 3.7) komt sterk overeen met het kaartbeeld voor 2020 (figuur 3.5). Uit figuur 3.4 blijkt dat er in 2030 voor alle habitattypen sprake is van een beperkte afname van de stikstofdepositie.

- 10 Ook in 2030 is er voor alle habitattypen sprake van een overschrijding van de KDW. Wel is een verdere afname van de overschrijding van de KDW te zien. De habitattypen H6120 Stroomdalgraslanden, H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen en H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) kennen over een aanzienlijk deel (ca. > 40%) van het areaal geen overbelasting.

15

Figuur 3.7 Stikstofoverbelasting 2030 (afstand stikstofdepositie tot de KDW).
2030



Stikstofdepositie in leefgebieden van HR-soorten

De overschrijding van de KDW voor LG02 is marginaal en daarmee verwaarloosbaar. De KDW-overschrijding van LG08 matig voedselrijke graslanden wordt voor een deel van het oppervlak matig overschreden in het landgoed Eerde. In 2030 is geen overschrijding voor LG02 en voor minder dan 5% van het areaal van LG08 nog een matige overschrijding, zie ook onderstaande tabel. Zie voor een nadere analyse per soort paragraaf 3.3.

Tabel 3.4 Overzichtstabel van kritische depositiewaarden van stikstofgevoelige leefgebieden en mate van overschrijding in 2014 en 2030.

HR-soort	Leefgebied	KDW mol N/ha/jr.	2014		2030	
			oppervlakte	mate overschrijding	oppervlakte	mate overschrijding
Bittervoorn	LG02 afgesloten meander	2143	<< 1%	matig	geen	geen
Kruipend moerasscherm	LG08 nat matig voedselrijk grasland	1571	< 50%	matig	< 5%	matig

3.1.4. Leemten in kennis

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 3.2). Die zijn echter niet van dien aard dat geen ecologische conclusies kunnen worden getrokken over het effect van de herstelmaatregelen. Het is duidelijk welke maatregelen moeten worden getroffen en dat die effectief zijn. Er bestaat geen twijfel dat met de beschreven maatregelen behoud van de habitattypen in de 1^e beheerplanperiode is gewaarborgd en dat in de 2^e en 3^e beheerplanperiode uitbreiding en kwaliteitsverbetering (voor zover tot doel gesteld) kan aanvangen. De onzekerheid richt zich hooguit op de precieze effecten van de herstelmaatregelen 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").

Vegetatietypen en het voorkomen van typische soorten van habitattypen is niet of nauwelijks gedocumenteerd. Hierdoor is het voor de meeste habitattypen niet goed mogelijk om de toestand en kwaliteit te evalueren. Ook is de ontwikkeling van habitattypen nauwelijks gedocumenteerd. Hierdoor valt weinig te zeggen over recente trends in oppervlakte en kwaliteit. Consequentie hiervan is dat:

1. niet alle knelpunten kunnen worden vastgesteld;
2. herstelmaatregelen niet volledig kunnen worden uitgewerkt en het realiseren van de instandhoudingsdoelen op lange termijn onzeker is.

De invloed van veranderingen in de waterhuishouding van het Vechtdal op grondwaterafhankelijke habitattypen zijn onduidelijk. Dit heeft te maken met (1) het ontbreken van een kwantitatieve analyse van verandering in drainagebasis (voor verschillende perioden in het jaar) van de Vecht door normalisatie en stuwen, (2) het ontbreken van een analyse de huidige ontwatering door sloten, greppels en buisdrainage in het winterbed van de Vecht en de omliggende hogere gronden. Door normalisatie en stuwen is de diepste drainagebasis van het Vechtdal veranderd. Hoewel het zomerbed als gevolg van normalisatie dieper is geworden, wordt het drainageniveau momenteel door stuwen bepaald. Het is de vraag of de drainagebasis is verlaagd, omdat door het handhaven van een bepaald stuwniveau het rivierpeil niet dieper kan uitzakken. De verhanglijn van de rivier bij verschillende afvoeren in de periode voor de normalisatie en aanleg van stuwen is niet bekend. In de periode voor de normalisatie kon de rivier in droge perioden uitzakken tot op niveau van het zomerbed en viel toen periode droog. Toentertijd was het zomerbed wel minder diep. Door stuwen ligt mogelijkwerwijs het huidige zomerpeil hoger dan vroeger. Door de aanwe-

zigheid van stuwen is het verval van de rivier sterk veranderd. Vroeger was dat geleidelijk, nu sprongsgewijs. De verandering in waterregime verschillen daarom ook voor de verschillende riviertrajecten. Het instellen van stuwen kan daardoor in een traject net bovenstrooms leiden tot vernatting en in een traject net benedenstrooms tot minder sterke vernatting of verdroging

5

Intensivering van de ontwatering in het winterbed en in de aangrenzende hogere zandgronden gedurende de afgelopen eeuw heeft geleid tot verlaging van de grondwaterstand. De invloed hiervan op de huidige voorkomens van habitattypen en voor het realiseren van verbeterdoelen is niet in beeld gebracht. Zulke ontwatering kan grote invloed hebben (te laag grondwaterstandsregime, geen/ te weinig kwel). In het GGOR-achtergronddocument worden ook geen maatregel-scenario's in de oppervlaktewaterhuishouding van het winterbed en omgeving gepresenteerd.

10

De historische situatie van grondwaterafhankelijke habitattypen en vegetatie voor de normalisatie en aanleg van stuwen is niet systematisch in beeld gebracht. Een historisch referentiekader wat betreft de grondwaterafhankelijke habitattypen en overige natuurtypen ontbreekt daardoor voor de uitwerking van een toekomstige visie en plannen. Zo'n historisch referentiekader kan ook behulpzaam zijn bij het beoordelen van de lange termijn effecten van ingrepen die op landschaps-schaal de waterhuishouding beïnvloeden.

15

Consequenties voor het Vechtdal en haar flanken zijn:

20

1. knelpunten in de waterhuishouding voor grondwaterafhankelijke habitattypen niet kunnen worden vastgesteld;
2. herstelmaatregelen in de grondwaterhuishouding kunnen niet worden uitgewerkt;

Ter plekke van de Archemer- en Lemelerberg is een daling van de stijghoogte in het diepere watervoerende pakket opgetreden sinds de jaren '70 die naar verwachting effect zal hebben op de freatische grondwaterstand aan de westelijke hellingvoet en wellicht ook in andere natte delen op de stuwwal (Arcadis, concept 2011). De mate waarin ontwatering in het landbouwgebied rond de stuwwal, de grondwateronttrekking Archemerberg en bebossing bijdragen aan de verlaging is onduidelijk. Nader onderzoek is nodig voor het uitwerken van maatregelen die bijdragen aan herstel van de waterhuishouding na de eerste beheerplanperiode.

25

30

waterhuishouding Beerzerveld

Onderstaande kennisleemten komen uit de hydrologische modelstudie van Tauw/KWR (2012):

35

- In deze studie is de mate van contact tussen het grondwater en de onderkant van de slecht doorlatende laag als maat gebruikt voor behoud van het schijnspiegelsysteem. Daarbij is uitgegaan van de aanname dat wanneer er voldoende vaak of lang contact is, de uitdroging en afbrokkeling van de gliedelaag en kazige B-horizont zal worden voorkomen. De geldigheid van deze aanname moet nader worden uitgezocht.

40

- Omvang van de verticale wegzijging uit het schijnspiegelsysteem is niet bekend.
- Het voorkomen van holocene veenlagen in noordelijke delen van het Beerzerveld is niet bekend.

45

- De actuele doorlatendheid van de gliedelaag en kazige B-horizont is niet bekend. Uitgangspunt voor deze studie was een bodemkartering van eind jaren '80. Door uitdroging en oxidatie van organisch materiaal kan de bodemopbouw en de doorlatendheid sindsdien sterk zijn veranderd.

50

- Recent OBN onderzoek heeft aangetoond dat voor een stabiele schijnspiegeldynamiek, optimaal voor veenontwikkeling, naast verticale wegzijging ook andere factoren van belang zijn zoals zijdelingse aan- en/of afvoer van water, bergingscoëfficiënt van het veen en zijn omgeving, en de dynamiek in de wegzijging (Asmuth et al., 2011). Deze factoren zijn in het Beerzerveld niet bekend.

Inzicht in de historische ontwikkeling van de waterhuishouding in boswachterij Ommen en wat de consequenties van deze ontwikkeling waren voor de geohydrologische situatie en vegetatieontwikkeling van vennen/veentjes en natte heidegebieden ontbreekt. In een deel van de ven-

55

nen/veentjes is vastgesteld dat een ondiepe slechtdoorlatende laag momenteel zorgt voor een hoog waterstandsregime en relatief geringe fluctuatie. In één ven/veentje ('t Veentje) is vastgesteld de waterstand in het zandpakket onder de slechtdoorlatende laag periodiek tot aan of boven de slechtdoorlatende laag reikt. Voor de andere vennen/veentjes en de natte heide in de boswachterij is niet met zekerheid bekend of deze volledig afhankelijk zijn van een schijngrondwaterpiegel (dus grondwaterstand in zandlaag altijd onder slechtdoorlatende laag) of semi-schijnspiegels hebben (grondwaterstand in zandlaag deels/ periodiek tegen of boven slechtdoorlatende laag). De relatief hoge ligging van grondwaterafhankelijke habitattypen is wel een sterke aanwijzing dat ondiepe slechtdoorlatende lagen een rol spelen in de stagnatie van water. De maaiveldhoogte van de vennen/veentjes ten opzichte van de stijghoogte varieert sterk per locatie (60 cm tot 2 meter t.o.v. GHG). Onderzoek per locatie in relatie tot het regionale grondwatersysteem is daarom gewenst. Verlagen in het watervoerende pakket kunnen daarom geleid hebben tot het ontstaan van schijnspiegelsystemen. In de vroegere situatie lagen de vennen/veentjes wellicht in het watervoerende pakket en konden ze mogelijk ook periodiek gevoed worden met grondwater uit het watervoerende pakket. Van belang is ook om te weten of verhoging van de grondwaterstand in het watervoerende pakket nodig is voor behoud en herstel van habitattypen H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden en H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes). Ook onbekend is in hoeveel de grondwaterstand in het watervoerende pakket is verlaagd door een cumulatief effect van diverse ingrepen (verlaging peil Regge in ordegrootte 10-20 cm, grondwaterwinning Archemerberg gering, normalisatie Vecht en ontwatering en bebossing onbekend). Een andere onduidelijkheid is in hoeverre grondbewerking voor bebossing geleid heeft tot beschadiging van slechtdoorlatende lagen. Tot slot is er nu weinig zicht op het lokale ontwateringsstelsel in de boswachterij, de huidige invloed daarvan op habitattypen en een de eventuele toekomstige invloed wanneer vernatting zou plaatsvinden.

Consequentie is dat enkele kleine lokale maatregelen op de korte termijn en buiten verhoging van het zomerbed van de Regge en aanpak van ontwatering in landgoed Eerde en Eerder Achterbroek en omgeving geen zicht is welke andere maatregelen in de waterhuishouding voor de natte habitattypen in de boswachterij Ommen noodzakelijk zijn voor behoud en herstel van de habitattypen H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden en H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) in de boswachterij. Onderzoek per locatie in relatie tot het regionale grondwatersysteem en aan de lokale waterhuishouding is daarom gewenst. Daarom wordt in de eerste beheerplanperiode de actuele waterhuishouding vennen/ veentjes en natte heide Boswachterij Ommen onderzocht. Daarbij wordt de noodzaak voor aanvullende maatregelen in de waterhuishouding vastgesteld. Maatregelen die overwogen kunnen worden betreft het kappen bos en dempen ontwatering ten behoeve van de instandhoudingsdoelen van de habitattypen H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden en H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes). Het onderzoek vindt plaats in de 1e beheerplanperiode plaats en leidt in 2e beheerplanperiode tot uitvoering van zinvolle maatregelen in de waterhuishouding. Het beste kan daarom in de eerste beheerplanperiode onderzoek plaatsvinden naar (1) kwaliteit en verdrogingsstoestand op basis van vegetatie en metingen van de freatische standen, (2) de waterstanden/stijghoogten in het watervoerende pakket in de onderliggende zandlaag, (3) verspreiding en laterale afstroming over ondiepe slechtdoorlatende lagen, (4) in huidige en toekomstige (na vernatting) van het lokale afwateringsstelsel (5) de kwantitatieve invloed op waterstanden van bebossing. In dit onderzoek zouden ook aangrenzende delen (o.a. Junnerveld) kunnen worden betrokken wegens de aanwezigheid van ontwatering.

De invloed van de Vechtvisie op herstel van stroomdalgrasland is op dit moment niet kwantitatief te bepalen. Dit komt doordat de Vechtvisie een visie is en nog niet concreet is uitgewerkt, niet geëvalueerd is voor effecten op Natura 2000 instandhoudingsdoelen en daarnaast omdat onduidelijk is in welke mate sedimentatie van zand in de potentiële hoogtezone van stroomdalgrasland gaat optreden. Een onzekere factor is of de Vecht voldoende zandaanvoer heeft of gaat krijgen voor morfodynamische processen die herstel van het habitatype bevorderen. De inundatiefrequentie neemt toe wat gunstig kan zijn voor afzetting van zand behoud van een voldoende hoge pH door aanvoer van basen. De vraag is of de inundatiefrequentie in de hoogtezone van het habitatype toeneemt.

- 5 Consequentie is dat uitbreiding van oppervlakte buiten de huidige natuurreservaten niet kwantitatief en kwalitatief te duiden is. De effecten op behoud van stroomdalgrasland op de huidige locaties is ook niet geheel duidelijk omdat veranderingen in overstromingsduur en inundatiefrequentie niet zijn gespecificeerd voor de hoogtezone van huidige voorkomens.

3.2. Analyse op habitattypeniveau

In onderstaande paragrafen wordt voor alle habitattypen die voor Vecht en Beneden Regge zijn aangewezen en waar sprake is van een knelpunt t.a.v. stikstofdepositie, 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 habitattypen zijn en hoe deze factoren zich de afgelopen jaren hebben ontwikkeld. Dit laatste aspect wordt in tabel 3.5 samengevat. Ook worden eventuele kennisleemten vermeld die gelden op habitattypen niveau. Zie § 3.1.4 voor kennisleemten die op gebiedsniveau spelen. De beschrijving van de ecologische vereisten is gebaseerd op de database Ecologische Vereisten en het rapport van Runhaar et al. (2009).

Zoals in § 3.1.3 wordt beschreven, wordt de kritische depositiewaarde (KDW) van het habitatype H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea) in de referentiesituatie (2014) niet overschreden. Dit habitatype wordt daarom in dit document niet verder uitgewerkt.

Tabel 3.5 Overzicht van doelstellingen, huidig areaal, huidige kwaliteit en trends in areaal en kwaliteit van de aanwezige habitattypen in Vecht en Beneden Regge.

de aanwezige habitattypen in veent en Beneden Regge.

	Doel		Huidig areaal (opp) in ha ****	Huidige kwaliteit: (indien voorkomend: per deelopp aangeven)	Trend in areaal (tot nu toe)	Trend in kwaliteit (tot nu toe)
	Oppervlakte	Kwaliteit				
Habitattypen						
H2310 Stuiſzandheiden met ſtruikehei	>	>	45,7	Gm?	-	-
H2330 Zandverſtuingen	>	>	51,4	Gm?	-	-
H3160 Zure vennen	=	>	3,1	G	-	- en ?
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>	>	15,4	Gm?	-	-
H4030 Droge heiden	>	>	242,2	Gm?	-	-
H5130 Jeneverbesſtruwelen	=	>	65,6	G	=	-
H6120 *Stroomdalgraslanden	>	>	13,2	G?	-	-* en +/?**
H6230 *Heiſchrale graslanden	=	>	5,0	GM	-	-
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	1,3	M?	-	?
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	=	0,08	?	?	?
H7150 Pioniervegetaties met ſnabelbiezen	=	=	3,0	G?	?	?
H9190 Oude eikenbossen	>	>	18,0	G?	?	?
H91E0C *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>	>	15,3	Gm?	?	?
H7110B *Actieve hoogvenen (heideveentjes)	=	=	1,7	Gm?	-	?
H7120 Herſtellende hoogvenen	=	=	44,0	GM	?	?
H9120 Beuken-eikenbossen met hulſt	=	=	68,2	G?	?	?

Noten

- * trend gedurende 20e eeuw;
- ** trend laatste jaren;
- *** geschat op basis informatie uit AERIUS.
- **** afgeleid uit concept-habitattypenkaart.

Legenda

Doelstelling en huidige kwaliteit:

= Behoudsdoelstelling;

> Uitbreiding- of verbeterdoelstelling;

G Goede kwaliteit;

M Matige kwaliteit;

Gm Overwegend goede kwaliteit, lokaal matig ontwikkeld;

Mg Overwegend matige kwaliteit, lokaal goed ontwikkeld;

? Informatie ontbreekt.

Trend in oppervlakte of kwaliteit:

+ Positieve trend;

- Negatieve trend;

= Stabiele trend;

? Trend onbekend.

3.2.1. Gebiedsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Actueel areaal en kwaliteit habitattype

Het habitattype komt voor op de Archemerberg/ Lemelerberg, in landgoed Junne, Beerze, Karshoek en het deelgebied bij Stegeren. Er is thans een oppervlak aanwezig van 45,7 ha. De verdeling waarin goede en matige kwaliteit voorkomt is deels onbekend. Op basis van de concept-habitattypenkaart zijn veel voorkomens van een goede kwaliteit. Typische soorten komen voor, maar niet in alle voorkomende oppervlakken. De oppervlakte aan stuifzandheiden is gedurende 20e eeuw afgenomen.

Trends in areaal en kwaliteit habitattype

De kwaliteit neemt af door opslag van bomen en struiken en door vergrassing. De recente trend van de oppervlakte is onbekend.

Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie (2014) is voor het merendeel van het areaal sprake van een matige overbelasting. Daarnaast is er voor een klein deel van het areaal een sterke overbelasting van > 2x de KDW berekend. In 2020 en 2030 is voor het merendeel van het areaal sprake van een matige overbelasting. In 2020 en 2030 is geen sprake meer van sterke overschrijding van de KDW. Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen hiermee een belangrijk knelpunt voor dit habitattype.

Systeemanalyse: ecologische vereisten

Onderstaande tabel toont de ecologische vereisten.

Tabel 3.6 Overzicht van ecologische vereisten H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Matig zuur tot zuur	pH <5
Vochttoestand	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	- Dominantie van dwergstruiken (> 25%); - Gevarieerde vegetatiestructuur; - Aanwezigheid van hoge, oude heidestruiken; - Hoge bedekking van mossen en korstmossen (> 30%); - Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares.	

Knelpuntenanalyse

Door bebossing is de oppervlakte afgenomen (K23). Nieuwvorming onder invloed van morfodynamiek treedt niet meer op omdat verstuingen door bebossing en minder intensief gebruik van het heidelandschap zijn gestopt (K23). Door opslag van bomen (K23) en successie naar oude heidestadia (K24) neemt de oppervlakte af. De huidige stuifzandrestanten hebben deels een versnipperd voorkomen (K33; Lemeler-/Archemerberg, Boswachterij Ommen, deelgebied bij Stegeren). De stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) overschrijdt de kritische depositiewaarde met 70 mol N/ha/jr tot meer dan tweemaal de kritische depositiewaarde (K31). Een hoge zuurdepositie, vooral in het verleden toen de zwaveldepositie hoog was (K37), heeft geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem. De verzuring is nadelig voor diverse kenmerkende plantensoorten.

Kennisleemten

De verdeling waarin goede en matige kwaliteit voorkomt is onbekend en de trend qua oppervlak. Dit wordt opgepakt in de gebiedsgerichte monitoring (paragraaf 7.4).

3.2.2. Gebiedsanalyse H2330 Zandverstuivingen

Actueel areaal en kwaliteit habitattype

5 Het habitattype komt voor op de Lemelerberg, in de Boswachterij Ommen, in landgoed Junne en in Beerze. Alle successiestadia van het habitattype komen voor. Goede kwaliteit komt voor en de verhouding tussen vegetatie met een goede en matige kwaliteit is niet duidelijk. Totaal is er zo'n 51,4 ha aan kwalificerende vegetaties berekend op basis van de meest recente concept-habitattypenkaart.

10 Trends in areaal en kwaliteit habitattype

De oppervlakte is gedurende 20e eeuw afgenomen. De oppervlakte neemt verder af door successie naar bos en heide. De kwaliteit neemt af door het ontbreken van actieve verstuiving.

Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

15 In de referentiesituatie (2014), 2020 en 2030 kent het hele areaal een matige tot sterke overbelasting (Fig. 3.4), waarbij in 2020 en 2030 het areaal met een zware overbelasting afneemt ten opzichte van de referentiesituatie (2014). Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen hiermee een belangrijk knelpunt voor dit habitattype.

20 Systeemanalyse: ecologische vereisten

Onderstaande tabel toont de ecologische vereisten.

Tabel 3.7 Overzicht van ecologische vereisten H2330 Zandverstuivingen

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Matig zuur tot zuur	pH 4-5
Vochttoestand	Droog	GVG >40 cm – mv
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	10kg of 714 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	- Mozaïek van voornamelijk begroeide duinen afgewisseld met laagtes met kaal zand en zeer open vegetatie; - Begroeide delen beslaan tenminste 40 – 50%, waarvan tenminste de helft met buntgras en/of korstmossen; - Hoge bedekking van korstmossen (> 10%); - Erosie en sedimentatie door wind en regenwater; - Optimale functionele omvang: vanaf honderden hectares.	

25 Knelpuntenanalyse

Door bebossing is de oppervlakte afgenomen (K23). Nieuwvorming onder invloed van morfodynamiek treedt niet meer op omdat verstuivingen door bebossing en minder intensief gebruik van het heidelandschap zijn gestopt (K23). Voorkomens in de Boswachterij Ommen (Sahara, Heetdelle) worden sterk betreden (K28) waardoor veel kaal zand aanwezig is zonder successie naar stuifzandvegetatie en slechts in een klein deel stuifzandvegetatie aanwezig is. De sterke betreding geeft ook een scherpe grens tussen verouderde stuifzandvegetatie en kaal zand, terwijl de tussenliggende successiestadia in deze situatie vrijwel afwezig zijn. Door opslag van bomen (K23) en successie naar oude heide stadia (K24) neemt de oppervlakte plaatselijk af. Voor een deel van de voorkomens is de omvang gering (K33) en hebben deze een geïsoleerd voorkomen (K34). De stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) overschrijdt in een groot deel van het voorkomen de kritische depositiewaarde met meer dan tweemaal de kritische depositiewaarde (K31). Een hoge zuurdepositie, vooral in het verleden toen de zwaveldepositie hoog was (K37), heeft geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem. De verzuring is nadelig voor diverse kenmerkende plantensoorten.

40

Kennisleemten

Goede kwaliteit komt voor en de verhouding tussen vegetatie met een goede en matige kwaliteit is niet duidelijk. Dit wordt opgepakt in de gebiedsgerichte monitoring (zie ook paragraaf 7.4).

5 3.2.3. Gebiedsanalyse H3160 Zure vennen

Actueel areaal en kwaliteit habitatype

10 Het habitatype komt voor in de Boswachterij Ommen (Bestmenerven, Dode ven, de Meertjes van Ommen), Landgoed Eerde ('t Veentje), Eerder Achterbroek (Kooikersplas) en Beerze. De meeste typische soorten komen voor, waaronder ook de Veenbloembies in een ven. Het totale oppervlak bedraagt ruim 3 ha.

Trends in areaal en kwaliteit habitatype

15 De oppervlakte is gedurende 20e eeuw door verdroging afgenomen. Recent is de oppervlakte en kwaliteit in de Kooikersplas achteruitgegaan door beschadiging van de slecht doorlatende laag met plaggen. De kwaliteit en trend daarvan in andere vennen is niet duidelijk.

Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

20 In de referentiesituatie (2014), 2020 en 2030 kent het hele areaal een matige tot sterke overbelasting (Figuur 3.4). Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen hiermee een belangrijk knelpunt voor dit habitatype.

Systeemanalyse: ecologische vereisten

25 Onderstaande tabel toont de ecologische vereisten.

Tabel 3.8. Overzicht van ecologische vereisten H3160 Zure vennen

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Matig zuur tot zuur	pH 4-5.5
Vochttoestand	Diep water tot droogvallend ondiep water	GVG > -20 cm -mv
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Zeer tot matig voedselarm	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	10 kg of 714 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	- Dystroof water (voedselarm en zuur, door humuszuren vaak bruingekeurd) water; - Combinatie van open water en verlandingsvegetatie; - Kruidlaag, indien aanwezig, gedomineerd door schijngrassen; - Moslaag, indien aanwezig, gedomineerd door veenmossen; - Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.	

Knelpuntenanalyse

30 In het Eerder Achterbroek en Beerze zijn een te lage waterstand en diep wegzakkende waterstanden in de zomer een groot knelpunt. Voor de vennen in de Boswachterij Ommen is dat onduidelijk (zie par. 2.4.1). In een aantal vennen op in de Boswachterij Ommen (Zeeserven, Bestmenerven, Dode Ven) is het dichtgroeien met bos van de randen een knelpunt (K25). De stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) overschrijdt in alle voorkomens de kritische depositiewaarde met 70 mol N/ha/jr tot meer dan tweemaal de kritische depositiewaarde (K31).

Kennisleemten

35 De kwaliteit en trend daarvan in andere vennen is niet duidelijk. Dit wordt opgepakt in de gebiedsgerichte monitoring (zie ook paragraaf 7.4).

40 Inzicht in de historische ontwikkeling van de waterhuishouding in boswachterij Ommen en wat de consequenties van deze ontwikkeling waren voor de geohydrologische situatie en vegetatieontwikkeling van vennen/veentjes en natte heidegebieden (H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige

heiden en H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes). Zie verder § 3.1.4 voor beschrijving van deze kennisleemte en paragraaf 4.1 voor de onderzoeksopgave.

3.2.4. Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Actueel areaal en kwaliteit habitatype

In Beerze en in het Eerderveld (Boswachterij Ommen) komt het habitatype met een relatief groot oppervlak voor. Kleine oppervlakten zijn aanwezig op lokale hoogten in Eerder Achterbroek, Boswachterij Ommen, Karshoek en het deelgebied bij Stegeren. De op de concept-habitattypenkaart aangegeven Vochtige heide op de noord- en westflank van de Archemerberg en westflank van de Lemelerberg kan in de huidige situatie vanwege verdroging niet meer als natte heide worden geclassificeerd (Jansen, 2012). Een onbekend deel van het habitatype is vergrast met Pijpenstrootje. De mate waarin vegetatietypen behoren tot een goede kwaliteit, is onduidelijk. De meeste typische soorten komen voor maar hebben een beperkte verspreiding binnen het habitatype. De totale oppervlakte bedraagt ca. 15 ha.

Trends in areaal en kwaliteit habitatype

De kwaliteit neemt af door vergrassing en opslag van struweel- en bos. De oppervlakte is gedurende 20e eeuw door verdroging, bebossing en ontginning afgenomen.

Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie (2014), 2020 en 2030 kent het areaal een matige overbelasting en vanaf 2020 vindt gedeeltelijk geen stikstofoverschrijding plaats of is een evenwichtsituatie aanwezig. In 2030 is in ca. 20% van het areaal sprake van een evenwichtsituatie of geen stikstofoverschrijding. Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen hiermee een belangrijk knelpunt voor dit habitatype.

Systeemanalyse: ecologische vereisten

Onderstaande tabel toont de ecologische vereisten.

Tabel 3.9 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.	

Knelpuntenanalyse

Aan de westelijke en noordelijke hellingvoet van de Archemer-/Lemelerberg, Eerder Achterbroek, Beerze is verdroging een knelpunt (zie paragraaf 2.4.1). Voor de Boswachterij en het deelgebied Stegeren is dat onbekend (zie paragraaf 2.4.1, zie kennisleemte). Deels is opslag van bomen een knelpunt (K25). De voorkomens op de Lemeler-/Archemerberg zijn vrij klein (K33) en hebben een meer geïsoleerde ligging dan voorkomens in andere deelgebieden (K34). Voor de Adder is de grote afstand tussen heidelocaties in de boswachterij Ommen en Beerze een knelpunt (K34). De stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) overschrijdt in een groot deel van het voorkomen de kritische depositiewaarde met 70 mol N/ha/jr tot meer dan tweemaal de kritische depositiewaarde (K31). Een hoge zuurdepositie, vooral in het verleden toen de zwaveldepositie hoog was (K37), heeft geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem. De verzuring is na-

delig voor diverse kenmerkende plantensoorten. De hoge depositie draagt samen met verdroging bij aan vergrassing met Pijpenstrootje en opslag van Berken.

Kennisleemten

- 5 De mate waarin vegetatietypen behoren tot een goede kwaliteit, is onduidelijk. Dit wordt opgepakt in de gebiedsgerichte monitoring (zie ook paragraaf 7.4).

- 10 Inzicht in de historische ontwikkeling van de waterhuishouding in boswachterij Ommen en wat de consequenties van deze ontwikkeling waren voor de geohydrologische situatie en vegetatieontwikkeling van vennen/veentjes en natte heidegebieden (H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden en H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes). Zie verder § 3.1.4 voor beschrijving van deze kennisleemte en paragraaf 4.1 voor de onderzoeksopgave.

3.2.5. Gebiedsanalyse H4030 Droge heiden

15

Actueel areaal en kwaliteit habitattype

- 20 Het habitattype komt met een grote oppervlakten voor, over ca. 242,2 ha. De grootste voorkomens zitten op de Archemer- en Lemelerberg. Verspreid komt het voor in heel Beerze (schriftelijke mededeling L. van Tweel van Landschap Overijssel). Kleinere voorkomens zijn aanwezig in het Eerder Achterbroek (lokale hoogten), Bestmenerberg, Junner Koeland en het deelgebied bij Stegeren. De verdeling waarin goede en matige kwaliteit voorkomt is onbekend. Typische soorten komen voor maar slechts in een klein deel van de voorkomens. Een deel van de voorkomens heeft een matige kwaliteit als gevolg van vergrassing. De voorkomens op de Lemeler-/Archemerberg zijn niet vergrast.

25

Trends in areaal en kwaliteit habitattype

De kwaliteit neemt af door opslag van bomen en struiken en door vergrassing. De oppervlakte is gedurende 20e eeuw afgenomen. De recente trend van de oppervlakte is onbekend.

30 Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie (2014), 2020 en 2030 kent een groot deel van het areaal een matige tot plaatselijk sterke overbelasting. (Fig. 3.4). Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen hiermee een belangrijk knelpunt voor dit habitattype.

35 Systeemanalyse: ecologische vereisten

Onderstaande tabel toont de ecologische vereisten.

Tabel 3.10 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	Zeet zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Zeet voedselarm	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeet gevoelig	15 kg of 1071 mol N ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	- dominantie van dwergstruiken (> 25%); - aanwezigheid van hoge, oude heidestruiken; - gevarieerde vegetatiestructuur; - lage bedekking van grassen (< 25%) en struweel (< 10%); - optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares.	

40 Knelpuntenanalyse

Door bebossing is de oppervlakte afgenomen (K23). In een deel van het voorkomen treedt opslag van bomen op (K25). Voor de Adder is de grote afstand tussen heidelocaties in de boswachterij Ommen en Beerze een knelpunt (K34). De stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) over-

schrijdt in een groot deel van het voorkomen de kritische depositiewaarde met 70 mol N/ha/jr tot tweemaal de kritische depositiewaarde en in een klein deel met meer dan tweemaal de kritische depositiewaarde (K31). Een hoge zuurdepositie, vooral in het verleden toen de zwaveldepositie hoog was, heeft geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem. De verzuring is nadelig voor diverse kenmerkende plantensoorten.

Kennisleemten

De verdeling waarin goede en matige kwaliteit voorkomt is onbekend. Dit wordt opgepakt in de gebiedsgerichte monitoring (zie ook paragraaf 7.4).

3.2.6. Gebiedsanalyse H5130 Jeneverbesstruwelen

Actueel areaal en kwaliteit habitatype

Het habitatype jeneverbesstruwelen is met een grote oppervlakte aanwezig op de Archemer- en Lemelerberg. Kleine voorkomens zijn aan te treffen op in Beerze, Landgoed Junne, Junner Koe-land en het deelgebied bij Stegeren. Op de hogere zandgronden is het struweel aanwezig in de vorm van het Gaffeltandmos-Jeneverbesstruweel. Langs de Vecht is ook de basenrijkere vorm van het habitatype, de Associatie van Hondсроos en Jeneverbes, aanwezig. De kwaliteit van de meeste voorkomens is goed. Deze struwelen hebben een hoge ouderdom. Jeneverbesstruwelen komen over een oppervlakte van bijna 66 ha kwalificerend voor.

Trends in areaal en kwaliteit habitatype

Door veroudering neemt het aandeel van grassen en slaapmossen toe en nemen levermossen, korstmossen en paddenstoelen af. Hierdoor neemt de kwaliteit af. Door bosopslag neemt de kwaliteit op de Lemerler- en Archemerberg af. In de meeste delen waar het habitatype voorkomt treedt geen verjonging op. Kleinschalige verjonging is waargenomen op de Lemerberg (vanaf ca. 2010 worden af en toe zaailingen gevonden; onduidelijk of die opgroeien naar juveniele exemplaren), in de Karshoek en op landgoed Junne.

Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie (2014), 2020 en 2030 kent een groot deel van het areaal een matige tot plaatselijk sterke overbelasting. (Fig. 3.4). Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen hiermee een belangrijk knelpunt voor dit habitatype.

Systeemanalyse: ecologische vereisten

Onderstaande tabel toont de ecologische vereisten.

Tabel 3.11 Overzicht van ecologische vereisten H5130 Jeneverbesstruwelen

aspect	voorwaarde	
Zuurgraad (pH)	matig zuur tot basisch	pH > 4,5
Vochttoestand	matig droog tot droog	GVG: > 40 cm - maaiveld
Zoutgehalte	zeer zoet	< 150 mg Cl /l
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm tot licht voedselrijk	
Kritische depositiewaarde stikstof	Gevoelig	15 kg of 1071 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	aanwezigheid van mannelijke en vrouwelijke exemplaren van jeneverbes, aanwezigheid van zaailingen en tenminste 100 exemplaren duidt op goede structuur. Daarnaast is een kenmerk een ondergroei die rijk is aan sporenplanten en paddenstoelen en ligging in een heide- of stroomdallandschap	

Knelpuntenanalyse

De huidige struwelen zijn oud en kunnen daardoor op termijn degenereren. Nieuwvorming treedt slechts beperkt op. Omdat de overlevingskansen van zaailingen van Jeneverbes gedurende de 1e 10 jaar gering is, is de vraag of voldoende verjonging van struweel gaat optreden (K35). Een geringe dynamiek in de beweiddingsdruk (K21) en ontbreken van morfodynamiek in het winterbed

(K10) zijn knelpunten in het Vechtdal. In de bestaande struwelen neemt de kwaliteit af door opslag en uitgroeien van bomen (K25). Een hoge zuurdepositie, vooral in het verleden toen de zwa-
veldepositie hoog was, heeft geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem in
heidegebieden. Deze verzuring is nadelig voor de kieming van Jeneverbes daarmee ook voor de
verjonging van struweel. De stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) is in een groot deel
van het voorkomen lager dan de kritische depositiewaarde. In een groot deel van het voorkomen
overschrijdt de kritische depositiewaarde met 70 mol N/ha/jr tot tweemaal de kritische depositie-
waarde. Over een klein deel van het voorkomen is een overschrijding van meer dan 2x KDW
(K31).

Kennisleemten

Geen, maar zie § 3.1.4 voor kennisleemten op gebiedsniveau.

3.2.7. Gebiedsanalyse H6120 *Stroomdalgraslanden

Actueel areaal en kwaliteit habitatype

Het habitatype komt in het gebied voor op betrekkelijk kalkarme, zwak gebufferde bodem in een
zeldzame vorm met de Steenanjer. Het habitatype komt alleen voor in natuurreservaten in het
Vechtdal: Junner Koeland, De Stekkenkamp, De Karshoek, Arrier Koeland, Oordland, De Maat
en Praathoek. Langs de Regge komt het voor bij Steile Oever en langs de Beneden Regge ter
hoogte van de Lemelerberg (Archemermaten). Op de rivierduintjes langs de Regge en op de
Regge-kade in Archemermaten staan kenmerkende soorten als Zwolse anjer, kattendoorn, wilde
tijm en geel walstro. Er is in totaal ruim 13 ha van dit habitatype aanwezig.

Trends in areaal en kwaliteit habitatype

Door bemesting en intensief agrarisch gebruik is het habitatype sterk afgenomen. Door verdwij-
nen van morfodynamiek ontbreekt nieuwvorming van oeverwallen en kronkelwaarden en treedt
geen verjonging meer op van het habitatype en zijn alleen de oudere successiestadia aanwezig.
Dit heeft geleid tot een afname van de kwaliteit en zal op door verzuring op een lagere termijn
leiden tot afname van de kwaliteit. Door te extensieve beweiding in natuurreservaat is vervilting
opgetreden en daarmee ook afname van typische plantensoorten. Dit heeft ook geleid tot afname
van de kwaliteit. Door intensievere zomerbeweiding gedurende de laatste jaren is in het centrale
deel van het Junner Koeland de steenanjer teruggekeerd. Vegetaties behorend tot de stroomdal-
graslanden zijn in het deelgebied Arriën ten noorden van de Vecht gefragmenteerd aanwezig en
gaan in het algemeen in kwaliteit en oppervlak achteruit (Inberg, 2012). De recente ontwikkeling
van de kwaliteit in andere deelgebieden is onbekend.

Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie (2014) is voor ca. 75% van het areaal een matige overbelasting berekend.
In 2020 is een kentering zichtbaar, waarbij ca. 45% in een evenwichtssituatie is gekomen of geen
overbelasting kent. Voor het overige deel van het areaal is nog wel sprake van een matige over-
belasting (Figuur 3.4). Deze trend zet zich zichtbaar door in de berekeningen voor 2030, waarbij
nog voor ca. 25% van het areaal een matige overbelasting wordt berekend. Ca. 55% van het
areaal kent dan geen overbelasting meer, waarnaast nog ca. 20% van het areaal in een even-
wichtssituatie is. Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen desondanks nog altijd een aan-
dachtspunt voor dit habitatype.

Systeemanalyse: ecologische vereisten

Onderstaande tabel 3.12 toont de ecologische vereisten.

Tabel 3.12 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	- fijnkorrelig begroeiingspatroon (pionievormen hebben een grofkorrelig begroeiingspatroon); - groot aandeel aan eenjarige plantensoorten; - zandafzetting door de rivier of door inwaaiend rivierzand; - textuur niet te zwaar, zand tot zavel - een periodieke inundatie met rivierwater in de winter die doordringt in de wortelzone; - geen of slechts korte overstroming in de zomer; - niet te extensieve beweiding of jaarlijks gehooïd; - optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.	

5

Knelpuntenanalyse

Door riviernormalisatie en stuwen is een gebrek aan zandafzetting en nieuwvorming van oeverwallen en kronkelwaardruggen een groot knelpunt (K10, K35). Daardoor komt het habitattype nu alleen nog maar voor op oudere afzettingen. Hierin kan door uitloging op den duur verzuring optreden. Een hoge zuurdepositie in het verleden kan hebben bijgedragen aan sterke verzuring van weinig frequent overstroomde delen. Herstel van grootschalige morfodynamiek in het winterbed is in de huidige en toekomstige situatie niet meer mogelijk. Onduidelijk is of een hoge nutriëntenlast in het rivierwater en sediment een knelpunt is (K11). Daarnaast is het beheer een groot knelpunt. In agrarisch gebruikte delen is het landgebruik ongeschikt en is de bodem sterk geëutrofiëerd door bemesting (K20). In natuurreservaten was het vegetatiebeheer deels te extensief (K21). Een te lage beweidingsdruk leidde daar tot vervilting. Deze lage beweidingsdruk hangt deels samen met inscharing van te weinig vee. Ook wordt dit veroorzaakt door beweidingseenheden met zowel schraal stroomdalgrasland als voedselrijke graslanden. De schrale delen worden dan te weinig begraaïd door een voorkeur van het vee voor het voedselrijke grasland. Voor herstel van voorkomens langs de Regge is dispersie van plantensoorten een knelpunt om bovenstrooms de kenmerkende soorten niet of nauwelijks voorkomen (K36). Voor het ontwikkelen van nieuwe locaties langs de Vecht is dat een minder groot probleem wegens het voorkomen van stroomdalgrasland bovenstrooms. In de referentiesituatie (2014) wordt ca. 75% van het voorkomen de kritische depositiewaarde met 70 mol N/ha/jr tot tweemaal de kritische depositiewaarde overschreden (K31). Een hoge zuurdepositie, vooral in het verleden toen de zwaveldepositie hoog was (K37), heeft geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem. De verzuring is nadelig voor diverse kenmerkende plantensoorten.

Kennisleemten

De recente ontwikkeling van de kwaliteit in andere deelgebieden is onbekend. Dit wordt opgepakt in de gebiedsgerichte monitoring (zie ook paragraaf 7.4).

Huidige en toekomstige invloed van overstroming Vecht in handhaving voldoende hoge basenrijkdom bodem voor habitattype H6120 Stroomdalgraslanden. Onduidelijk is of overstromingsfrequentie en -duur onvoldoende zijn. Kwantitatieve analyse van overstromingsdynamiek ter plekke van huidige en potentiële voorkomens ontbreekt in GGOR-document. Onduidelijk is ook welk proces het belangrijkste is voor zuurgraadbuffering: aanvoer van basenhoudend slib of aanvoer van in het rivierwater opgeloste basen die tijdens overstroming adsorberen aan de bodem. Rivierherstel Vecht is opgenomen als maatregel. De effectiviteit van deze maatregel – in het bij-

zonder in relatie tot stroomdalgraslanden – zal worden gevolgd in het kader van de gebiedsspecifieke monitoring.

5 De ontwikkeling van het habitatype wordt in het eerste tijdvak gevolgd met monitoring. Mocht blijken dat de uitbreiding onvoldoende is, dan komen volgende onderzoeken in beeld, zodat de doelen aan het eind van tijdvak 3 kunnen worden gehaald.

10 Over de huidige toestand van de basenhuishouding in de bestaande voorkomens van habitatypen H6120 Stroomdalgraslanden en H6230 Heischrale graslanden is evenmin weinig bekend. Consequentie er is onduidelijkheid over de duurzaamheid van deze habitatypen. Met onderzoek aan de basenhuishouding kan de actuele toestand in beeld worden gebracht en of aanvullende maatregelen nodig zijn.

15 De invloed van mieren op de zuurgraadbuffering de bodemtoplaag is voor habitatype H6120 Stroomdalgraslanden belangrijk. Mieren brengen namelijk beter gebufferd zand naar boven. Tevens levert dat zeer lokale, jonge stadia op. Diverse kenmerkende plantensoorten waaronder de Steenanjer komt voor een belangrijk deel voor op of nabij mierenbulten. In het verleden (jaren '80) was de gele weidemier belangrijk voor de vorming van mierenbulten. Hoe het zit met de ontwikkeling van de mierendichtheid en de relatie daarvan met beheer en overstromingsintensiteit is niet duidelijk.

Zie verder § 3.1.4 voor kennisleemten van dit habitatype die ook op gebiedsniveau spelen.

25 **3.2.8. Gebiedsanalyse H6230 *Heischrale graslanden**

Actueel areaal en kwaliteit habitatype

Het habitatype komt in het Junner Koeland met de grootste oppervlakte voor. Daarnaast worden kleine locaties genoemd bij de Stekkenkamp, De Roos, randen van heidevelden en langs zandwegen in het eerder Achterhoek. Er is weinig gedocumenteerd over vegetatietypen en kwaliteit.

30 Vermoedelijk is een groot deel van het habitatype matig ontwikkeld. In totaal is er ca. 5 ha heischraal grasland aanwezig.

Trends in areaal en kwaliteit habitatype

35 De oppervlakte is gedurende 20e eeuw door verdroging, bebossing en ontginning afgenomen. Typische soorten zijn nauwelijks aanwezig wat er op duidt dat de kwaliteit sterk is afgenomen. De trends in oppervlakte en kwaliteit van de afgelopen jaren zijn onbekend.

Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

40 In de referentiesituatie (2014), 2020 en 2030 kent het gehele areaal een matige tot sterke overbelasting (Figuur 3.4). Wel is naar 2030 een (positieve) verschuiving te zien van arealen die van een sterke overschrijding naar een matige overschrijding gaan. Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen hiermee een belangrijk knelpunt voor dit habitatype.

Systeemanalyse: Ecologische vereisten

Onderstaande tabel toont de ecologische vereisten.

Tabel 3.13 Overzicht van ecologische vereisten H6230 *Heischrale graslanden

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Zwak zuur tot matig zuur	pH 4.5-6.5
Vochttoestand	Nat tot droog	GVG: 10 tot >40 cm – maaiveld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm tot licht voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	10 kg of 714 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	- dominantie van grassen en kruiden; - aanwezigheid van dwergstruiken met geringe bedekking (< 25%); - hoge soortenrijkdom (> 20 plantensoorten/m²); - optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.	

Knelpuntenanalyse

Belangrijk knelpunt is momenteel het versnipperde voorkomen van het habitatype (K34). Typische plantensoorten ontbreken. Vermoedelijk spelen het ontbreken van een zaadbank en gebrek aan dispersie hierin een grote rol. De depositie in de referentiesituatie (2014) overschrijdt in vrijwel het gehele voorkomen de kritische depositiewaarde met 70 mol N/ha/jr tot tweemaal de kritische depositiewaarde en in een klein deel met meer dan tweemaal de kritische depositiewaarde (K31). Een hoge zuurdepositie, vooral in het verleden toen de zwaveldepositie hoog was (K37), heeft geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem. De verzuring is nadelig voor diverse kenmerkende plantensoorten.

Kennisleemten

Er is weinig bekend over vegetatietypen en kwaliteit. Vermoedelijk is een groot deel van het habitatype matig ontwikkeld. Dit wordt opgepakt in de gebiedsgerichte monitoring (zie ook paragraaf 7.4).

Over de huidige toestand van de basenhuishouding in de bestaande voorkomens van H6230 Heischrale graslanden is evenmin weinig bekend. Consequentie er is onduidelijkheid over de duurzaamheid van dit habitatype. Met onderzoek aan de basenhuishouding kan de actuele toestand in beeld worden gebracht en of aanvullende maatregelen nodig zijn. Zie verder paragraaf 4.1 voor de onderzoekspgave.

3.2.9. Gebiedsanalyse H7110B *Actieve hoogvenen (heideveentjes)

Actueel areaal en kwaliteit habitatype

Het habitatype actieve hoogvenen, heideveentjes (subtype B) is aanwezig als hellingveentjes en komt in verschillende veentjes voor in het gebied, over een oppervlak van iets minder dan 2 ha. Het betreft landgoed Eerde ('t Veentje), Eerder Achterbroek en Boswachterij Ommen (Bestmenerven, ven ten noorden daarvan, ven aan de oostzijde tegen Junneveld aan). De vegetatie bestaat zowel uit vegetatie die duidt op een goede als matige kwaliteit. In het Bestmenerven komen de Veenbloembies-associatie (goede kwaliteit) en de veenbloembies met de grootste populatie van Nederland. Op de zuidhelling komt het habitatype voor in een hellingveentje.

Trends in areaal en kwaliteit habitatype

De ontwikkeling van de kwaliteit van voorkomens van het habitatype in het Natura 2000-gebied zijn niet bekend.

Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie (2014), 2020 en 2030 is voor het gehele areaal sprake van een matige tot sterke overbelasting. Voor meer dan 90% van het areaal wordt de kritische depositiewaarde met

meer dan 2x de KDW overschreden (Figuur 3.4). In 2030 neemt het areaal met een sterke overbelasting met ca. 15% af naar matige overbelasting ten opzichte van de referentiesituatie (2014) en 2020. Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen hiermee een belangrijk knelpunt voor dit habitatype.

5

Systeemanalyse: ecologische vereisten

Onderstaande tabel toont de ecologische vereisten.

Tabel 3.14 Overzicht van ecologische vereisten H7110B *Actieve hoogvenen (heideveentjes)

Aspect	Voorwaarde	kwantitatief
Zuurgraad	Zuur	pH < 4.5
Vochttoestand	Zeer nat tot nat	GVG 25 tot -5 cm – maaiveld
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Cl/l
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	11 kg of 786 mol N/ha/jr
Kenmerken van een goede structuur en functie	- veenvorming door een door veenmossen gedomineerde vegetatie; - aanwezigheid van slenk-bult-patronen; - permanent hoge waterstanden; - dominantie van veenmossen; - aanwezigheid van dwergstruiken op bulten; - aanwezigheid van een acrotelm (bovenste veenmoslaag die sterk bijdraagt aan de stabiliteit van de waterhuishouding); - aanwezigheid van witveen; voor uitleg zie H7120; - optimale functionele omvang: 7110_B vanaf enkele hectares.	

10

Knelpuntenanalyse

Verdroging is een knelpunt in het Eerder Achterbroek (zie paragraaf 2.4.1). Voor de meeste veentjes in de Boswachterij Ommen is dat onbekend (zie paragraaf 2.4.1, zie kennisleemte). Over de toestand van de waterhuishouding van het hellingveentje op de Lemelerberg verschijnt in 2011 een onderzoeksrapport. Opslag van bomen is een knelpunt (K25). De stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) overschrijdt in alle voorkomens de kritische depositiewaarde met 70 mol N/ha/jr tot meer dan tweemaal de kritische depositiewaarde (K31). De hoge depositie draagt samen met verdroging bij aan vergrassing met Pijpenstrootje en opslag van Berken.

15

Kennisleemten

De ontwikkeling van de kwaliteit van voorkomens van het habitatype in het Natura 2000-gebied zijn niet gedocumenteerd. Dit wordt opgepakt in de gebiedsgerichte monitoring (zie verder paragraaf 7.4).

20

Inzicht in de historische ontwikkeling van de waterhuishouding in boswachterij Ommen en wat de consequenties van deze ontwikkeling waren voor de geohydrologische situatie en vegetatieontwikkeling van vennen/veentjes en natte heidegebieden (H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden en H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes). Zie verder § 3.1.4 voor beschrijving van deze kennisleemte en paragraaf 4.1 voor de onderzoeksopgave.

25

30

3.2.10. Gebiedsanalyse H7120 Herstellende hoogvenen

Actueel areaal en kwaliteit habitatype

Gegevens over oppervlakte en kwaliteit zijn niet bekend. In het Beerzeveld komt in veenputten de Associatie van Gewone dophei en veenmos voor met soorten als lavendelhei, kleine veenbes, beenbreek en hoogveenveenmos. Aangenomen mag worden dat de kwaliteit slecht is (mededeling P. Bremer). Areaal op basis van de concept-habitatypenkaart van de provincie Overijssel (2016): 44 ha.

35

Trends in areaal en kwaliteit habitatype

Gegevens over trends in areaal en kwaliteit zijn niet bekend.

5 Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie (2014), 2020 en 2030 is er voor het areaal met herstellende hoogvenen (H7120) sprake van een sterke overbelasting. Actuele en toekomstige stikstofdepositie is hiermee een belangrijk knelpunt voor dit habitatype (fig. 3.4).

10 Systeemanalyse: ecologische vereisten

De fluctuatie van de veenwaterstand mag niet te groot zijn (< 30 cm). Zwelt het veen, dan neemt de horizontale doorlatendheid sterk toe, waardoor de zijdelingse afstroom van veenwater sterk toeneemt. Krimpt het veen, dan wordt de weerstand voor zijdelingse afstroom groter, waardoor het water beter wordt vastgehouden. Ook een geringe hellingshoek van het veenoppervlak draagt bij aan geringe zijdelingse afstroming. Randvoorwaarde voor het herstel van Herstellend hoogveen is dat de wegzijging naar de ondergrond zeer gering is (< 40 mm/jaar). Het grondwater-niveau in het veen dient zich boven dat in de omgeving te kunnen verheffen. Hiervoor is herstel van de weerstand van de compacte onderste veenlaag, de catotelm, noodzakelijk. Voorts dient het hoogveencomplex voldoende omvang te krijgen en daarmee voldoende water te bevatten om ook langdurig droge perioden te overbruggen.

Overige randvoorwaarden:

- nooit overstroming met water;
- diep water, GVG < -50 cm -maaiveld tot zeer nat, GVG -5 tot 10 cm -maaiveld;
- 25 - zeer voedselarm tot matig voedselarm;
- zeer zoet water;
- zwak zuur pH 5,5 - 6,0 tot zuur pH < 4,5;
- veenvorming door een door veenmossen gedomineerde vegetatie;
- plas-dras situatie; witveen is aanwezig;
- 30 - slenk-bult-patronen zijn aanwezig;
- verlanding met veenmosgroei treedt op in putjes;
- maximale stikstofdepositie van ca 500 mol N/ha/jaar.

Knelpuntenanalyse

- 35 Aannname: knelpunten komen overeen met de knelpunten voor Vochtige Heide (H4010A) in het Beerzerveld, zijnde: K5, K7, K8, K13, K17, K25

Kennisleemte

- 40 De mate waarin vegetatietypen behoren tot een goede kwaliteit, is onduidelijk. Dit wordt opgepakt in de gebiedsgerichte monitoring (zie paragraaf 7.4).

3.2.11. Gebiedsanalyse H7140 Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

45 Actueel areaal en kwaliteit habitatype

Het habitatype Overgangs- en trilvenen, trilvenen (subtype A) komt plaatselijk voor in oude rivierlopen van de Vecht in het Junner Koeland. Het habitatype komt voor in kronkelwaardgeulen met de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge met Draadrus, over een zeer geringe oppervlakte van 0,08 ha.

50

Trends in areaal en kwaliteit habitatype

De ontwikkeling van de kwaliteit van voorkomens van het habitatype in het Natura 2000-gebied zijn niet bekend.

Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie (2014), 2020 en 2030 heeft vrijwel het volledige areaal een matige overbelasting. In 2020 en 2030 is een afname van het areaal waar sprake is van een matige overbelasting zichtbaar. Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen hiermee een knelpunt voor dit habitatype.

Systeemanalyse: ecologische vereisten

Onderstaande tabel toont de ecologische vereisten.

Tabel 3.15 Overzicht van ecologische vereisten H7140 Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Aspect	Voorwaarde	Kwantitatief
Zuurgraad (pH)	Matig zuur tot neutraal	pH 4.5-7.5
Vochttoestand	Langdurig inunderend tot zeer nat	GVG: -20 tot 10 cm - maai-veld.
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg/l
Voedselrijkdom	Licht voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	17 kg of 1214 mol N/ha/jr
Kenmerken van goede structuur en functie	- geen of weinig opslag van struweel (< 10%); - gelaagde vegetatiestructuur met een goed ontwikkelde moslaag (> 30%); - hoge soortenrijkdom (> 20 plantensoorten per vierkante meter); - jaarlijks gemaaid; - optimaal functionele omvang: vanaf enkele hectares (voor beide subtypen).	

Knelpuntenanalyse

Onduidelijk is of een hoge nutriëntenlast in het rivierwater en -sediment (K11) een knelpunt is. De overschrijding van de KDW vormt een knelpunt (K31).

Kennisleemten

De ontwikkeling van de kwaliteit van voorkomen van het habitatype in het Natura 2000-gebied is niet bekend. Dit wordt opgepakt in de gebiedsgerichte monitoring (paragraaf 7.4).

3.2.12. Gebiedsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Actueel areaal en kwaliteit habitatype

Het habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen komt voor met een goede kwaliteit op plagplekken in begroeiingen in het Eerder Achterbroek, over een oppervlak van iets minder dan 3 ha.

Trends in areaal en kwaliteit habitatype

De ontwikkeling van de kwaliteit van voorkomen van het habitatype in het Natura 2000-gebied zijn niet gedocumenteerd.

Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie (2014) heeft vrijwel het volledige areaal een matige overbelasting. Een deel van het areaal laat in 2020 (ca. 15% van het areaal) geen overbelasting of een evenwichtssituatie zien (fig. 3.4). In 2030 is in ca. 40% van het areaal geen stikstofprobleem of een evenwichtssituatie en in de andere helft van het areaal is sprake van een matige overbelasting. Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormt hiermee een knelpunt voor dit habitatype.

Systeemanalyse: ecologische vereisten

Onderstaande tabel toont de ecologische vereisten.

Tabel 3.16 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	- natuurlijke pionierplek; plagplekken zijn niet optimaal; - periodiek langdurig hoge waterstanden; - kruidlaag wordt gedomineerd door schijngrassen; - moslaag wordt gedomineerd door veenmossen; - patroon van slenken en bulten; - optimale functionele omvang: vanaf enkele honderden m².	

Knelpuntenanalyse

Verdroging is in Beerze een knelpunt (zie paragraaf 2.4.1). In een groot deel van het voorkomen overschrijdt de kritische depositiewaarde met 70 mol N/ha/jr tot tweemaal de kritische depositiewaarde (K31).

Kennisleemten

De ontwikkeling van de kwaliteit van voorkomens van het habitatype in het Natura 2000-gebied zijn niet bekend. Dit wordt opgepakt in de gebiedsgerichte monitoring (zie paragraaf 7.4).

3.2.13. Gebiedsanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Actueel areaal en kwaliteit habitatype

Het habitatype komt verspreid door het gebied voor. De grootste concentratie is op Landgoed Eerde en in het Eerder Achterbroek. Daarnaast komt het habitatype voor in het Vechtdal en in kleine oppervlaktes in Boswachterij Ommen. Volgens de concept-habitattypenkaart (Provincie Overijssel, 2016) gaat het in totaal om ca. 68 ha.

Uit de vergelijking van de situatie in 1995/1996 en 2000/2001 in meer dan 100 loofbossen en loofbosjes dat in de Vechtstreek de bedekking van de boomlaag is toegenomen. Opnamen werden steeds gemaakt in eikenbossen, zodat de bedekking van de boomlaag vooral betrekking heeft op de bedekking en daarmee de vitaliteit van de Zomereik. Opvallend is de sterke achteruitgang van de rankende helmbloem in de Vechtstreek. (bron: Verandering in de ondergroei van de droge loofbossen In het Vechtgebied en op de Ootmarsumse stuwwal, P. Bremer 2002).

Trends in areaal en kwaliteit habitatype

Gegevens over trends in areaal en kwaliteit zijn niet bekend. Hierbij moet worden opgemerkt dat het habitatype gezien de leeftijd nog altijd in ontwikkeling is (mededeling P. Bremer).

Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

In de referentiesituatie (2014) en 2020 kent vrijwel het hele gehele oppervlak een matige overbelasting. Een zeer beperkt deel (ca. 10%) van het areaal heeft een evenwichtsituatie of geen overschrijding van de KDW in 2030 (Fig. 3.4). Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen hiermee een knelpunt voor dit habitatype.

Systeemanalyse: ecologische vereisten

Onderstaande tabel toont de ecologische vereisten (Runhaar et al., 2009). Beuken-eikenbossen met Hulst komen voor op droge tot vochtige zand- en leemgronden.

5 **Tabel 3.17. Overzicht van ecologische vereisten H9120 Beuken-eikenbossen met hulst**

Aspect	Voorwaarde	kwantitatief
Zuurgraad	Matig zuur tot zuur	pH < 5.0
Vochttoestand	Vochtig tot droog	GVG: >40 cm – maaiveld
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm tot licht voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Gevoelig	20 kg of 1429 mol N/ha/jr
Kenmerken van een goede structuur en functie	- Op landschapsschaal: aanwezigheid van soortenrijke open plekken en bosranden met plantensoorten uit de klasse Melampyro-Holcetea mollis of bijzondere braamsoorten (Rubus); - aanwezigheid van oude levende of dode dikke bomen en/of oude hakhoutstoven. - optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares.	

Knelpuntenanalyse

10 Knelpunten ten aanzien van structuur (open plekken, zomen/mantels zijn niet exact bekend. Een hoge zuurdepositie, vooral in het verleden toen de zwaveldepositie hoog was, heeft geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem. De verzuring is nadelig voor diverse kenmerkende plantensoorten. Het habitatype heeft deels een versnipperd voorkomen.

Kennisleemte

15 Over de veenondergrond waarop het habitatype voorkomt is nog weinig bekend. Er is een onderzoeksopgave voor dit habitatype geformuleerd (paragraaf 4.1).

3.2.14. Gebiedsanalyse H9190 Oude eikenbossen

Actueel areaal en kwaliteit habitatype

20 Het habitatype komt in twee afzonderlijke deelgebieden voor. Een cluster ligt op de rand van het Vechtdal bij het dorp Junne en de andere locatie ligt in het Eerder Achterbroek, met een totaal oppervlak van bijna 18 hectare.

Trends in areaal en kwaliteit habitatype

25 De kwaliteit en trends daarin zijn niet gedocumenteerd.

Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

30 In de referentiesituatie (2014), 2020 en 2030 kent het hele oppervlak een matige tot sterke overbelasting (Fig. 3.4). Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen hiermee een belangrijk knelpunt voor dit habitatype.

Systeemanalyse: ecologische vereisten

Onderstaande tabel toont de ecologische vereisten.

Tabel 3.18 Overzicht van ecologische vereisten H9190 Oude eikenbossen

Aspect	Voorwaarde	kwantitatief
Zuurgraad	zuur	pH < 4.5
Vochttoestand	Vochtig tot droog	GVG: >40 cm – maaiveld
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Ca/l
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm	
Overstromingstolerantie	Niet	
Kritische depositiewaarde stikstof	Zeer gevoelig	15 kg of 1071 mol N/ha/jr
Kenmerken van een goede structuur en functie	- zeer open structuur; deze structuur wordt negatief beïnvloed door de in de loop van de successie, met name op de iets minder voedselarme bodems, optredende Beuk (waardoor debeschaduwning en strooiselvorming sterk toenemen en de soortenrijkdom afneemt); - goed ontwikkelde moslaag en/of korstmoslaag; - aanwezigheid van dood hout op de bosbodem; - optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares.	

Knelpuntenanalyse

Veel van het huidige potentiële areaal is bebost met naaldbos (K23). Voor vegetatie gebonden aan bosranden is het ontbreken van zomen een knelpunt (K27). Door het achterwege blijven van hakhoutbeheer is de kwaliteit achteruitgegaan (K26). De geringe omvang (K33) en het versnipperde voorkomen (K34) zijn grote knelpunten. De depositie in de referentiesituatie (2014) overschrijdt de kritische depositiewaarde met 70 mol N/ha/jr tot meer tweemaal de kritische depositiewaarde (K31). Een langdurige hoge depositie is nadelig wegens accumulatie van stikstof. Een hoge zuurdepositie, vooral in het verleden toen de zwaveldepositie hoog was (K37), heeft geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem. De verzuring is nadelig voor diverse kenmerkende plantensoorten.

Kennisleemten

De kwaliteit en trends daarin zijn niet bekend. Dit wordt opgepakt in de gebiedsgerichte monitoring (paragraaf 7.4).

Onbekend is of en met welke methoden oude voorkomens van habitatype H9190 Oude eikenbossen kunnen worden verbeterd in kwaliteit. Hakhoutbeheer heeft hier lange tijd niet plaatsgevonden en het is de vraag op eiken nog uitlopen als nu hakhoutbeheer plaatsvindt. Evenmin is weinig bekend over hoe uitbreiding van het habitatype kan plaatsvinden. Oplossen van deze kennislacune vergt een landelijke aanpak. Voor het habitatype is een onderzoeksopgave geformuleerd (zie paragraaf 4.1).

3.2.15. Gebiedsanalyse H91E0 *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Actueel areaal en kwaliteit habitatype

Het habitatype Vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C) komt in kleine oppervlakten, versnipperd voor in het dal van de Vecht (Arriër Koeland en in en rond Prathoek), langs de Bevert in het Eerder Achterbroek, langs de Regge bij Steile Oever en langs de Beneden Regge ter hoogte van de Lemelerberg (Archemermaten). Er komen zowel elzenbroekbossen voor die gerekend kunnen worden tot een goede kwaliteit als soortenarme bostypen met een matige kwaliteit. De totale oppervlakte bedraagt ca. 15 hectare.

Trends in areaal en kwaliteit habitatype

De recente trend in oppervlakte en trend zijn niet bekend¹⁰.

5 Stikstofdepositie in relatie tot kritische depositiewaarde (KDW)

10 In de referentiesituatie (2014) heeft ongeveer de helft van het areaal een matige overbelasting, de rest kent geen overbelasting danwel een evenwichtsituatie. In 2020 en 2030 neemt de depositie iets af, waardoor het areaal met een matige overbelasting afneemt ten gunste van het aandeel van het areaal waar geen overbelasting meer plaatsvindt. Er blijkt echter ook in 2020 en 2030 sprake van een overschrijding van de KDW (Fig. 3.4) in een substantieel deel van het areaal. Actuele en toekomstige stikstofdepositie vormen hiermee een knelpunt voor dit habitatype.

Systeemanalyse: ecologische vereisten

Onderstaande tabel toont de ecologische vereisten.

15

Tabel 3.19 Overzicht van ecologische vereisten H91E0 *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Aspect	Voorwaarde	kwantitatief
Zuurgraad	Neutraal – zwak zuur	pH 5 – 7,5
Vochttoestand	Vochtig – inundatie	
Zoutgehalte	Zeer zoet	< 150 mg Ca/l
Voedselrijkdom	Licht – matig voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Niet – regelmatig	
Kritische depositiewaarde stikstof	Gevoelig	26 kg of 1857 mol N/ha/jr
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

20 Verdroging is een knelpunt in het Eerder Achterbroek en vermoedelijk ook langs de Regge (zie paragraaf 2.4.1). Voor de voorkomens in het Vechtdal is onduidelijk of knelpunten in de waterhuishouding spelen (zie kennisleemte). Een deel van de voorkomens heeft een versnipperde ligging (K34). De depositie in de referentiesituatie (2014) overschrijdt in de helft van het voorkomen de kritische depositiewaarde met 70 mol N/ha/jr tot tweemaal de kritische depositiewaarde (K31).

25

Kennisleemten

De recente trend in oppervlakte en trend zijn niet bekend. Dit wordt opgepakt in de gebiedsgerichte monitoring (paragraaf 7.4).

30 Voor habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen en andere natuurtypen is momenteel geen of beperkt inzicht in het huidige en toekomstige overstromingsregime. Hiervoor is een onderzoeksopgave geformuleerd (paragraaf 4.1).

35 De ontwikkeling van het habitatype wordt gevolgd met monitoring. Mocht blijken dat vermessing een probleem is, dan moet nader gekeken worden in hoeverre vermessing optreedt van grondwater dat toestroomt naar de kwelafhankelijke habitattypen H91E0C Vochtige alluviale bossen..

¹⁰ Opmerking Waterschap Regge & Dinkel: Dit wordt voor Regge uitgezocht in nader onderzoek tbv Reggeherstelproject "Klimaatbuffer" (herinrichting Beneden Regge).

Mocht dat het geval zijn, dan worden maatregelen genomen, zodat aan het eind van tijdvak 3 het doel voor het habitatype kan worden gerealiseerd.

Synthese huidige staat van instandhouding en trends in het gebied

5 Gedurende de 20e eeuw is de oppervlakte en de kwaliteit van de meeste habitattypen sterk af-
genomen door ontginning voor landbouw, bebossing van de stuwwallen, verdroging en normali-
satie van de Vecht en Regge. Ontginning voor landbouw speelt vooral in het Vechtdal waardoor
10 hier habitattypen H2310 Stuifzandheiden met struikhei, H2330 Zandverstuivingen, H4010A Voch-
tige heiden, H4030 Droge heiden en H6120 Stroomdalgraslanden, H7110B Actieve hoogvenen
(heideveentjes), H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen,) in oppervlakte zijn afgenomen. Op
de stuwwallen en andere hogere zandgronden in het gebied zijn de habitattypen (H2310 Stuif-
zandheiden met struikhei, H2330 Zandverstuivingen, H4010A Vochtige heiden, H4030 Droge
15 heiden sterk in oppervlakte afgenomen door bebossing. Extensivering van het oude gebruik van
deze gronden heeft ook geleid tot het stoppen van verstuivingen. Hierdoor treedt geen nieuw-
vorming via verstuiving meer op van de habitattypen H2310 Stuifzandheiden met struikhei en
H2330 Zandverstuivingen. Deze verouderen door successie. Grondwaterafhankelijke habitatty-
pen (H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden, H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes),
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H91E0C Vochtige alluviale bossen) zijn ook door
20 ontwatering en in mindere mate het instellen van grondwaterwinningen in oppervlakte en kwaliteit
achteruitgegaan. Een belangrijke verandering in de dalen van de Regge en Vecht is dat deze ri-
vieren zijn genormaliseerd en gestuwd. Hierdoor ontbreekt morfodynamiek in het winterbed na-
genoeg. Hierdoor is de vroegere nieuwvorming van habitatype H6120 Stroomdalgraslanden tot
stilstand gekomen en treedt onder invloed van bodemvorming veroudering op van dit habitatype.
25 Ook voor habitatype H5130 Jeneverbesstruwelen geldt dat door het verdwijnen van de morfody-
namiek en ook dynamiek in beweidingsdruk in zowel het Vechtdal als in de heidegebieden
nieuwvorming nagenoeg gestopt. Door de aanwezigheid van veel natuurgebied en landgoederen
resteert desondanks nog een aanzienlijke totale oppervlakte van de habitattypen binnen het Na-
tura 2000-gebied.

30

3.3. Analyse op habitatsoortniveau

3.3.1. Afbakening stikstofgevoeligheid van leefgebieden van HR-soorten

35 De habitatrichtlijnsoorten met een instandhoudingsdoelstelling worden in deze paragraaf onder-
verdeeld naar gelang de stikstofgevoeligheid van het leefgebied. Voor informatie over stikstofge-
voeligheid van leefgebieden is gebruik gemaakt van 'BIJLAGEN Deel II Habitat- en vogelrichtlijn-
soorten en de gevoeligheid voor stikstof van het leefgebied' (PDN, 2012). Alleen de soorten met
stikstofgevoelig leefgebied worden verder behandeld in de navolgende paragrafen.

40 Voor soorten die niet gebruik maken van stikstofgevoelig leefgebied geldt dat significant negatie-
ve effecten op het leefgebied door stikstofdepositie zijn uitgesloten. Soorten worden niet verder
behandeld als:

- a) binnen de het Vecht- en Beneden-Reggegebied **geen N-gevoelig leefgebied voorkomt**
van de betreffende soort;
- 45 b) de betreffende soort binnen het Vecht- en Beneden-Reggegebied **geen gebruik maakt**
van een stikstofgevoelig leefgebied;
- c) een eventueel **effect van stikstof op leefgebied geen invloed** heeft op het gebruik dat
de soort er van maakt.

50 Soorten worden wel verder behandeld als de punten a t/m c hierboven niet van toepassing zijn,
dus als er wel stikstofgevoelig leefgebied van die soort aanwezig is, waarbij verzuring of vermes-
ting in principe kan leiden tot negatieve effecten op de soort. In de navolgende paragrafen wordt
uitgewerkt:

- 55 • of binnen het Vecht- en Beneden-Reggegebied de KDW van deze leefgebieden wordt
overschreden

- in hoeverre er vermetings- of verzuringsgerelateerde problemen zijn in de leefgebieden en welke negatieve effecten de soort daarvan kan ondervinden

5 In de onderstaande tabel staat weergegeven of en zo ja welke stikstofgevoelige leefgebieden in het Vecht- en Beneden-Reggegebied aanwezig zijn. De leefgebieden van deze soorten in het Vecht- en Beneden-Reggegebied bestaan tenminste gedeeltelijk uit stikstofgevoelige leefgebieden (de LG-typen). Daarnaast kunnen deze soorten nog gebruik maken van niet-stikstofgevoelige biotopen. Omdat ervan uitgegaan wordt dat de soorten meeliften op behoudsmaatregelen voor de habitattypen, gaat de analyse in deze paragraaf met name over de LG-typen, waarvoor dit niet
10 geldt.

Tabel 3.20. Overzicht van stikstofgevoelige leefgebieden van de aanwezige habitatsoorten met een instandhoudingsdoel.

Habitatsoort	Stikstofgevoelige leefgebieden		Uitwerking in deze paragraaf
	Leefgebied-typen	habitattypen	
H1134 Bittervoorn	LG02 Geïsoleerde meander	-	ja
H1145 Grote modderkruiper	-	-	nee
H1149 Kleine modderkruiper	-	-	nee
H1163 Rivierdonderpad	-	-	nee
H1166 Kamsalamander	-	-	ja
H1614 Kruiwend moerasscherm	LG08 Nat, matig voedselrijk grasland	-	ja

15 De LG-kaarten zijn opgesteld door Provincie Overijssel (voor de methode van het opstellen van de leefgebiedenkaarten wordt verwezen naar Sierdsema et al. (2016) en documentatie van de PAS-website¹¹). In deze gebiedsanalyse hanteren we voor elk van de in deze paragraaf behandelde soorten het uitgangspunt dat de soort in alle onderdelen van het geschikte leefgebied in het Natura 2000-gebied kan voorkomen, dus zowel de eventuele habitattypen, de LG-typen als de
20 niet-stikstofgevoelige biotopen.

Voor de bittervoorn, kruiwend moerasscherm en kamsalamander wordt een nadere uitwerking gegeven in de volgende paragrafen. Het voorkomen van de kamsalamander is in dit gebied niet gekoppeld aan stikstofgevoelig leefgebied. De grote modderkruiper, kleine modderkruiper, rivierdonderpad zijn niet afhankelijk van een stikstofgevoelig leefgebied en worden daarom hier niet
25 verder uitgewerkt.

¹¹ http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_ii.aspx

3.3.2. Analyse habitatrichtlijnsoort H1134 Bittervoorn

Actueel voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

- 5 De populatiegrootte is onbekend. De soort is waargenomen in de benedenloop van de Bevert en/of Hammerfliezwetering. Ingrepen in de waterhuishouding kunnen grote gevolgen hebben voor dit lokale leefgebied. De effecten hiervan zijn echter niet duidelijk. De barrièrewerking van stuwen in de Vecht wordt in ieder geval (deels) opgeheven. Uit nader (populatie-ecologisch) onderzoek moet blijken wat de huidige en gewenste populatieomvang zijn. De soort is slecht geïnventariseerd en de gegevens zijn niet actueel, waardoor het onduidelijk is wat de huidige kwaliteit van de populatie en het leefgebied is.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

- 15 Het is niet duidelijk of de soort is achteruitgegaan, stabiel gebleven of is toegenomen door het ontbreken van gegevens.

Stikstofgevoeligheid van habitatsoort

- 20 De bittervoorn komt voor in het stikstofgevoelige leefgebied LG02 Afgesloten meanders, aanwezig met een areaal van circa 15,91 ha verspreid over het gebied. De KDW van dit leefgebied is 2.143 mol N/ha/jr (PDN, 2012). Voor dit leefgebied wordt de KDW in 2014 zeer plaatselijk overschreden in de actuele situatie, over minder dan 1% van het areaal. De overschrijding van de KDW voor LG02 is marginaal en daarmee verwaarloosbaar. In 2020 en 2030 wordt geen overschrijding berekend.

Systeemanalyse: ecologische vereisten

- 25 De bittervoorn leeft bij voorkeur in schone en stilstaande tot langzaam stromende wateren met een gevarieerde onderwater- en oevervegetatie. De soort is kenmerkend voor laagveengebieden, overstromingsvlakten van rivieren en rustige delen van beken. Ze worden vooral aangetroffen in plantenrijke oeverzones of in de zachte stroom voor duikers. Dit is tevens het geschikte habitat van grote zoetwatermosselen, waaronder vooral de grote schildersmossel en zwanenmossel. Deze mosselen dienen als gastheer voor de embryonale ontwikkeling van de bittervoorn. Dikke lagen modder en slib, maar ook bodems met harde klei worden door zoetwatermossels gemeden, dus zijn ook voor bittervoorns weinig geschikt. Een goed ontwikkelde watervegetatie – zowel emergent als ondergedoken - levert bij uitstek beschutting en het opgroeigebied voor jonge bittervoorns. Ook het aanbod aan overwinteringsplaatsen (zoals diepere slootdelen) is bepalend voor de overleving.

Knelpuntenanalyse

- 40 De bittervoorn is sterk gevoelig voor:
- Vermesting (al dan niet als gevolg van stikstofdepositie), leidend tot een toenemende voedselrijkdom, verminderd doorzicht en lage zuurstofgehalten;
 - rigoreus slootonderhoud;
 - afwezigheid van slootbeheer, waardoor de modderlaag te dik wordt;
 - 45 - handhaven van een tegennatuurlijk waterpeil in ondiepe en door duikers gescheiden sloten, waardoor de migratie van bittervoorns naar diepere overwinteringswateren wordt belemmerd, en de vissen in strenge winters kunnen doodvriezen (Kersten & Ottburg, 2003).

50 Stikstofdepositie is niet van belang omdat er vrijwel geen overbelasting plaatsvindt.

Kennisleemten

Gegevens over actueel voorkomen en trend ontbreken. Huidige waterkwaliteit is niet (goed) in beeld en hangt mede samen met stikstofdepositie.

3.3.3. Analyse habitatrichtlijnsoort H1166 Kamsalamander

Actueel voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

De huidige populatie is zeer klein; de soort komt lokaal voor in de omgeving van het kasteel Eerde en in de Eerder Hooilanden. Het leefgebied staat onder druk door de verlanding van poelen.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

De populatie van de kamsalamander is de afgelopen jaren kleiner geworden, als gevolg van het verlanden van poelen (Arcadis, 2009).

Stikstofgevoeligheid van habitatsoort

Het voorkomen van de kamsalamander is in dit gebied niet gekoppeld aan de aangewezen habitattypen. Wel komt de soort in dit gebied voor in het leefgebied natuurdoeltype Gebufferde poel en wiel. Dit leefgebied is echter geen stikstofgevoelig natuurdoeltype (PDN, 2012). Daarmee is dit geen knelpunt voor de Kamsalamander. Buiten de genoemde habitattypen zijn geen stikstofgevoelige leefgebieden aanwezig waar de soort aanwezig is.

Systeemanalyse: ecologische vereisten

In de voortplantingsperiode (april-juli) verblijven de volwassen kamsalamanders in het water. De voortplantingsbiotopen zijn vrij grote, geïsoleerde, stilstaande, onbeschaduwde of licht beschaduwde, min. 50 cm diep, voedselrijke wateren zoals poelen, vennen, sloten en overstromingsvlaktes langs oevers met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie. Het betreft doorgaans poelen met jonge verlandingsstadia. Belangrijk is dat de plassen en sloten niet te vroeg in het seizoen droogvallen omdat de larven dan niet de kans krijgen succesvol van gedaante te wisselen. Soms kan een zorgvuldig peilbeheer met een natuurlijk verloop dat verzekeren. De wateren moeten bovendien vrij zijn van vissen die de eieren en larven opeten. De biotopen moeten een groot deel van het jaar water bevatten, maar incidenteel droogvallen kan gunstig zijn voor de kamsalamander, omdat daarmee vissen uit het water verdwijnen. De soort overwintert op het land (in de periode november-maart). De landbiotopen zijn kleine landschapselementen zoals bosjes, hagen, struwelen, houtwallen en overhoekjes of bosranden. Een kleinschalige afwisseling van poelen, grasland en kleine landschapselementen of bossen vormt het ideale leefgebied voor de kamsalamander. De kamsalamander is zeer honkvast en heeft een maximaal dispersievermogen 1 kilometer.

Knelpuntenanalyse

Het leefgebied van de kamsalamander staat door verlanding van de poelen onder druk.

Kennisleemten

Geen.

3.3.4. Analyse habitatrichtlijnsoort H1614 Kruidmoeras

Actueel voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

De soort heeft zich spontaan in het gebied gevestigd na een natuurontwikkelingsproject ten behoeve van een meer natuurlijke loop van de Bevert (95% versie AWB, PDN, 2011). De soort komt echter nog niet voor in LG08 Natte matig voedselrijke graslanden, dat over een areaal van 36,84 ha verspreid over meerdere percelen in het zuiden van het gebied voorkomt.

Trend in voorkomen en omvang en kwaliteit leefgebied habitatsoort

De soort heeft zich recent gevestigd in het gebied als gevolg van plaatselijk herstel van hydrodynamiek en bijbehorende sedimentatie en erosie. De soort komt nog niet voor in LG08. Er zijn dan

ook geen gegevens over de trend beschikbaar. Middels monitoring moet dit in beeld worden gebracht.

Stikstofgevoeligheid van habitatsoort

- 5 Kruidend moerascherm is in dit gebied potentieel afhankelijk van het stikstofgevoelige leefgebied Nat, matig voedselrijk grasland (LG08), waar de soort overigens nog niet is vastgesteld. De KDW van dit leefgebied is 1.571 mol N/ha/jr (PDN, 2012). Op basis van de gegevens in § 3.1.3 kan worden afgeleid dat dit leefgebied zowel in de actuele (2014) als toekomstige (2020 en 2030) situatie matige overbelasting door stikstof kent in een deel van het leefgebied. Daarmee is stikstof
10 een beperkt potentieel knelpunt, maar zeker geen actueel knelpunt voor de soort. Het huidige beheer is afdoende binnen de bekende leefgebieden. Overigens kan de soort profiteren van vernattingmaatregelen in het Eerder Achterbroek en herstel zomerbed en bijbehorende morfodynamiek in Vecht en Regge, waardoor periodiek (plaatselijk) pioniersituaties ontstaan. Hiermee is het behalen van het instandhoudingsdoel van de soort gewaarborgd ondanks een plaatselijk matige
15 overschrijding van de KDW binnen stikstofgevoelige -potentiële- leefgebieden van de soort.

Systeemanalyse: ecologische vereisten

- Kruidend moerascherm is gebonden aan weinig of niet bemest, maar wel betrekkelijk voedselrijk grasland. De standplaatsen staan 's winters ondiep onder water en drogen 's zomers slechts oppervlakkig uit. In het oosten van het land is de soort hier en daar aangetroffen. In Salland is de
20 soort onder andere aangetroffen bij de Bevert, in de oeverzones van vergraven Weteringen (Hammerflie, Deventer) en nabij Hengelo (periodiek overstroomd grasland; med. Bijlsma et al., 2013¹²). De huidige vindplaatsen daar betreffen kort gemaakte begroeiingen langs sterk gekanaliseerde beken en pionierbegroeiingen in natuurontwikkelingsgebieden. Plantensociologisch gezien wordt kruidend moerascherm beschouwd als een kensoort van de Associatie van Moeraszoutgras en Fioringras (*Triglochini-Agrostietum stoloniferae*) die gebonden is aan permanent natte, niet tot matig bemeste weilanden. De associatie maakt deel uit van het Zilver schoon-verbond (*Lolio-Potentillion anserinae*), waarmee de soort in het buitenland doorgaans verbonden wordt.
25 Belangrijke begeleidende soorten zijn fioringras (*Agrostis stolonifera*), ruw beemdgras (*Poa trivialis*), moeraszoutgras (*Triglochin palustris*), zompus (*Juncus articulatus*), kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*) en witte klaver (*Trifolium repens*).
30

Knelpuntenanalyse en kennisleemten

- 35 Er zijn geen gegevens over de trend en kwaliteit. Dit is een kennislacune die in de eerste periode moet worden ingevuld.

3.4. Tussenconclusie depositieontwikkeling in relatie tot instandhoudingsdoelstellingen

Uit de berekening met Aeries 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.

Na afloop van tijdvak 1 (2015-2021) worden de kritische depositiewaarden (KDW's) van de volgende habitattypen overschreden: H2310 Stufzandheiden met struikhei, H2330 Zandverstuivingen, H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen, H6120 Stroomdalgraslanden, H6230 Heischrale graslanden, H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes), H7120 Herstellende hoogvenen, H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen), H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H9120 Beuken-eikenbossen met hulst, H9190 Oude eikenbossen en H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen). Ook wordt de KDW van het potentiële leefgebied van H1614 kruidend moerascherm overschreden.

¹² R.J. Bijlsma, H. Siepel, M. Horsthuis, W. Wamelink & F. Ottburg: Beoordelingsformulier 'Opnametoets PAS Natura 2000-gebieden' Vecht en Beneden Reggegebied, d.d. 31 mei 2013 en 21 augustus 2013.

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

Na afloop van de tijdvakken 2 en 3 (2021 – 2033) worden de KDW's van alle habitattypen nog altijd geheel of gedeeltelijk overschreden. Aanvullende maatregelen zijn nodig om achteruitgang te stoppen en eventuele kwaliteits- en uitbreidingsdoelen te behalen voor genoemde habitattypen. Voor habitatrichtlijnsoorten met een instandhoudingsdoel zijn geen aanvullende maatregelen nodig omdat zich geen stikstofgerelateerde knelpunten voordoen in hun (potentiële) leefgebieden.

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 in welke mate zij 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-maatregelpakket op habitatype niveau beschreven. Het gaat hierbij om beheer- en inrichtingsmaatregelen die gericht zijn op het verlichten van hoge stikstofdepositie. De nummering van de maatregelen in de tekst volgt die in de tabellen. Als bronmateriaal voor dit hoofdstuk zijn het concept-werkdocument, het GGOR-document 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 de maatregelen in de tekst volgt die in de tabellen. De maatregelenkaart met inrichtingsmaatregelen is weergegeven in bijlage II. In bijlage III is de maatregelenkaart met beheermaatregelen opgenomen.

20 In het algemeen kan worden gesteld dat hydrologisch herstel prioriteit heeft voor alle andere maatregelen. Meer specifiek geldt dat voordat inrichtingsmaatregelen, zowel kleinschalige maatregelen zoals plaggen en grootschalige zoals het inrichten van nieuw te verwerven percelen, worden uitgevoerd, eerst hydrologische maatregelen moeten worden genomen. Dit zorgt ervoor dat de effectiviteit van de maatregelen sterk wordt vergroot.

25 4.1.1. Maatregelen op gebiedsniveau

De maatregelen voor Landgoed Eerde en het Eerder Achterbroek zijn onderbouwd op basis van hydrologische modelberekeningen die gemaakt zijn ten behoeve van de GGOR-studie van het Natura 2000-gebied (Waterschap Velt en Vecht & WRD 2011; kaartmateriaal WRD). Maatregelen voor het Beerzerveld zijn onderbouwd met een hydrologische modelstudie en hydro-ecologische studie (Tauw/KWR, 2012). Maatregelen aan de voet van de Archemerberg zijn onderbouwd op basis expert judgement door Waterschap Groot-Salland.

35 Waterhuishouding Reggedal/ Eerderhooilanden/ Landgoed Eerde/ Eerder Achterbroek

Korte termijn

Voor behoud van grondwaterafhankelijke habitattypen zijn vernattingsmaatregelen in en rond het Landgoed Eerde en het Eerder Achterbroek die dragen bij aan behoud van grondwaterafhankelijke habitattypen (H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden, H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes), H91E0C Vochtige alluviale bossen) in deze twee deelgebieden en deels ook in aan aangrenzende delen van de Boswachterij Ommen. Vernattingsmaatregelen hebben vooral in combinatie met elkaar een positief effect op habitattypen. De vernattingsmaatregelen zijn nodig in het kader van de PAS, omdat ze gerelateerd zijn aan habitattypes met overschrijding van de kritische depositiewaarde (Van der Welle *et al.*, 2012). Het betreft de volgende maatregelen:

- 45 - Peilverhoging van de Regge conform het maximale scenario van WRD (M4). Deze peilverhoging vindt samen met rivierherstel maatregelen plaats. De maatregel zal leiden tot vernatting en meer frequente overstrooming van laag gelegen agrarische percelen in het Beneden-Reggedal. In zulke percelen wordt het agrarisch gebruik beëindigd, vindt herinrichting plaats en indien nodig verworven (M4b, M4c, M4d). Voor maatregel M4c wordt tijdens de planuitwerking duidelijk welke percelen dit betreft, vandaar dat M4c niet op de maatregelenkaart is opgenomen. Omdat het project tot aan de monding in de Vecht als een geheel wordt uitgevoerd treden deze effecten niet alleen in het riviertraject bij het Natura 2000-gebied op maar ook meer benedenstrooms. De maatregelen M4a, M4b en M4c zijn gedeeltelijk al uitgevoerd in 2012 en 2013 (waterschap Vechtstromen). Met name het benedenstroomste deel van de Regge moet nog worden uitgevoerd evenals maatregelen

op de rechteroever van de Regge in de Eerder Hooilanden en de laaggelegen gronden ten noorden hiervan (M3b). Dit betreft interne ontwatering in het Reggedal.

- Het dempen van de ontwatering in het Eerderhooilanden (M3a, M3c, M3d).
- De drainagebasis van de Hammerflierwetering wordt verondiept (M1b).
- Percelen met natuurstatus maar die nog verpacht zullen sterk vernatten. Deze worden vrijgemaakt van pacht (M3b).
- In het Eerder Achterbroek worden leggerwaterlopen gedempt (M1c) en wordt de detail-ontwatering verwijderd (M1a, M1d, M1f). Percelen met een natuur status worden pachtvrij gemaakt omdat regulier agrarisch gebruik als gevolg van sterke vernatting niet meer mogelijk is (M1e)
- Natuurmonumenten heeft onderzoek laten verrichten (Bell en 't Hullenaar, 2013) ten aanzien van het ecohydrologisch functioneren van het gebied, op basis waarvan bovenstaande maatregel verfijnd kan worden. Natuurmonumenten zoekt hierbij naar oplossingen voor percelen welke verpacht zijn.

Lange termijn

Bovengenoemde maatregelen dragen niet alleen bij aan behoud maar ook aan de uitbreiding oppervlakte en verbetering van de kwaliteit van habitattypen H4010A Vochtige heiden en H91E0C Vochtige alluviale bossen, verbetering van de kwaliteit van H3160 Zure vennen.

De noodzaak en uitwerking van aanvullende maatregelen voor de lange termijn worden met onderzoek op de korte termijn uitgezocht. Daarbij wordt concreet gekeken of de volgende maatregelen nodig zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor de habitattypen H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden, H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes), H91E0C Vochtige alluviale bossen:

- Het stoppen van de onderbemaling bij Junnerflier (M2a). Dit betreft een perceelblok ten oosten van het eerder Achterbroek. Deze maatregel draagt bij aan een hogere kwelflux in het Eerder Achterbroek wat gunstig is voor habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen. Deze maatregel is volgend op de uitvoering van de maatregelen M1a t/m f en wordt alleen uitgevoerd wanneer onderzoek bevestigt dat de maatregel noodzakelijk is. In Van der Welle *et al.* (2012) is deze volgordelijkheid bevestigd als de meest logische;
- Het verondiepen van de waterloop De Bevert (M2b). Deze waterloop kan alleen verondiept worden wanneer maatregel M2a wordt uitgevoerd.

Met deze terugvalmaatregelen wordt zeker gesteld dat de doelen tijdig worden bereikt.

Waterhuishouding Beerzerveld

Korte termijn

Voor behoud van grondwaterafhankelijke habitattypen in het Beerze (H3160 Zure vennen, H7120 Herstellende hoogvenen, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen) zijn de volgende maatregelen nodig in de eerste beheerplanperiode:

- Het dempen van sloten ten noorden van het Beerzerveld (M11). Bij voorkeur worden sloten en greppels volledig gedempt met slecht-doorlatende grond (leem). Een deel van de sloten is hier recent door Landschap Overijssel gedempt. Voor een aantal resterende sloten moet dat nog gebeuren.
- Het omvormen van bos naar heide in ten noorden van het Beerzerveld en in het Beerzerveld zelf (M13). Deze maatregel leidt tot een grotere grondwateraanvulling en daardoor ook tot vernatting van het Beerzerveld.
- Op de korte termijn dient nader onderzocht te worden of een bufferzone noodzakelijk is om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren (M5a/M5b).

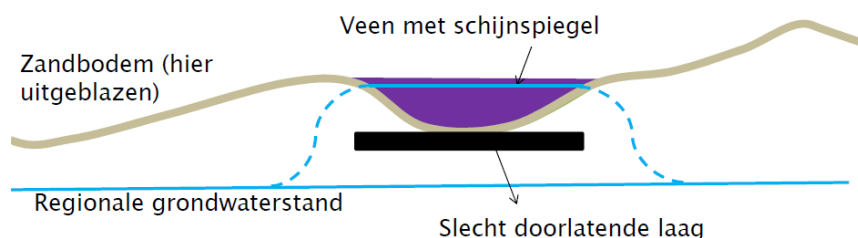
Uitkomst onderzoeksmaatregel M5a/M5b

In het voorjaar van 2015 is opdracht verleend aan de Unie van Bosgroepen om een hydro-ecologische systeemanalyse van het Beerzerveld uit te voeren, en om uit te zoeken of een hydrologische buffer ten zuiden van dit gebied noodzakelijk is vanwege de instandhoudingsdoelen (M5a/M5b). Het onderzoek is inmiddels afgerond en het onderzoeksrapport is beschikbaar ('Hy-

dro-ecologische systeemanalyse Beerzerveld. De noodzaak van interne en externe maatregelen. Unie van Bosgroepen, december 2015).

Op basis van het uitgevoerde onderzoek trekt de Unie van Bosgroepen de conclusie dat de aanleg van een hydrologische bufferzone ten zuiden van het Beerzerveld niet nodig is voor de instandhouding van de in het gebied aanwezige grondwaterafhankelijke habitats. Het betreft *Herstellend hoogveen* (H7120) en *Pioniersvegetaties met Snavelbiezen* (H7150). Reden voor deze conclusie is dat de bodem onder het gehele gebied waar *Herstellend hoogveen* voorkomt, volledig is afgesloten door de aanwezigheid van een scheidende bodemlaag. Door de aanwezigheid van deze (potdichte) scheidende laag is er geen relatie tussen het water dat daarboven staat en het regionale grondwatersysteem. De scheidende bodemlaag komt niet voor in het lager gelegen uiterst westelijke deel van het Beerzerveld. In dit deel van het gebied is de bodem in het verleden uitgeblazen (verlaagd) door de wind. De hydrologische situatie is in dit westelijke deel van het gebied op orde voor het hier aanwezige habitatype *Pioniervegetatie met Snavelbiezen* (H7150). Gedeputeerde Staten hebben op 9 februari 2016 besloten om de conclusie over te nemen uit het rapport dat het vanwege de aanwezigheid van een scheidende laag in de bodem, niet nodig is om een hydrologische bufferzone aan te leggen ten zuiden van het Beerzerveld vanwege de instandhouding van het aanwezige habitatype '*Herstellend Hoogveen*'.

In het rapport van de Unie van Bosgroepen wordt ook de conclusie getrokken dat er vanuit het Beerzerveld (boven de scheidende laag) een zijwaartse afstroming van water optreedt (zie onderstaande figuur). Deze zijwaartse afstroming is er van nature, maar deze wordt versterkt door plaatselijk uitgegraven laagtes, greppels en sloten. Dit proces leidt (in combinatie met verdamping en de drainerende werking van een aantal gegraven plassen) in de loop van een jaar tot relatief grote schommelingen in de grondwaterstand boven de scheidende laag. Vooral in de zomer kan dit leiden tot te droge omstandigheden in het habitatype *Herstellend hoogveen* (H7120).



De (onnatuurlijk grote) zijdewaartse afstroming van water kan worden tegen gegaan door het uitvoeren van een aantal maatregelen binnen het natuurgebied Beerzerveld, namelijk het waar nodig ophogen en afdichten van de Mariënbergerdijk (die over de volle lengte langs en plaatselijk door het natuurgebied Beerzerveld loopt) (M5c) en het verminderen van de drainerende werking van een aantal grote plassen die in het verleden in het Beerzerveld zijn gegraven (M5d). Gedeputeerde Staten hebben op 9 februari 2016 besloten om de conclusie over te nemen uit het rapport dat het vanwege de Natura2000-instandhoudingsdoelen wel noodzakelijk is om in aanvulling op de al geplande interne PAS-maatregelen in het Beerzerveld (dichtschuiven sloten en greppels en kappen bos), de volgende aanvullende interne maatregelen uit te voeren:

- ophogen/afdichten Mariënbergerdijk (waar nodig) (M5c), en
- verminderen drainerende werking van enkele grote plassen in het gebied (M5d).

Lange termijn

Voor verder herstel van de waterhuishouding in Beerze wordt op basis van onderzoek in de eerste beheerplanperiode maatregelen in de waterhuishouding uitgewerkt (M5). Hierbij dient rekening te worden gehouden met het effect van M13. De maatregelen zijn nodig in het kader van de PAS, omdat ze gerelateerd zijn aan habitattypes met overschrijding van de kritische depositiewaarde (Van der Welle *et al.*, 2012). Zo mogelijk wordt hier al op de korte termijn mee begonnen. Deze maatregel maakt habitatype H7120 Herstellende hoogvenen ook beter bestand voor negatieve invloed van droge jaren. De maatregelen leiden ook tot uitbreiding van habitatype H4010A Vochtige heiden in laagten noordelijk van het Beerzerveld.

10 **Waterhuishouding Boswachterij Ommen**

Korte termijn

Voor behoud van habitatype H4010A Vochtige heiden wordt een sloot gedempt bij het Eerderveld (M38) en bos verwijderd (M29).

15 *Lange termijn*

De vernattingsmaatregelen in en rond Landgoed Eerde en het Eerder Achterbroek inclusief het verondiepen van de Regge hebben effect op een beperkt deel van de vennen/ veentjes en natte heide van de Boswachterij Ommen. Daarnaast hebben de maatregelen op de korte termijn maar een beperkt en lokaal effect. Aanvullende maatregelen in de waterhuishouding kunnen nog niet voorgesteld worden wegens gebrek aan inzicht in de geohydrologische situatie van de vennen en verlagingseffecten in de waterstand van het watervoerende pakket door diversen ingrepen (zie par. 3.1.4). Daarom wordt in de eerste beheerplanperiode de actuele waterhuishouding vennen/ veentjes en natte heide Boswachterij Ommen onderzocht (onderzoeksopgave M8). Daarbij wordt de noodzaak voor aanvullende maatregelen in de waterhuishouding vastgesteld. Maatregelen die overwogen kunnen worden betreft het kappen bos en dempen ontwatering ten behoeve van de instandhoudingsdoelen van de habitattypen H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden en H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes). Het onderzoek vindt plaats in de 1e beheerplanperiode plaats en leidt in 2e beheerplanperiode tot uitvoering van zinvolle maatregelen in de waterhuishouding. Zie verder par. 3.1.4 voor meer toelichting op het onderzoek.

30 **Waterhuishouding Vechtdal**

Eventuele vermindering van de ontwatering in het Vechtdal en haar flanken t.b.v. van behoud en herstel van grondwaterafhankelijke habitattypen kunnen nu niet worden uitgewerkt door onvoldoende gedocumenteerd inzicht over de waterhuishouding en grondwaterafhankelijke habitattypen (zie par. 3.1.4). Voor de korte termijn geldt daarom een onderzoeksopgave waarmee de invloed van de ontwatering in het winterbed van de Vecht en de dalflanken van de Vecht op grondwaterafhankelijke habitattypen in beeld wordt gebracht (M9a). Indien nodig voor behoud van grondwaterafhankelijke habitattypen worden obstakelvrije maatregelen in de eerste beheerplanperiode uitgevoerd. Hierbij valt te denken aan het lokaal dempen van ontwatering. Voor de lange termijn worden aanvullende maatregelen uitgewerkt in samenhang met plannen voor rivierherstel in het Vechtdal.

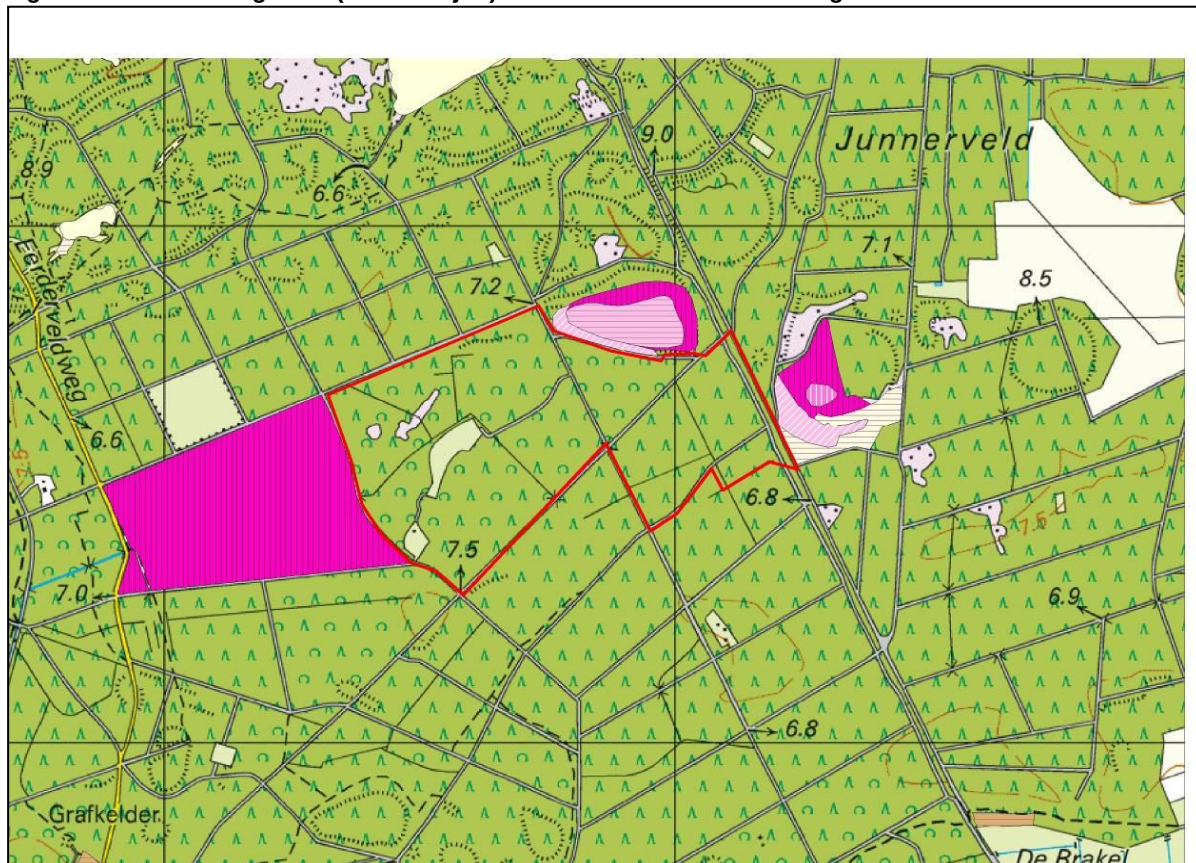
Een onderzoeksmaatregel voor de korte termijn is onderzoek naar de invloed van een sloot noordelijk van de oude meander van het Junner Koeland op het trilveen ter plaatse (M41). Deze invloed kan de waterkwantiteit (grond- en oppervlaktewaterregime) en de waterkwaliteit (nutriëntenaanvoer) betreffen. Op basis van dit onderzoek dient bepaald te worden welke maatregel, indien nodig, op de lange termijn uitgevoerd moet worden om behoud van het trilveen te garanderen (Van der Welle *et al.*, 2012). 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.

Waterhuishouding Archemer- en Lemelerberg

Voor behoud van habitatype H4010A Vochtige heiden op de locaties 't Loovenne en Het Zand werd oorspronkelijke ingezet op het op de korte termijn dempen van lokale ontwatering aan de voet van de stuwwal. Indien zinvol en nodig zouden op de korte termijn ook lokale maatregelen

- 5 uitgevoerd worden voor herstel van bronnen en een hellingveen op de stuwwal (zie Bell & Van 't Hullenaar 2011). Nader onderzoek (Jansen, 2012) heeft echter aangetoond dat de vochtige heiden van 't Loovenne en het Zand op de Archemerberg momenteel zijn verdroogd. Een aanzienlijk deel van deze heide is zover verdroogd dat ze conform Jansen (2012) momenteel niet als vochtige heide (H4010A) geassocieerd kunnen worden. Vegetatieopnames (5 sept 2012) wijzen uit dat het habitatype in Het Zand nu niet meer voorkomt en in 't Loovenne slechts in beperkte mate en in slechte staat. Voor de opgave is de toestand ten tijde van de aanwijzing van het gebied (aanwijzingsbesluit) bepalend. Uit het onderzoek blijkt verder dat, om de benodigde grondwaterstandstijgingen ten behoeve van herstel van vochtige heide te realiseren, lokale maatregelen c.q. maatregelen over een (tamelijk) bescheiden oppervlak niet volstaan; hiervoor zijn hydrologische herstelmaatregelen over een zeer groot oppervlak in het agrarisch gebied nodig.
- 10
- 15 In de werkgroep is geconcludeerd dat hydrologische herstelmaatregelen over een zeer groot oppervlak in het agrarisch gebied niet realistisch zijn. Gezocht is daarom naar een alternatief voor behoud van habitatype Vochtige heide in de eerste beheerplanperiode. Omdat de precieze situatie in 2004 niet bekend is, wordt voor het te ontwikkelen oppervlak het oppervlak Vochtige heide op de locaties 't Loovenne en Het Zand op de concept-habitattypenkaart aangehouden, te weten 6 hectare.
- 20
- Op onderstaande kaart is een voorkeursgebied aangegeven waarbinnen 6 ha Vochtige heide kan worden ontwikkeld (M44). Het voorkeursgebied is bepaald o.b.v. de volgende GIS-data van de provincie Overijssel:
- Ligging van heidevelden op de historische kaart (Bonnekaart, situatie 1905);
 - Hoogtekaart (AHN bestand);
 - 25 - Aansluiting op bestaande voorkomens van het habitatype (habitattypenkaart);
 - Perceelsgrenzen;
 - Vegetatiekaart en soortgegevens (provinciale kartering jaren 90);
- Bij de bepaling van het voorkeursgebied is rekening gehouden met de bostypes (habitatype Oude eikenbossen H9190 moet afwezig zijn). Bij deze maatregel wordt rekening gehouden met de bodemopbouw om te bepalen waar de beste kansen liggen voor de ontwikkeling van Vochtige heide.
- 30

Figuur 4.1. Voorkeursgebied (rood omlijnd) waarbinnen 6 hectare Vochtige heide kan worden ontwikkeld.



Voor de ontwikkeling van Vochtige heide zijn in het voorkeursgebied de volgende maatregelen nodig:

- Kappen van bos;
- Verwijderen strooisellaag;
- Dempen en/of verondiepen lokale ontwatering.

Naar verwachting kan door de uitvoering van de alternatieve maatregel M44 in de eerste beheerplanperiode de opgetreden achteruitgang van het habitatype Vochtige heide worden gecompenseerd (waarbij ontwikkeling zal verlopen via een pionierstadium met H7150), waarbij het tevens nodig is de beheermaatregelen voor Vochtige heide (M23, M28, M29, M31, M32, M36, zie paragraaf 4.1.2) in de eerste beheerplanperiode uit te voeren op de locaties aan de westflank van de Archemer- en Lemelerberg.

Op de korte en ook lange termijn kunnen reeds geplande maatregelen met het kappen van bos ten behoeve van droge habitattypen (M25, M27) wel al bijdragen aan herstel van de waterhuishouding van habitatype H4010A Vochtige heide. Onbekend is echter wat daarvan het vernattingseffect is.

Rivierherstel Vecht

In het Vechtdal worden op de korte en lange termijn rivierherstelmaatregelen uitgevoerd (M10). De maatregelen bestaan in hoofdlijn uit:

- Verwijderen van oeververdediging en de aanleg van ondiepe meanders met de juiste dimensies zorgt voor herstel van erosie- en sedimentatieprocessen. De herprofilering zorgt voor een ondiepe zomerbed. Door herstel van een meanderend lengteprofiel wordt verwacht dat het zand langer in het zomerbed verblijft en dat leidt dan tot verdere verondieping van het zomerbed. Mede door verwijdering van stenen uit de oevers zullen erosie- en sedimentatieprocessen toenemen. Deze zullen vooral op kleine schaal in het zomerbed gaan optreden en weinig in het winterbed. Bijgevolg worden er positieve effecten op

leefgebied van kruipend moerasscherm verwacht, omdat er door toename van dynamiek telkens pioniersituaties ontstaan na inundaties.

- Om een sedimenttekort te verminderen worden de zandvangen in Duitsland opgeheven. Wanneer blijkt dat zandaanvoer onvoldoende, is kan actieve aanvoer van zand worden toegepast.

Deze maatregelen moeten nog in ruimte en tijd nader worden uitgewerkt op basis van vooronderzoek dat gelinkt is aan de instandhoudingsdoelen. De maatregel is gelinkt aan de PAS wegens de positieve effecten op behoud en herstel van habitatype H6120 Stroomdalgraslanden. Bij de uitwerking van de rivierherstelmaatregelen is afstemming nodig met knelpunten in de waterhuishouding voor grondwaterafhankelijke habitattypen in het Vechtdal en op de flanken van het dal (zie onder). Uitbreidingen van deze habitattypen kunnen vooral in het Vechtdal gerealiseerd worden. Ontwikkeling van habitatype H6120 Stroomdalgraslanden buiten de huidige natuurreservaten zal extra maatregelen vragen die ook nog nader moeten worden uitgezocht (M22) en adequaat vegetatiebeheer (M24). Uitwerking van deze maatregelen dient meegenomen te worden in de concretisering van de rivierherstelmaatregelen.

Rivierherstel Regge

Op de korte termijn worden het zomerbed van de Regge wordt verondiept en worden kades verwijderd (M4a). Op basis van lopend onderzoek van waterschap Regge en Dinkel worden deze maatregelen nader uitgewerkt. De maatregelen M4a, M4b en M4c zijn gedeeltelijk al uitgevoerd in 2012 en 2013 (waterschap Vechtstromen). Met name het benedenstroomste deel van de Regge moet nog worden uitgevoerd evenals maatregelen op de rechteroever van de Regge in de Eerder Hooilanden en de laaggelegen gronden ten noorden hiervan (M3b). Dit betreft interne ontwatering in het Reggedal. Door toekomstige aantakking van de Doorbraak zal de waterkwaliteit van de Regge verbeteren. Naast eerder genoemde effecten kan het Reggeherstel bijdrage aan behoud en herstel van habitatype H6120 Stroomdalgraslanden bij de Steile Oever en zorgen voor lokale uitbreiding van dit habitatype. Ook zijn er positieve effecten op leefgebied van kruipend moerasscherm mogelijk.

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 detailontwatering in Eerder Achterbroek	K2+K31 +K32+ K37
M1c	herstel hydrologie	Dempen leggerwaterlopen in Eerderachterbroek (herstel waterhuishouding)	K2+K31+K32+ K37
M1d	herstel hydrologie	Verwerven, verwijderen ontwatering en inrichten percelen nieuwe natuur EHS in Eerder Achterbroek	K2+K31 +K32+ K37

Maatregel			Knelpunt
M1f	herstel hydrologie	Verwijderen ontwatering (herstel waterhuishouding) en inrichten percelen nieuwe natuur EHS in Eerder Achterbroek	K2+K31+K32+K37
M1e	herstel hydrologie	Pachtvrijmaken percelen EHS bestaande natuur in Eerder Achterbroek	K2+K31+K32+K37
M1b	herstel hydrologie	Verminderen ontwaterende invloed Hammerwetering	K2+K31+K32+ K37
M2	herstel hydrologie	Onderzoeksopgave: uitzoeken of verondiepen De Bevert en stoppen onderbemaling in Junnerflier nodig is na uitvoering van M1a, M1b, M3a en M4	K3+K31+K32+ K37
M3a	herstel hydrologie	Verwijderen ontwatering Eerderhooilanden in percelen met status natuur (herstel waterhuishouding)	K2+K31+K32+ K37
M3b	herstel hydrologie	Pachtvrijmaken percelen EHS bestaande natuur Reggedal	K2+K31+K32+ K37
M3c	herstel hydrologie	Verwerven, verwijderen ontwatering en inrichten percelen nieuwe natuur EHS in Eerderhooilanden	K2+K31+K32+ K37
M3d	herstel hydrologie	Verwijderen ontwatering (herstel waterhuishouding) en inrichten percelen nieuwe natuur EHS in Eerder hooilanden	K2+K31+K32+ K37
M4a	herstel hydrologie	Herinrichten en peilverhoging Regge	K1+K35+K31+ K32+K37
M4b	herstel hydrologie	Verwerven percelen en inrichten nieuwe natuur EHS buiten Natura 2000-gebied ten behoeve van herinrichting en peilverhoging (tbv herstel waterhuishouding)	K1+K35+K31+K32+ K37
M4c	herstel hydrologie	Verwerven percelen en inrichten buiten EHS en buiten Natura 2000-gebied ten behoeve van herinrichting en peilverhoging Regge (tbv herstel waterhuishouding)	K1+K35+K31+K32+ K37
M4d	herstel hydrologie	Inrichten van verworven nieuwe natuur EHS buiten Natura 2000-gebied ten behoeve van herinrichting en peilverhoging Regge	
M5a	herstel hydrologie	Dempen detailontwatering en verondiepen diepe watergangen in percelen buiten EHS tbv hydrologische bufferzone van Beerzerveld; noodzaak en exacte begrenzing percelen moet nog met detailonderzoek worden uitgezocht; detailonderzoek moet uitsluitel geven over noodzaak en of verwerven noodzakelijk is of met natschaderegeling kan worden gewerkt	K8+K31+K32+ K37
M5b	herstel hydrologie	Dempen alle detailontwatering in percelen buiten EHS en buiten Natura 2000-gebied, verlengen buffersloot met infiltratie van oppervlaktewater en stoppen ontwaterde werking van sloot langs Zwarte weg tbv hydrologische bufferzone van Beerzerveld; noodzaak en exacte begrenzing percelen moet nog met detailonderzoek worden uitgezocht; detailonderzoek moet uitsluitel geven of verwerven noodzakelijk is of met natschaderegeling kan worden gewerkt	K8+K31+K32+ K37
M5c	herstel hydrologie	Marienbergdijk ophogen/slecht doorlatend maken	K8+K31+K32+ K37

Maatregel			Knelpunt
M5d	herstel hydrologie	Drainerend effect van de gegraven plassen in het Beerzerveld verminderen (middels vooronderzoek)	K8+K31+K32+ K37
M11	herstel hydrologie	Dempen/ afdammen interne ontwatering in en ten noorden van Beerzerveld (Beerzerveld)	K13+K31+K32+ K37
M13	herstel hydrologie	Kappen bos en omvormen naar heide (in en ten noorden van Beerzerveld, intrekgebied bronsystemen Lemelerberg)	K5+K31+K32+ K37
M8	herstel hydrologie	Onderzoekopgave: actuele waterhuishouding vennen/ veentjes en natte heide Boswachterij Ommen en de nood-zaak voor aanvullende maatregelen in de waterhuishouding (kappen bos, dempen ontwatering) voor habitattypen H3160, H4010A en H7110B; het onderzoek vindt plaats in de 1e beheerplan-periode en in 2e beheerplanperiode worden zinvolle maatregelen uitgevoerd	K5+K14+K15+K31+K32+ K37
M9a	herstel hydrologie	Onderzoekopgave: invloed ontwatering in winterbed Vecht en aangrenzende hogere gronden (Vechtdal en flanken) op grondwaterafhankelijke habitattypen; het onderzoek vindt plaats in de 1e beheerplanperiode; eenvoudige, obstakelvrije maatregelen worden in de 1e beheerplanperiode uitgevoerd; andere maatregelen worden in 2e beheerplanperiode uitgevoerd	K9+K31+K32+K37
M10	herstel hydrologie	Verondiepen zomerbed, aanleg meanders en toelaten morfodynamiek Vecht (Vechtdal)	K35+K31+K32+K37
M38	herstel hydrologie	Dempen lokale sloot in Eerderveld (Boswachterij Ommen)	K6+K31+K32+K37
M40	Herstel hydrologie	Onderzoek herstel van de waterhuishouding van de westelijke en noordelijke hellingvoet van de Lemelerberg/ Archemerberg	K4+K5+K6+K16
M41	herstel hydrologie	onderzoek naar effect sloot ten noorden van Junner Koeland mbt ontwatering en instroom nutriëntenrijk oppervlaktewater. Eventuele maatregel op lange termijn.	K38+K31+K32+ K37
M44	herstel hydrologie	Realiseren 6 hectare Vochtige heide (Junnerveld)	K16+K31+K32+ K37

4.1.2. Maatregelen op habitattypeniveau

- 5 Onderstaande beschrijvingen van herstelmaatregelen op habitattypeniveau zijn gebaseerd op de PAS-herstelstrategieën die voor alle stikstofgevoelige habitattypen landelijk zijn opgesteld (Ministerie van EZ, 2012).

Habitatype H2310 Stuiyzandheiden met struikhei

10

Voorkomen verslechtering korte termijn

Voor instandhouding van het habitatype is begrazing met schapen een goede maatregel (M23). Op de Archemer- en Lemelerberg vindt dat reeds plaats. Op kleine schaal wordt ook gewerkt aan

herstel van jongere stadia door kleinschalig plaggen+bekalken (M31). Dit vindt gefaseerd in de tijd plaats. Heide vestigt zich pas na enkele decennia. De maatregel moet daarom alleen zeer kleinschalig worden toegepast, in terreindelen die een gesloten vegetatie van struikheide of grassen hebben ontwikkeld, op een zodanige manier (korte stroken van enkele meters breed) dat de kenmerkende mozaïekstructuur terugkeert (Beije et al., 2012a). Chopperen is geen geschikte maatregel, omdat deze maatregel gemakkelijk kan leiden tot dominantie van de invasieve exoot grijs kronkelsteeltje, vooral in gebieden met een hoge stikstofdepositie (Sparrius, 2011). Lokaal wordt ook geen beheer gevoerd ten einde ontwikkeling naar oude stadia te laten plaatsvinden. Periodiek opslag verwijderen voorkomt successie naar bos (M28). Nieuwe stadia worden gerealiseerd door kap en plaggen+bekalken van bebossingen op stuifzanden (M29). Dit is mogelijk op de Archemer- en Lemelerberg, Boswachterij Ommen, Landgoed Junne en in het oostelijke deel bij het Beerzerveld. Vanwege de fauna is het van belang kleinere heideterreinen van het habitattypetype Stuifzandheiden met struikheide te vergroten en zoveel mogelijk onderling te verbinden. Kap van bos en ontwikkeling naar heiden kan daarbij ook worden ingezet om geïsoleerde delen te verbinden. Uitbreiding van de oppervlakte mag niet ten koste gaan van de verjonging van het habitattypetype Jeneverbesstruwelen (H5130). Waar te intensieve betreding een knelpunt is, worden maatregelen genomen die dat tegengaan (M43). Herstel en ontwikkeling van het habitattypetype heeft nauw samenhang met dat van habitattypetype H2330 Zandverstuivingen.

20 *Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn*
Gelijk aan de korte termijn.

Toelichting maatregelen

- 25 – Maatregelen als plaggen, opslag verwijderen, kappen bos, begrazen en nietsdoen worden in de herstelstrategie aangemerkt als maatregelen met lange duurzaamheid.
- Het bekalken van plagplekken wordt niet als mogelijke maatregel genoemd in de herstelstrategie van het habitattypetype. In de herstelstrategie voor habitattypetype H4030 Droge heiden is dat wel het geval. Aangezien voor beide habitattypetypen dezelfde knelpunten ten aanzien van verzuring en NH₄-toxiciteit spelen bij het plaggen is het aannemelijk dat bekalken van plagplekken ook werkt voor H2310. Bekalken is daarom nu wel genoemd als maatregel bij plaggen. De noodzaak wordt beoordeeld met vooronderzoek;
- 30 – De overige maatregelen die in de Herstelstrategie voor dit habitattypetype worden genoemd, wordt niet geschikt geacht vanwege de beperkte omvang van het gebied en/of ongewenste neveneffecten.

35 **Habitattypetype H2330 Zandverstuivingen**

Voorkomen verslechtering korte termijn

Behoud en herstel van het habitattypetype vindt plaats met behulp van kleinschalige maatregelen in de deelgebieden Lemelerberg, de Boswachterij Ommen en Beerze. Op de Lemelerberg zijn vanaf 2011 herstelmaatregelen uitgevoerd in het kader van OBN-onderzoek (schriftelijke mededeling L. van Tweel van Landschap Overijssel). De maatregelen bestaan uit plaggen van dichte vegetatie (M36). Dit vindt gefaseerd in de tijd plaats en zal ook in het eerste tijdsvak plaatsvinden. Periodiek opslag verwijderen voorkomt successie naar bos (M28). Nieuwe stadia worden ook gerealiseerd door kap en plaggen van bebossingen op stuifzanden (M29). Voor instandhouding van het habitattypetype wordt extensieve begrazing met schapen ingezet (M23). Op de Archemer- en Lemelerberg vindt dat reeds plaats. Waar te intensieve betreding een knelpunt is, worden extra maatregelen genomen die voorkomen dat te veel betreding plaatsvindt (M43). Herstel en ontwikkeling van het habitattypetype heeft nauw samenhang met dat van habitattypetype H2310 Stuifzandheiden met struikheide.

50 *Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn*
Gelijk aan de korte termijn.

55 *Toelichting maatregelen*

- De maatregelen richten zich niet op regeneratie van grootschalige zandverstuivingen omdat dan het risico bestaat op het kwijt raken van zand. Daarom worden kleinschalige maatregelen ingezet die zorgen voor de permanente aanwezigheid van alle successiestadia van de vegetatie;
- 5 – Plaggen en kappen van bos zijn een beproefde en effectieve maatregel op de middellange termijn; daarmee kan de oppervlakte van het habitatype in stand worden gehouden. Omdat over een deel van het areaal sterke overschrijding van de stikstofdepositie ($> 2x$ KDW) blijft voortduren, zal de kwaliteit van het habitatype (voorkomen kenmerkende planten- en diersoorten) in plagdelen beperkt worden. Het is daarom de vraag of verbetering van de kwaliteit op de lange termijn kan worden gerealiseerd op plekken waar sterke overschrijding blijft voortduren; op plekken met een lagere overschrijding wordt wel een kwaliteitsverbetering verwacht.
- 10 – Begrazing is een maatregel met klein tot matig, kort durend effect; voorwaarde is dat het zonder te veel verstoring wordt uitgevoerd;
- 15 – 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.

Habitatype H3160 Zure vennen

Voorkomen verslechtering korte termijn

Voor voorkomens in het Eerder Achterbroek, Beerzerveld en 't Veentje (Boswachterij Ommen) worden maatregelen in de waterhuishouding genomen (zie § 4.1.1). Bij venranden in de Boswachterij Ommen wordt bos verwijderd (M30).

Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn

Eventueel herstel van de waterhuishouding van vennen in de Boswachterij Ommen wordt met onderzoek in de eerste beheerplanperiode uitgewerkt (zie par. 3.1.4.; onderzoeksopgave M8). Voor verder herstel van de waterhuishouding in Beerzerveld worden op basis van onderzoek in de eerste beheerplanperiode maatregelen in de waterhuishouding uitgewerkt (maatregel M5a en M5b). Opslag op de randen wordt periodiek verwijderd (M30).

Toelichting maatregelen

- Herstel van de waterhuishouding is een bewezen en effectieve maatregel;
- 35 – Boskap op venranden is een bewezen en effectieve maatregel;
- In het algemeen dient plaggen en opschonen van het ven en venranden **niet** plaats te vinden in verband met de kwetsbaarheid van ondiepe slecht doorlatende lagen van (semi-)schijngrondwatersystemen en ook omdat de noodzaak daarvoor nu niet duidelijk is;
- De sterke overschrijding van de KDW in de referentiesituatie (2014) en 2030 ($> 2x$ KDW) zorgt ervoor dat lokaal intensief beheer nodig is om de doelen te realiseren. De overschrijding kan lokaal het verbeteren van de kwaliteit belemmeren;
- 40 – De overige maatregelen die in de Herstelstrategie voor dit habitatype worden genoemd, worden niet geschikt geacht, vanwege gebrek aan inzicht, de beperkte omvang van het gebied en/of ongewenste neveneffecten.

Habitatype H4010 Vochtige heiden

Voorkomen verslechtering korte termijn

Voor de voorkomens in Eerder Achterbroek, Beerzerveld en de Boswachterij Ommen worden maatregelen in de waterhuishouding genomen (zie § 4.1.1). Voor instandhouding van het habitatype wordt begrazing met schapen ingezet (M23). Op de Archemer- en Lemelerberg vindt dat reeds plaats, maar hier is het aandeel Vochtige heide gering en komt voornamelijk droge heide voor. Op andere locaties moet bij begrazing van Vochtige heide rekening worden gehouden met het feit dat de relatief hoge begrazingsdruk die nodig is voor het terugdringen van vergrassingsrisico's met zich meebrengt (Beije et al., 2012b). Veenmosvegetaties zijn bijvoorbeeld gevoelig

voor vertrapping, en in droge tijden graast het vee liever in de vochtige hei dan in droge hei. Als de vochtige hei deel uitmaakt van een groter heidelandschap en het aandeel van de vochtige hei klein is, dan concentreert het vee zich dus 's zomers in de vochtige hei. Dit heeft dan vervlakking van de vegetatiestructuur tot gevolg alsook het verdwijnen van de soorten die het vee bij voorkeur eet. Ook kan intensieve begrazing negatieve effecten hebben op soorten zoals gentiaanblauwtje, blauwe kiekendief en velduil (Beije et al., 2012b).

Opslag wordt periodiek verwijderd om successie naar bos (M28) te voorkomen. De kwaliteit wordt in stand gehouden door het plaggen plus eventueel bekalken van kleine delen (M36) en het kappen in combinatie met plaggen en eventueel bekalken (M30). Niet alle vergraste natte heide hoeft te worden aangepakt met plaggen aangezien een kleinschalig voorkomen van grasrijke delen van belang is voor de faunadiversiteit. Bij plaggen is het belangrijk dat dit gefaseerd, kleinschalig wordt uitgevoerd en dat restpopulaties van doelsoorten worden gespaard. Ook is het belangrijk om bij het plaggen de gradiënt te volgen en niet loodrecht op de gradiënt te plaggen. Op deze wijze wordt voorkomen dat zich in de zomer regenwater verzamelt en stagneert op de geplagde terreindelen en voor pendelende dieren een barrière vormt (Beije et al., 2012b). Herstelmaatregelen voor voorkomens bovenop de Lemelerberg worden uitgewerkt door het Overijssels Landschap op basis van onderzoek (Bell & Van 't Hullenaar 2011). Deze bestaan uit het verwijderen van bos uit intrekgebieden van bronsystemen (M13). Met het plaggen van delen met verdroogd veen dat als mogelijke maatregel wordt genoemd, dient uiterst terughoudend te worden omgesprongen in verband met ongewenste toename van de drainage van bronsystemen. Deze maatregel moet daarom nog nader worden gezien, en is mede afhankelijk van onderzoek (M40).

Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn

De herstelbeheermaatregelen voor de korte termijn worden ook op de lange termijn voortgezet. Eventueel herstel van de waterhuishouding van vennen in de Boswachterij Ommen wordt met onderzoek in de eerste beheerplanperiode uitgewerkt (zie par. 3.1.4; onderzoeksopgave M8). Voor verder herstel van de waterhuishouding in Beerzerveld worden in de eerste beheerplanperiode maatregelen in de waterhuishouding uitgewerkt (zie § 4.1.1). Voor herstel van de waterhuishouding van de westelijke en noordelijke hellingvoet van de Lemelerberg/ Archemerberg wordt op basis van onderzoek in de eerste beheerplanperiode maatregelen in de waterhuishouding uitgewerkt (zie § 3.1.4, § 4.1.1 en onderzoeksopgave M40). De maatregel bosvorming naar heide (M13) leidt ook tot realisatie van het uitbreidingsdoel voor dit habitatype. Met onderzoek op de korte termijn wordt uitgezocht of met maatregelen in de waterhuishouding in het Vechtdal en haar flanken uitbreiding van de oppervlakte en kwaliteitsverbetering van het habitatype mogelijk is (zie § 3.1.4, § 4.1.1 en onderzoeksopgave M9a).

Toelichting maatregelen

- Maatregelen in de waterhuishouding, opslag verwijderen zijn beproefde en effectieve maatregelen;
- Plaggen wordt zoveel mogelijk in combinatie met maatregelen in de waterhuishouding uitgevoerd;
- In zijn algemeenheid dient plaggen **niet** plaats te vinden in verband met de kwetsbaarheid van ondiepe slecht doorlatende lagen van (semi-)schijngrondwatersystemen. Vermoedelijk is in de meeste voorkomens van het habitatype de vochtvoorziening afhankelijk van stagnatie van regenwater op slecht doorlatende lagen.;
- De effectiviteit van chopperen als herstelmaatregel is niet duidelijk en wordt in het kader van OBN onderzocht. Deze maatregel wordt voorlopig uit voorzorg (nog) niet toegepast;
- De overige maatregelen die in de Herstelstrategie voor dit habitatype worden genoemd, wordt niet geschikt geacht vanwege gebrek aan inzicht, de beperkte omvang van het gebied en/of ongewenste neveneffecten.

Habitatype H4030 Droge heiden

Voorkomen verslechtering korte termijn

Herstel wordt via drie sporen uitgevoerd.

1. Een klein deel van de bestaande droge heide die sterk is vergrast, wordt in kleine vlakken deels geplagd in combinatie met bekalking of gechopperd (M31). Chopperen wordt alleen uitgevoerd op locaties met een dunne strooisellaag. Niet alle vergraste droge heide hoeft te worden aangepakt met plaggen aangezien een kleinschalig voorkomen van grasrijke delen van belang is voor de faunadiversiteit. Zowel plaggen als chopperen moeten terughoudend worden toegepast, en in ieder geval niet in heidevegetaties met een ijle begroeiing van pijpenstrootje of bochtige smele (bedekking lager dan 50%), plekken waar mogelijk adders overwinteren (en locatie niet exact bekend is), plekken met relictpopulaties van andere bedreigde plantensoorten met een kortlevende zaadbank of fauna en in goed ontwikkelde oude heiden met ongestoord dik humusprofiel (Beije et al., 2012c).
2. Een groot deel van de bestaande droge heide wordt nauwelijks beheerd of alleen begraaasd (M23) met het doel hier oude heide met humusprofiel van sterk verteerde humus te laten ontstaan. Dit is gunstig voor een stabiele vochthuishouding en een meer evenwichtige balans van nutriënten. Op den duur wordt ook veel stikstof in de sterk verteerde humus geïmmobiliseerd. Het enige gerichte beheer dat wel plaatsvindt, is periodieke verwijdering van opslag van bomen en struiken. Daarbij hoeven niet alle bomen en struiken verwijderd te worden aangezien een verspreid voorkomen hiervan gunstig is voor fauna. Op de Archemer- en Lemelerberg vindt reeds begrazing plaats met een gehoede kudde van Veluwe heideschapen.
3. Uitbreiding en verbindingen van bestaande heiden worden ontwikkeld door het kappen van bos inclusief plaggen+bekalken (M29). Deze maatregel vindt gefaseerd plaats gedurende de eerste en volgende beheerplanperiode. Bekalken vindt plaats in verzuurde situaties. In de eerste beheerplanperiode is het verbinden van heideterreinen (zowel droge als natte heide) van Beerzerveld, landgoed Junne en Boswachterij Ommen van belang voor behoud van de adderpopulatie. Hierin is voorzien met het plan *Vipera Verbindt*. Uitbreiding van de oppervlakte mag niet ten koste gaan van de verjonging van het habitatype jeneverbesstruwelen (H5130).

Verder wordt periodiek opslag van bomen en struiken verwijderd (M28). Plaatselijk kunnen struiken en bomen gehandhaafd worden t.b.v. van structuurvariatie voor fauna.

Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn
Gelijk aan korte termijn.

Toelichting maatregelen

- Plaggen met eventuele bekalking en chopperen zijn maatregelen die op kleine schaal ingezet kunnen worden voor herstel van kwaliteit en het mitigeren van stikstofdepositie. Plaggen leidt wel bij een hoge stikstofdepositie tot een onbalans in de nutriëntenhuishouding. Deze maatregelen worden met lokaal vooronderzoek onderbouwd;
- Geen of nauwelijks beheer draagt bij aan de ontwikkeling van oude heide met humusprofiel van sterk verteerde strooisel. Dit is gunstig voor een stabiele vochthuishouding en een meer evenwichtige balans van nutriënten. Oudere heidestadia leveren ook een bijdrage aan de kwaliteit. Op den duur wordt ook veel van de stikstof in de sterk verteerde humus geïmmobiliseerd. Op een middellange termijn kan deze herstelstrategie werken, op een langere termijn is dat nog niet duidelijk; Dit zal blijken uit monitoring.
- Periodiek opslag verwijderen is een bewezen maatregel;
- Extensieve begrazing, die gunstig is voor ontwikkeling van een gevarieerde microstructuur in oude heiden;
- 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.

Habitatype H5130 Jeneverbesstruwelen

Voorkomen verslechtering korte termijn

Voor behoud van het habitatype is van belang dat verjonging van het struweel gaat optreden. Verjonging leidt ook tot verbetering van de kwaliteit. Een deel van de maatregelen richt zich daarom op kieming van jeneverbes. Verwijderen van bomen en lokaal plaggen rond jeneverbesstruwelen zal kieming van jeneverbes stimuleren (M25). Eventueel wordt deze maatregel in combinatie met bekalken uitgevoerd (M29). De herstelstrategie voor Jeneverbesstruweel adviseert echter om terughoudend te zijn met het bekalken van het bodemoppervlak waar vegetatie en strooisel zijn verwijderd, voornamelijk in de meest voedselarme situaties (Smits et al., 2012a). Ervaringen in kiemprouwen op plagplekken op de pleistocene zandgronden (Hommel et al., 2010) wijzen namelijk op een significant hogere kans op het afsterven van kiemplanten na bekalking. Mogelijk houdt dit verband met de door de bekalking veroorzaakte fosfaatbuffering. Daarom wordt eerst de kieming zonder bekalking gemonitord. Deze maatregel zorgt ook voor verbetering van de kwaliteit van oude struwelen. In het verdere beheer van het heidelandschap en stroomdalgrasland dient rekening worden gehouden met kiemplekken van jeneverbes.

Zaailingen dienen ontzien te worden met maaibeheer en te intensieve beweiding. In grotere terreinen met oude struwelen zal ook in de tijd gevarieerd worden met begrazingsdruk (M23). Een tijdelijk hoge begrazingsdruk creëert dan open plekken voor kieming. Een langere periode (jaren) zonder hoge begrazingsdruk geeft de mogelijkheid voor het opgroeien van zaailingen. Met aanvullend afzet beheer kan hier eventuele opslag van bomen worden tegengaan (M28). Omdat de huidige voorkomens van het habitatype uit oude struwelen bestaan die binnen afzienbare termijn instorten, wordt deze maatregelen vanaf de eerste beheerplanperiode genomen. Herstel van zandafzetting door rivierherstelmaatregelen zal ook de kieming van jeneverbes bevorderen (M4a, M10).

Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn

Voortzetting van M23, M25 en M28.

Met monitoring (in plots) wordt vastgesteld of kieming van jeneverbes optreedt en in hoeverre overleving van de juveniele jeneverbessen rond bestaande voorkomens van het habitatype. Wanneer kieming en overleving tegenvallen dan worden voor de tweede beheerplanperiode aanvullende maatregelen genomen, mede op basis van ervaringen met herstel in andere gebieden.

Daarbij kunnen zo nodig noodmaatregelen als uitzaaien en planten worden ingezet, zodat het doel tijdig wordt gerealiseerd.

Toelichting maatregelen

- Maatregelen die kieming bevorderen (lokaal plaggen) werken positief (vuistregel);
- Herstel van morfodynamiek is een hypothetische maatregel (volgens logisch nadenken zou de maatregel kunnen werken maar ze is niet beproefd);
- Het vrijstellen van struwelen is een hypothetische maatregel;
- Drukbegrazing is een hypothetische maatregel;
- De herstelstrategie (Smits et al., 2012a) ontraadt bekalken van plagplekken, omdat uit kiemprouwen is gebleken dat de zaailingsterfte op bekalkte plekken hoger is dan niet bekalkte plekken. Tegelijk wordt in de herstelstrategie geconstateerd dat sterke verzuring kieming kan belemmeren. Bekalking kan dat juist verhelpen. Dit vergt een nader deskundigenoordeel en lokaal vooronderzoek ;
- 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.

Habitatype H6120 *Stroomdalgraslanden

Voorkomen verslechtering korte termijn

In de eerste beheerplanperiode wordt met intern beheer behoud gerealiseerd en is ook goed uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit mogelijk. Hiervoor is seizoensbeweiding nodig (M24). De begrazingsdruk is dusdanig dat het grasland kort de winter ingaat. De begrazingsdruk wordt daarom afgestemd op de omstandigheden (o.a. weerinvloed) en is alleen gericht op het natuurbeheer. Rasters van beweidingseenheden zijn dusdanig dat schrale delen en

voedselrijk, productief grasland niet bij elkaar zitten. Dit voorkomt dat de grazers uitsluitend in voedselrijke delen gaan grazen. Uitbreiding door middel van zulke beweiding is in ieder geval mogelijk in het Junner Koeland en Landgoed Junne/ Arriër Koeland. Ruimtelijke en temporele variatie in begrazingsdruk kan kansen bieden voor hervestiging van kenmerkende soorten. Waar zomerbeweiding niet mogelijk is, dient hooiland beheer plaats te vinden eventueel met nabeweiding (M37). Beweiding heeft de voorkeur. Opslag in het habitatype wordt periodiek verwijderd (M28). Deels kan het habitatype zich met beperkte struweelvorming ontwikkelen. In verworven percelen nieuwe natuur EHS¹³ in het Vechtdal wordt gestopt met bemesting en worden indien dit zin vol blijkt na vooronderzoek inrichtingsmaatregelen genomen (mogelijk afgraven/uitmijnen fosfaatrijke toplaag (M42).

Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn

Beheermaatregelen gelijk aan de korte termijn.

Op een langere termijn kan aan uitbreiding worden gewerkt met de voorgenomen aanpassingen in het zomerbed van de Vecht (M10, zie par. 4.1.1.) en Regge (M4a) in combinatie met lokale herstelmaatregelen in percelen die momenteel nog in agrarisch gebruik zijn. Dit betreft het stoppen van bemesting en het verwijderen/ uitmijnen van de nutriëntenrijke toplaag en andere inrichtingsmaatregelen (M22). De uitwerking van maatregelen vindt in de 1e beheerplanperiode plaats met onderzoek (zie par. 3.1.4 en 4.1.1), maar PAS-maatregelen met consequenties voor grondverwerving voor de korte termijn die minimaal noodzakelijk zijn voor behoud van oppervlakte en kwaliteit van habitatype H6120 Stroomdalgraslanden in het deelgebied Arrien op de noordoever van de Vecht zijn reeds uitgewerkt en worden aan het einde van deze paragraaf toegelicht. Daarnaast dienen deze delen dan ook op stroomdalgrasland afgestemd beheer te krijgen (M24). In hoge delen in het winterbed van de Vecht, waardoor aanpassing van het zomerbed lokaal meer zandafzetting gaat plaatsvinden, bieden goede potenties voor het ontwikkelen van jonge stadia van het habitatype die momenteel ontbreken. Ook langs de Regge kan herstel van stroomdalgrasland gaan plaatsvinden bij rivierherstel van de Regge. Wegens de kleine kans op hervestiging van kenmerkende plantensoorten kan in het Reggedal voor het bereiken van een goede kwaliteit inbreng van soorten nodig zijn door inbreng van maaisel uit goed ontwikkelde delen in het Vechtdal (M35). Herhaling kan nodig zijn als soorten niet meteen opkomen.

Toelichting maatregelen

- Herstel van sedimentatie wordt in de herstelstrategie aangemerkt als hypothetische maatregel aangemerkt (op basis van logisch nadenken kan bedacht worden dat de maatregel zou kunnen werken);
- Beweiding of hooilandbeheer is aangemerkte maatregel op basis van vuistregel.
- Verwijderen/ uitmijnen van fosfaatrijke bodems wordt niet genoemd in de herstelstrategie. Ze geldt als hypothetisch;
- 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.

Maatregelen Arriën (M45)

Voor het deelgebied Arriën op de noordoever van de Vecht zijn PAS-maatregelen met consequenties voor grondverwerving voor de korte termijn die minimaal noodzakelijk zijn voor behoud van oppervlakte en kwaliteit van habitatype H6120 Stroomdalgraslanden reeds uitgewerkt (Aggenbach & Leunk, 2012). De maatregelen die leiden tot grondverwerving zijn bepaald aan de hand van:

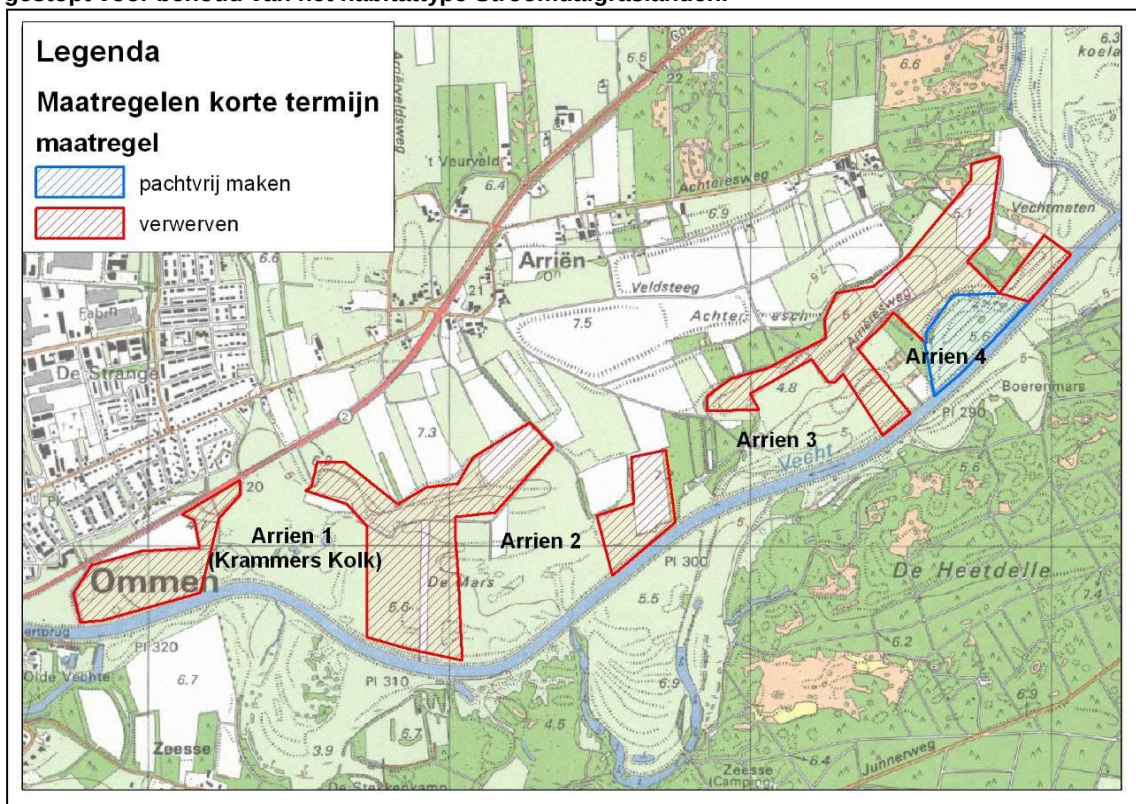
- het reliëf (AHN);
- het actuele beheer van reservaatdelen en omliggende landbouwpercelen (info Staatsbosbeheer);
- de vegetatie-ontwikkeling in de reservaatdelen (vegetatiekarteringen van SBB uit 1996 (Bureau Bakker, 1997) en 2012 (Inberg, 2012); veldbezoek door KWR op 1 november 2012);

¹³ Met EHS wordt in dit document de actuele situatie bedoeld, dus van voor de 'herijking EHS'.

- het overstromingspatroon in tijd en ruimte inclusief het stromingspatroon (AHN en gemeten Vechtpeilen van Waterschap Velt & Vecht). Onderzocht is welke gebieden bij hoogwater overstromen, hoe lang gebieden overstromen, en via welke route gebieden overstromen.

5 Maatregelen voor behoud op de korte termijn bestaan uit het stoppen van bemesting en gebruik van pesticiden op percelen die grenzen aan huidige (gefragmenteerde) voorkomens van het habitattype Stroomdalgraslanden. Onderstaande figuur geeft aan in welke percelen bemesting en gebruik van pesticiden dient te worden gestopt. In de praktijk betekent dat hier grondverwerving nodig is, omdat door deze maatregelen voortzetting van het agrarisch gebruik niet mogelijk is. In Arriën 4 is ook ontpachting van een perceel nodig. De verwerving van landbouwgronden kan gecombineerd worden met herstel van het reliëf in geëgaliseerde delen ten einde het overstromingsregime voor stroomdalgrasland te verbeteren (minder stagnatie overstromingswater). Dit laatste geldt voor de langere termijn en vergt een nadere uitwerking.

15 **Figuur 4.2. Percelen Arriën waar op korte termijn bemesting en gebruik van pesticiden dient te worden gestopt voor behoud van het habitattype Stroomdalgraslanden.**



Habitattype H6230 *Heischrale graslanden

20

Voorkomen verslechtering korte termijn

Voor behoud is seizoensbeweiding in samenhang met habitattypen H6120 Stroomdalgraslanden in het Junner Koeland nodig (M24). Daarbij kunnen dezelfde richtlijnen als voor habitattype H6120 Stroomdalgraslanden worden aangehouden. Opslag in het habitattype wordt periodiek verwijderd (M28). Deels kan het habitattype zich met beperkte struweelvorming ontwikkelen.

25

Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn

Beheermaatregelen gelijk aan de korte termijn.

30

Inbreng van kenmerkende plantensoorten kan bijdrage aan een betere kwaliteit van het habitattype (M35). Herhaling kan nodig zijn als soorten niet meteen opkomen. Onderzoek aan de basenhuishouding moet uitwijzen op aanvullende maatregelen nodig zijn in de vorm van plaggen met bekalken (M31).

Toelichting maatregelen

- Volgens de Herstelstrategie zijn maaien en begrazen als maatregel vaak niet effectief genoeg om de negatieve effecten van hoge stikstofdepositie te mitigeren. Ook intensivering van deze maatregelen hebben waarschijnlijk onvoldoende effect;
- 5 - Wanneer uit de bodemchemie analyse blijkt dat de basenverzadiging niet (lang meer) voldoende is om de input van zuur te compenseren, wordt een lichte bekalking na het plaggen geadviseerd (M31);
- Het inbrengen van soorten wordt in de Herstelstrategie niet als mogelijke maatregel aange-
- 10 - noemd. De maatregel kan wel zorgen voor vestiging van plantensoorten met een kortlevende zaadbank en die in de lokale soortenpool ontbreken (Dorland et al. 2005).
- De overige maatregelen die in de Herstelstrategie voor dit habitatype worden genoemd, wordt niet geschikt geacht vanwege gebrek aan inzicht, de beperkte omvang van het gebied en/of ongewenste neveneffecten.

15 **Habitatype H7110 *Actieve hoogvenen**

Voorkomen verslechtering korte termijn

- In het Eerder Achterbroek kunnen maatregelen in de waterhuishouding bijdrage aan behoud (zie § 4.1.1). Zinnige herstelmaatregelen voor het hellingveen op de Lemelerberg worden door het
- 20 Overijssels Landschap uitgewerkt op basis van onderzoek (eerste resultaten: Bell & Van 't Hul-lenaar, 2011). Op de korte termijn worden de omstandigheden verbeterd door het terugzetten van bos langs de randen van vennen en veentjes (M30). Opslag in het habitatype wordt periodiek verwijderd (M28).

25 *Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn*

Beheermaatregelen gelijk aan de korte termijn.

Eventueel herstel van de waterhuishouding van vennen in de Boswachterij Ommen wordt met onderzoek in de eerste beheerplanperiode uitgewerkt (zie par 3.1.4 en 4.1.1; onderzoeksopgave M8).

30

Toelichting maatregelen

- Maatregelen voor herstel van de waterhuishouding zijn beproefd en effectief;
- Het verwijderen van boomopslag is beproefd en effectief;
- In zijn algemeenheid dient plaggen en opschonen van het ven en venranden dient **niet** plaats
- 35 - te vinden in verband met de kwetsbaarheid van ondiepe slecht doorlatende lagen van (semi-)schijngrondwatersystemen; maatregelen bij vennen en veentjes vinden altijd plaats op basis van lokaal vooronderzoek inclusief onderzoek aan de waterhuishouding.
- De sterke overschrijding van de KDW in de referentiesituatie (2014) en 2030 (> 2x KDW) over een deel van het areaal kan lokaal het verbeteren van de kwaliteit door beheermaatre-
- 40 - gelen en maatregelen in de waterhuishouding belemmeren;
- 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.

45 **Habitatype H7120 Herstellende hoogvenen**

H7120 is alleen voor het Beerzerveld aangewezen.

Voorkomen verslechtering korte termijn

- 50 In het Beerzerveld dragen maatregelen in de waterhuishouding bij aan behoud (zie § 4.1.1). Op de korte termijn worden de omstandigheden verbeterd door het terugzetten van bos langs de randen van vennen en veentjes (M30). Opslag in het habitatype wordt periodiek verwijderd (M28).

55 *Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn*

Beheermaatregelen gelijk aan de korte termijn.

Voor verder herstel van de waterhuishouding in Beerze is op basis van onderzoek (M5a/M5b) in de eerste beheerplanperiode maatregelen in de waterhuishouding uitgewerkt (zie § 4.1.1, M5c en M5d).

5

Toelichting maatregelen

- Maatregelen voor herstel van de waterhuishouding zijn beproefd en effectief;
- Het verwijderen van boomopslag is beproefd en effectief;
- In zijn algemeenheid dient plaggen en opschonen van het ven en venranden **niet** plaats te vinden in verband met de kwetsbaarheid van ondiepe slecht doorlatende lagen van (semi-)schijngrondwatersystemen; maatregelen bij vennen en veentjes vinden altijd plaats op basis van lokaal vooronderzoek inclusief onderzoek aan de waterhuishouding.
- De sterke overschrijding van de KDW in de referentiesituatie (2014) en 2030 (> 2x KDW) kan verbeteren van de kwaliteit door beheermaatregelen en maatregelen in de waterhuishouding belemmeren;
- 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.

10

15

20

Habitatype H7140 Overgangs- en trilvenen

Voorkomen verslechtering korte termijn

Voor behoud is hooilandbeheer laat in het groeiseizoen nodig (M26). Indien nodig kan periodiek ook opslag worden verwijderd (M28). Een afvoersloot die uitmondt op de oude meander van het Junner Koeland wordt gedempt (M41; zie par. 4.1.1).

25

Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn

Gelijk aan korte termijn. Op basis van onderzoek in de eerste beheerplanperiode worden in het Vechtdal indien noodzakelijk aanvullende maatregelen genomen (zie par. 3.1.4 en 4.1.1; onderzoeksopgave M9a). Dit onderzoek vindt plaats in samenhang met een uitwerking van rivierherstelmaatregelen voor de Vecht.

30

Toelichting maatregelen

- Hooilandbeheer en verwijderen van opslag zijn bewezen maatregelen;
- De overige maatregelen die in de Herstelstrategie voor dit habitatype worden genoemd, wordt niet geschikt geacht vanwege gebrek aan inzicht, de beperkte omvang van het gebied en/of ongewenste neveneffecten.

35

Habitatype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Voorkomen verslechtering korte termijn

Dit habitatype komt in het Natura 2000-gebied voor op plagplekken. Voor behoud is het periodiek plaggen nodig in kleine vlakken (M36). Het herstelstrategiedocument schrijft eens in de tien jaar voor. Bij de plagfrequentie moet rekening gehouden worden met mogelijk negatieve effecten op de waterhuishouding (zie hieronder). Daarnaast komt uit de herstelstrategie (Beije et al, 2012d) naar voren dat het bij plaggen belangrijk is dat alleen organisch materiaal wordt weggeplagd, zonder zand of leem af te voeren. Belangrijk is ook dat het plaggen kleinschalig en gespreid in ruimte en tijd wordt uitgevoerd en dat het aanwezige reliëf wordt gevolgd. Dit houdt o.a. verband met het gegeven dat het habitatype vaak op overgangen liggen van droge grond naar bijvoorbeeld open water. Hier pendelen veel kleine dieren heen en weer, hetgeen wordt bemoeilijkt als de plagstroken te lang of te breed zijn. Plagbanen dienen altijd de gradiënt te volgen (parallel) en niet haaks op de gradiënt te worden uitgevoerd. Dit moet ook voorkómen dat onnatuurlijke stagnatie van regenwater in de zomer optreedt. Plagwerkzaamheden worden kleinschalig uitgevoerd. Verder kan in samenhang met andere heidehabitattypen begrazing worden toegepast (M23) en periodiek opslag worden verwijderd (M28).

50

55

Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn

Gelijk aan korte termijn.

Toelichting maatregelen

- 5 - Kleinschalig plaggen is een beproefde maatregel voor herstel en de instandhouding van het habitatype;
- Begrazen is hypothetische maatregel;
- Verwijderen van opslag wordt niet genoemd in de herstelstrategie maar lijkt een voor de hand liggende maatregel te zijn;
- 10 - Locaties worden **niet** geplagd als dat ondiepe slecht doorlatende lagen kan beschadigen. Plaggen vindt daarom alleen plaats als gecheckt is geen beschadiging en daardoor verdroging kan optreden. Wegens de kwetsbaarheid van de (semi-)schijngrondwatersystemen in het Eerder Achterbroek, Boswachterij Ommen kunnen hier plagwerkzaamheden beter achterweg blijven. Plagwerkzaamheden in het Beerzerveld dienen ook met de nodige voorzichtigheid plaatsvinden;
- 15 - 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.

Habitatype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

20

Voorkomen verslechtering korte termijn

Voor dit habitatype geldt dat gegevens over de actuele kwaliteit en trend niet beschikbaar zijn. Daarom dient de keuze van herstelmaatregelen nader bepaald te worden op basis van een lokaal vooronderzoek (M33a). In dit vooronderzoek wordt vastgesteld wat de toestand wat betreft bodem, bodemchemie, soortensamenstelling van de vegetatie en structuur is en welke knelpunten spelen. Op basis daarvan wordt bepaald in hoeverre de maatregelen die genoemd worden in de herstelstrategie zinvol zijn.

25

Dit betreft de maatregelen begrazen, strooiselverwijdering, hakhoutbeheer, ingrijpen in de soortensamenstelling en niets doen.

30

Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn

De doelen voor de lange termijn zijn net als die voor korte termijn: behoud van areaal en kwaliteit. De herstelstrategie die op basis van nog te verkrijgen informatie wordt opgesteld (M33a), geldt daarmee ook voor de doelen op de lange termijn.

35

Toelichting maatregelen

- Begrazing is een bewezen maatregel die binnen 5 jaar werkt. De potentiële effectiviteit is matig.
- 40 - Strooiselverwijdering en hakhoutbeheer zijn respectievelijk een hypothetische en vuistregel maatregel die binnen 5 jaar werken. De potentiële effectiviteit van strooiselverwijdering is matig en van hakhoutbeheer groot.
- Ingrijpen in de soortensamenstelling is een bewezen maatregel met grote potentiële effectiviteit.

45

Habitatype H9190 Oude eikenbossen

Voorkomen verslechtering korte termijn

Voor dit habitatype dient de keuze van herstelmaatregelen nader bepaald te worden op basis van een lokaal vooronderzoek (M33a). In dit vooronderzoek wordt vastgesteld wat de toestand wat betreft bodem, bodemchemie, soortensamenstelling van de vegetatie en structuur is en welke knelpunten spelen. Op basis daarvan wordt bepaald in hoeverre de maatregelen die genoemd worden in de herstelstrategie zinvol zijn. Dit betreft de maatregelen begrazen, strooiselverwijdering, hakhoutbeheer en verwijdering van Amerikaanse vogelkers. Tevens kan worden overwogen om zomen en mantels te ontwikkelen indien deze niet aanwezig zijn (M33b).

50

55

Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn

De huidige twee voorkomens betreft kleine percelen in agrarische omgeving. Uitbreiding vanuit deze voorkomens is wegens de voedselrijkdom van de omliggende percelen niet mogelijk. Uitbreiding van het habitatype is alleen mogelijk op een lange termijn door nieuwvorming door het lokaal toelaten van opslag van zomereik en ruwe berk in heide of door omvorming van naaldbos (naaldbos niet oogsten, eventueel Amerikaanse vogelkers bestrijden) (M34). Deze nieuwvorming dient plaats te vinden op voormalige stuifzandbodems en zal lang duren. Wegens de strikte eis dat het bos op zulke nieuwe locaties ouder moet zijn dan 100 jaar duurt, zal nieuwvorming van het habitatypen lang duren. Extensief begrazingsbeheer kan deze ontwikkeling bevorderen (M23). Met gericht beheer kunnen ook zomen en mantels worden ontwikkeld (M33b).

Toelichting maatregelen

- Begrazing en verwijderen Amerikaanse vogelkers zijn bewezen maatregelen die binnen 5 jaar werken. De potentiële effectiviteit is van begrazen matig en van verwijderen Amerikaanse vogelkers groot. In de huidige twee kleine voorkomens kan begrazen lastig uitvoerbaar zijn wegens de kleine omvang.
- Strooiselverwijdering en hakhoutbeheer zijn hypothetische maatregelen die binnen 5 jaar werken. De potentiële effectiviteit van strooiselverwijdering is klein en van hakhoutbeheer matig.
- Het herstelstrategiedocument noemt het ontwikkelen van zomen en mantels niet als herstelmaatregel al hoewel het wel meldt dat kenmerkende soorten aan zomen en mantels zijn gebonden.

Habitatype H91E0 *Vochtige alluviale bossen

Voorkomen verslechtering korte termijn

Voor de voorkomens langs de Regge en het Eerder Achterbroek worden maatregelen in de waterhuishouding genomen (zie § 4.1.1). Omdat deze maatregelen reeds op de korte termijn moeten worden genomen wordt in de 1e beheerplanperiode ook al op sterk vernatte agrarisch gebruikte percelen omvorming naar elzenbroekbos ingezet (M21). Deze maatregelen worden op basis van vooronderzoek, indien zinvol voorafgegaan het uitmijnen of afgraven van de fosfaatrijke toplaag (M21).

Realiseren instandhoudingsdoelen lange termijn

De maatregelen in de waterhuishouding langs de Regge, in Landgoed Eerde en het Eerder Achterbroek en overige inrichtingsmaatregelen (M21) op de korte termijn leiden ook tot verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van de oppervlakte. Voor de lange termijn wordt met onderzoek in de 1e beheerplanperiode uitgezocht of nog aanvullende maatregelen in de waterhuishouding nodig zijn (zie par 4.1.1; onderzoeksopgave M2). Voor de voorkomens in het Vechtdal bestaat nu geen duidelijkheid over welke maatregelen nodig zijn voor behoud (zie par. 3.1.4). Hiervoor is in de eerste beheerplanperiode nader onderzoek nodig om te bepalen welke maatregelen op de korte en lange termijn kunnen worden genomen (zie par. 4.1.1; onderzoeksopgave M9a). Vermoedelijk is in het Vechtdal uitbreiding van het habitatype mogelijk in combinatie met morfologisch herstel van het zomerbed en verminderen/ verwijderen van de ontwatering in het winterbed. Ontwikkeling van nieuw bos zal plaats moeten vinden aan de randen van het dal op stromingsluwe plekken. Dit heeft te maken met veiligheid bij hoogwaters na herinrichting van de Vecht. Bosontwikkeling in delen van het winterbed met sterke doorstroming tijdens hoogwaters zal de doorstroming te veel belemmeren.

Toelichting maatregelen

- Herstel van de waterhuishouding is een bewezen en effectieve maatregel;
- Hakhoutbeheer wordt ontraden, omdat de vraag is of dit beheer bijdraagt aan herstel van elzenbroekbossen.
- 5 - Ontwikkeling van het habitatype op voormalige landbouwgronden wordt in de herstelstrategie niet als herstelmaatregel genoemd. In het Natura 2000-gebied is uitbreiding vermoedelijk alleen mogelijk op voormalige landbouwgronden en niet of nauwelijks in bestaande bosvoorkomens. De ontwikkeling van het habitatype uit landbouwgrond wordt daarom aangemerkt als een hypothetische maatregel.
- 10 - De overige maatregelen die in de Herstelstrategie voor dit habitatype worden genoemd, wordt niet geschikt geacht, vanwege gebrek aan inzicht, de beperkte omvang van het gebied en/of ongewenste neveneffecten.

Samenvatting

- 15 Onderstaande tabel 4.2 vat de herstelmaatregelen op habitatypeniveau samen en geeft weer op welke knelpunten deze maatregelen betrekking hebben. In tabel 4.3 zijn de maatregelen op gebiedsniveau en habitatypeniveau samengevat waarbij per maatregel wordt aangegeven:
 - op welke habitattypen deze effect heeft;
 - wat de effectiviteit is;
 - 20 - wat de responstijd is;
 - wat de frequentie van de uitvoering is en
 - in welk tijdvak de maatregel wordt uitgevoerd.

- 25 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.

- 30 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 concept-habitatypenkaart. In de praktijk zullen maatregelen alleen worden uitgevoerd waar uit nader onderzoek blijkt dat het betreffende habitat daadwerkelijk voorkomt.

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

Maatregel			Knelpunt
M21	beheer en inrichting	Stoppen bemesting en afgraven/uitmijnen fosfaatrijke toplaag (Eerderhooilanden, lage delen Eerder Achterbroek)	K20+ K33+ K31+ K32+ K37
M22	beheer en inrichting	Onderzoeksopgave voor Vechtdal en lokaal Reggedal: uitzoeken welke aanvullende maatregelen nodig zijn met betrekking tot ver-werven en/ of herinrichten landbouwpercelen binnen Natura 2000-gebied (stoppen bemesting en afgraven/uitmijnen fosfaatrijke toplaag) en welke aanvullende herstelmaatregelen in bestaande voorkomens met habitatype H6120 nodig zijn; het onderzoek wordt uitgevoerd in het begin van de 1e beheerplanperiode en aanvullende maatregelen worden uitgevoerd in de 1e en 2e beheerplanperiode (Vechtdal; lokaal Reggedal); in verband met de aanhoudende KDW-overschrijding in alle voorkomens van habitatype H6120 zijn aanvullende maatregelen urgent voor de 1e beheerplanperiode. Zie ook maatregel M45	K20+ K33+ K31+ K32+ K37
M42	beheer en inrichting	Stoppen bemesting en afgraven/uitmijnen fosfaatrijke toplaag in verworven percelen nieuwe natuur EHS (Vechtdal) (ontgronden)	K20+ K31+ K32+ K37

Maatregel			Knelpunt
M23	beheer en inrichting	Begrazing heidelandschap, graasdruk ruimtelijk en temporeel variëren (Archemer-/Lemelerberg, ca. 300 ha)	K25+ K31+ K32+ K37
M24	beheer en inrichting	Zomerbeweiding gericht op korte vegetatie aan eind van groeiseizoen (Vechtdal)	K21+ K31+ K32+ K37
M37	beheer en inrichting	Hooilandbeheer eventueel met nabeweiding	K21+ K31+ K32+ K37
M25	beheer en inrichting	Verwijderen van opstand en lokaal plaggen rond oude Jeneverbesstruwelen en ontwikkeling kiemplanten en overleving kiemplanten volgen (Archemer-/ Lemelerberg, Beerzerveld?, Stekkenkamp, Junner Koeland?) (o.a. tbv herstel connectiviteit)	K35+ K31+ K32+ K37
M26	beheer en inrichting	Laat in groeiseizoen maaian en afvoeren van voorkomens en potentiële voorkomens van habitattypen H6230, H7140A (indien niet beweide; Vechtdal)	K31+ K32+ K37
M28	beheer en inrichting	Periodiek opslag verwijderen in habitatype (ingrijpen in successie naar bos)	K25+ K31+ K32+ K37
M29	beheer en inrichting	Bos verwijderen en bodem plaggen+ evt. bekalken (Archemer-/ Lemelerberg, Boswachterij Ommen, landgoed Junne, Beerze) (o.a. tbv herstel connectiviteit)	K23+ K25+ K33+ K34
M30	beheer en inrichting	Bos verwijderen en periodiek opslag verwijderen randen vennen en veentjes (Boswachterij Ommen)	K23+ K25+ K31+ K32+ K37
M31	beheer en inrichting	Periodiek kleinschalig plaggen en eventueel bekalken (indien effectief voor habitatype)	K31+ K32+ K31+ K32+ K37
M32	beheer en inrichting	Periodiek, kleinschalig chopperen van vergraste delen (bij dunne strooisellaag)	K1 t/m K8+ K31+ K32
M33a	beheer en inrichting	Onderzoeksopgave en uitvoeren herstelmaatregelen: binnen 1 jaar toestand en knelpunten van habitattypen vaststellen met lokaal onderzoek en herstelmaatregelen voor huidige voorkomens uitwerken voor korte en lange termijn	K27+ K31+ K32+ K37
M33b	beheer en inrichting	Ontwikkelen zomen/mantels (Ingrijpen op de successie door hakhoutbeheer en dunnen)	K27+ K31+ K32+ K37
M34	beheer en inrichting	Nieuwvorming door opslag van Zomereik en Berk in heide en/of omvorming van naaldbos (ingrijpen soortensamenstelling boomlaag)	K33+ K31+ K32+ K37
M35	beheer en inrichting	Inbreng diaspora van plantensoorten door uitstrooien maaisel uit goed ontwikkelde terreinen en inbreng van specifieke soorten voor habitatype H6230 (herintroductie)	K36+ K31+ K32+ K37
M36	beheer en inrichting	Periodiek kleinschalig plaggen; niet in kwetsbare (semi-) schijnspiegelsystemen	K24+ K31+ K32+ K37
M43	beheer en inrichting	Tegengaan intensieve betreding (indien knelpunt voor habitatype)	K28+ K31+ K32+ K37
M45	beheer en inrichting	Stoppen bemesting en gebruik van pesticide agrarische percelen Arrien (herstel waterhuishouding; waterkwaliteit)	K20+ K33+ K31+ K32+ K37

Tabel 4.3 Samenvattende tabel herstelmaatregelen op gebieds- en habitattypeniveau.

Maatregel	Ten behoeve van (habitattype)		Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per tijdvak ***
M01a Verwijderen detail-ontwatering in Eerder Achterbroek <i>valt samen met uitvoeringsgebied M01f</i>	H3160	Zure vennen	●●●	5 – 10	± 302,2 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	5 – 10	± 302,2 ha	Eenmalig (1)
	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	●●●	< 1	± 302,2 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 302,2 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	< 1	± 302,2 ha	Eenmalig (1)
M01a Verwijderen detail-ontwatering in Eerder Achterbroek	H7120	Herstellende hoogvenen	●●●	< 1	± 302,2 ha	Eenmalig (1)
M01b Verminderen ontwaterende invloed Hammerwetering	H3160	Zure vennen	●●●	5 – 10	± 1,1 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	5 – 10	± 1,1 ha	Eenmalig (1)
	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	●●●	< 1	± 1,1 ha	Eenmalig (1)
	H7120	Herstellende hoogvenen	●●●	< 1	± 1,1 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 1,1 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	< 1	± 1,1 ha	Eenmalig (1)
M01c Dempen leggerwaterlopen in Eerderachterbroek (herstel waterhuishouding)	H3160	Zure vennen	●●●	5 – 10	± 3,1 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	5 – 10	± 3,1 ha	Eenmalig (1)
	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	●●●	< 1	± 3,1 ha	Eenmalig (1)
	H7120	Herstellende hoogvenen	●●●	< 1	± 3,1 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 3,1 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	< 1	± 3,1 ha	Eenmalig (1)
M01d Verwerven, verwijderen ontwatering en inrichten percelen in Eerder Achterbroek	H3160	Zure vennen	●●●	5 – 10	± 12,9 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	5 – 10	± 12,9 ha	Eenmalig (1)
	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	●●●	< 1	± 12,9 ha	Eenmalig (1)
	H7120	Herstellende hoogvenen	●●●	< 1	± 12,9 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties	●●●	1 – 5	± 12,9 ha	Eenmalig (1)

		met snavelbiezen				
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	< 1	± 12,9 ha	Eenmalig (1)
M01e Pachtvrijmaken percelen EHS bestaande natuur in Eerder Achterbroek <i>Hangt samen met M01a</i>	H3160	Zure vennen	-	-	± 54,5 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-	± 54,5 ha	Eenmalig (1)
	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-	± 54,5 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	-	± 54,5 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	-	± 54,5 ha	Eenmalig (1)
M01e Pachtvrijmaken percelen EHS bestaande natuur in Eerder Achterbroek	H7120	Herstellende hoogvenen	-	-	± 54,5 ha	Eenmalig (1)
M01f Verwijderen ontwatering (herstel waterhuishouding) en inrichten percelen nieuwe natuur EHS in Eerder Achterbroek <i>valt samen met uitvoeringsgebied M01a</i>	H3160	Zure vennen	●●●	5 – 10	± 302,2 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	5 – 10	± 302,2 ha	Eenmalig (1)
	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	●●●	< 1	± 302,2 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 302,2 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	< 1	± 302,2 ha	Eenmalig (1)
M01f Verwijderen ontwatering (herstel waterhuishouding) en inrichten percelen nieuwe natuur EHS in Eerder Achterbroek	H7120	Herstellende hoogvenen	●●●	< 1	± 302,2 ha	Eenmalig (1)
M02 Onderzoeksopgave: uitzoeken of verondiepen De Bevert en stoppen onderbemaling in Junnerflier nodig is na uitvoering van M01a, M01b, M03a en M04	H3160	Zure vennen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7120	Herstellende hoogvenen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M03a Verwijderen ontwatering Eerderhooilanden in percelen met status natuur (herstel waterhuishouding)	H3160	Zure vennen	●●●	5 – 10	± 9,3 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	5 – 10	± 9,3 ha	Eenmalig (1)
	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	●●●	< 1	± 9,3 ha	Eenmalig (1)

	H7120	Herstellende hoogvenen	●●●	< 1	± 9,3 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 9,3 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	< 1	± 9,3 ha	Eenmalig (1)
M03b Pachtvrijmaken percelen EHS bestaande natuur Reggedal	H3160	Zure vennen	●●●	5 – 10	± 9,3 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	5 – 10	± 9,3 ha	Eenmalig (1)
	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	●●●	< 1	± 9,3 ha	Eenmalig (1)
	H7120	Herstellende hoogvenen	●●●	< 1	± 9,3 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 9,3 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	< 1	± 9,3 ha	Eenmalig (1)
M03c Verwerven, verwijderen ontwatering en inrichten percelen nieuwe natuur EHS in Eerderhooilanden	H3160	Zure vennen	●●●	5 – 10	± 14,8 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	5 – 10	± 14,8 ha	Eenmalig (1)
	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	●●●	< 1	± 14,8 ha	Eenmalig (1)
	H7120	Herstellende hoogvenen	●●●	< 1	± 14,8 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 14,8 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	< 1	± 14,8 ha	Eenmalig (1)
M03d Verwijderen ontwatering (herstel waterhuishouding) en inrichten percelen nieuwe natuur EHS in Eerder hooilanden	H3160	Zure vennen	●●●	5 – 10	± 0,5 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	5 – 10	± 0,5 ha	Eenmalig (1)
	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	●●●	< 1	± 0,5 ha	Eenmalig (1)
	H7120	Herstellende hoogvenen	●●●	< 1	± 0,5 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 0,5 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	< 1	± 0,5 ha	Eenmalig (1)
M04a Herinrichten en peilverhoging Regge	H3160	Zure vennen	●●●	5 – 10	± 11,7 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	5 – 10	± 11,7 ha	Eenmalig (1)
	H5130	Jeneverbesstruulen	●●●	5 – 10	± 11,7 ha	Eenmalig (1)
	H6120	Stroomdalgraslanden	●●●	> 10	± 11,7 ha	Eenmalig (1)

	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●●	5 – 10	± 11,7 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 11,7 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	< 1	± 11,7 ha	Eenmalig (1)
M04b Verwerven percelen en inrichten nieuwe natuur EHS buiten Natura 2000 gebied ten behoeve van herinrichting en peilverhoging Regge (tbv herstel waterhuishouding)	H3160	Zure vennen	●●●	5 – 10	± 100,9 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	5 – 10	± 100,9 ha	Eenmalig (1)
	H5130	Jeneverbesstruulen	●●●	5 – 10	± 100,9 ha	Eenmalig (1)
	H6120	Stroomdalgraslanden	●●●	> 10	± 100,9 ha	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●●	5 – 10	± 100,9 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 100,9 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	< 1	± 100,9 ha	Eenmalig (1)
M04c Verwerven percelen en inrichten buiten EHS en buiten Natura 2000 gebied ten behoeve van herinrichting en peilverhoging Regge (tbv herstel waterhuishouding)	H3160	Zure vennen	●●●	5 – 10	± 2,6 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	5 – 10	± 2,6 ha	Eenmalig (1)
	H5130	Jeneverbesstruulen	●●●	5 – 10	± 2,6 ha	Eenmalig (1)
	H6120	Stroomdalgraslanden	●●●	> 10	± 2,6 ha	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●●	5 – 10	± 2,6 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 2,6 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	< 1	± 2,6 ha	Eenmalig (1)
M04d Inrichten van verworven nieuwe natuur EHS buiten Natura 2000 gebied ten behoeve van herinrichting en peilverhoging Regge	H3160	Zure vennen	●●●	5 – 10	± 8,9 ha	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	5 – 10	± 8,9 ha	Eenmalig (1)
	H5130	Jeneverbesstruulen	●●●	5 – 10	± 8,9 ha	Eenmalig (1)
	H6120	Stroomdalgraslanden	●●●	> 10	± 8,9 ha	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●●	5 – 10	± 8,9 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	5 – 10	± 8,9 ha	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	< 1	± 8,9 ha	Eenmalig (1)

M05a Dempen detailontwatering en verondiepen diepe watergangen in percelen buiten EHS tbv hydrologische bufferzone van Beerzerveld; noodzaak en exacte begrenzing percelen moet nog met detailonderzoek worden uitgezocht; detailonderzoek moet uitsluitel geven over noodzaak en of verwerven noodzakelijk is of met natschaderegeling kan worden gewerkt	H7120	Herstellende hoogvenen	●●●	< 1	± 29,7 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	< 1	± 29,7 ha	Eenmalig (1)
M05b Dempen alle detailontwatering in percelen buiten EHS en buiten Natura 2000-gebied, verlengen buffersloot met infiltratie van oppervlaktewater en stoppen ontwaterde werking van sloot langs Zwarte weg tbv hydrologische bufferzone van Beerzerveld; noodzaak en exacte begrenzing percelen moet nog met detailonderzoek worden uitgezocht; detailonderzoek moet uitsluitel geven of verwerven noodzakelijk is of met natschaderegeling kan worden gewerkt	H7120	Herstellende hoogvenen	●●●	< 1	± 95,6 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	< 1	± 95,6 ha	Eenmalig (1)
M05c Marienbergerdijk op-hogen/slecht doorlatend maken						
	H7120	Herstellende hoogvenen	●●●	< 1	Nader te bepalen	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	< 1	Nader te bepalen	Eenmalig (1)
M05d Drainerend effect van de gegraven plassen in het Beerzerveld verminderen (middels vooronderzoek)						
	H7120	Herstellende hoogvenen	●●●	< 1	Nader te bepalen	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	< 1	Nader te bepalen	Eenmalig (1)
M08 Onderzoeksopgave: actuele waterhuishouding vennen/ veentjes en natte heide Boswachterij Ommen en de noodzaak voor aanvullende maatregelen in de waterhuishouding (kappen bos, dempen ontwatering) voor habitattypen H3160, H4010A en H7110B; het onderzoek	H3160	Zure vennen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7120	Herstellende hoogvenen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)

vindt plaats in de 1e beheerplanperiode en in de 2e beheerplanperiode worden zinvolle maatregelen uitgevoerd						
M09a Onderzoekopgave: invloed ontwatering in winterbed Vecht en aangrenzende hogere gronden (Vechtdal en flanken) op grondwaterafhankelijke habitattypen; het onderzoek vindt plaats in de 1e beheerplanperiode; eenvoudige, obstakelvrije maatregelen worden in de 1e beheerplanperiode uitgevoerd; andere maatregelen worden in de 2e beheerplanperiode uitgevoerd	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H6120	Stroomdalgraslanden	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7120	Herstellende hoogvenen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M10 Verondiepen zomerbed, aanleg meanders en toelaten morfodynamiek Vecht (Vechtdal)	H5130	Jeneverbesstruvelen	●●●	5 – 10	Nader te bepalen	Eenmalig (1)
	H6120	Stroomdalgraslanden	●●●	> 10	Nader te bepalen	Eenmalig (1)
	H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	●●●	5 – 10	Nader te bepalen	Eenmalig (1)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●●	5 – 10	Nader te bepalen	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	< 1	Nader te bepalen	Eenmalig (1)
M11 Dempfen/ afdammen interne ontwatering in en ten noorden van Beerzerveld (Beerzerveld)	H7120	Herstellende hoogvenen	●●●	< 1	< 1 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	< 1 ha	Eenmalig (1)
M13 Kappen bos en omvormen naar heide (in en ten noorden van Beerzerveld, intrekgebied bronsystemen Lemelerberg)						
	H7120	Herstellende hoogvenen	●●●	1 – 5	± 466,3 ha	Eenmalig (1)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 466,3 ha	Eenmalig (1)
M21 Stoppen bemesting en afgraven/uitmijnen fosfaatrijke toplaag (Eerderhooilanden, lage delen Eerder Achterbroek)	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	●●●	> 10	± 31,7 ha	Eenmalig (1)
M22 Onderzoekopgave voor Vechtdal en lokaal Reggedal: uitzoeken welke aanvullende maatregelen nodig zijn met betrekking tot verwerven en/ of herinrichten landbouwpercelen binnen Natura 2000 gebied	H6120	Stroomdalgraslanden	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)

(stoppen bemesting en afgraven/uitmijnen fosfaatrijke toplaag) en welke aanvullende herstelmaatregelen in bestaande voorkomens met habitatype H6120 nodig zijn; het onderzoek wordt uitgevoerd in het begin van de 1e beheerplanperiode en aanvullende maatregelen worden uitgevoerd in de 1e en 2e beheerplanperiode (Vechtdal, lokaal Reggedal); in verband met de aanhoudende KDW-overschrijding in alle voorkomens van habitatype H6120 zijn aanvullende maatregelen urgent voor de 1e beheerplanperiode. Zie ook M45						
M23 begrazen heidelandschap, graasdruk ruimtelijk en temporeel variëren (Archemerberg/Lemelerberg, ca. 300 ha) <i>Effectiviteit klein voor N-afvoer, groot voor structuur</i>	H4030	Droge heiden	●	1 – 5	± 242,2 ha	Cyclisch (1,2,3)
M23 begrazen heidelandschap, graasdruk ruimtelijk en temporeel variëren (Archemerberg/Lemelerberg, ca. 300 ha)	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	●●●	< 1	± 45,7 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H2330	Zandverstuivingen	●●	1 – 5	± 51,4 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●	1 – 5	± 15,4 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H5130	Jeneverbesstruwelen	●●●	1 – 5	± 65,6 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H6120	Stroomdalgraslanden	●●	> 10	± 13,2 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●	1 – 5	± 3,0 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	●●	1 – 5	± 68,2 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H9190	Oude eikenbossen	●●	1 – 5	± 18,0 ha	Cyclisch (1,2,3)
M24 Zomerbeweiding gericht op korte vegetatie aan eind van groeiseizoen (Vechtdal)	H6120	Stroomdalgraslanden	●●	5 – 10	± 10,39 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H6230	Heischrale graslanden	●●	> 10	± 5,07 ha	Cyclisch (1,2,3)
M25 verwijderen van opstand en lokaal plaggen rond oude jeneverbesstruwelen en ontwikkeling kiemplanten en overleving	H5130	Jeneverbesstruwelen	●●	-	± 65,6 ha	Cyclisch (1,2,3)

kiemplanten volgen (Archemerberg/ Lemelerberg, Beerzerveld?, Stekkenkamp, Junner Koeland?) (o.a. tbv herstel connectiviteit)						
M26 Laat in groeiseizoen maaien en afvoeren van voorkomens en potentiële voorkomens van habitattypen H6230, H7140A (indien niet beweide; Vechtdal)	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●●	< 1	± 44,65 ha	Cyclisch (1,2,3)
M28 periodiek opslag verwijderen in habitatype (ingrijpen in successie naar bos)	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	●●●	< 1	± 45,7 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H2330	Zandverstuivingen	●●●	< 1	± 51,4 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	< 1	± 15,4 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H4030	Droge heiden	●●●	< 1	± 242,2 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H5130	Jeneverbesstruwelen	●●●	< 1	± 65,6 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H6120	Stroomdalgraslanden	●●●	< 1	± 13,2 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H6230	Heischrale graslanden	●●●	< 1	± 5,07 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	●●	1 – 5	± 1,7 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7120	Herstellende hoogvenen	●●	1 – 5	± 44,65 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	●●●	< 1	± 0,08 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	< 1	± 3 ha	Cyclisch (1,2,3)
M29 bos verwijderen en bodem plaggen + evt bekalken (Archemerberg/Lemelerberg, Boswachterij Ommen, Landgoed Junne, Beerze) (o.a. tbv herstel connectiviteit) <i>H2310 profiteert van ontwikkeling 6 ha H4010A binnen groter zoekgebied in Boswachterij Ommen</i>	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	-	-	± 6 ha	Eenmalig (1)
M29 bos verwijderen en bodem plaggen + evt bekalken (Archemerberg/Lemelerberg, Boswachterij Ommen, Landgoed Junne, Beerze) (o.a. tbv herstel connectiviteit)	H2330	Zandverstuivingen	●●●	5 – 10	Nader te bepalen	Eenmalig (1,2,3)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	5 – 10	Nader te bepalen	Eenmalig (1,2,3)
	H4030	Droge heiden	●●●	5 – 10	Nader te bepalen	Eenmalig (1,2,3)
	H5130	Jeneverbesstruwe-	●●	5 – 10	Nader te be-	Eenmalig

		len			palen	(1,2,3)
M30 bos verwijderen en periodiek opslag verwijderen randen vennen en veentjes (Boswachterij Ommen)	H3160	Zure vennen	●●●	< 1	± 3,1 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	●●	1 – 5	± 1,7 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H7120	Herstellende hoogvenen	●●	1 – 5	± 44,65 ha	Cyclisch (1,2,3)
M31 periodiek kleinschalig plaggen en eventueel bekalken (indien effectief voor habitattype) <i>abiotisch effect < 1 jaar</i>	H6230	Heischrale graslanden	●●●	5 – 10	± 5,07 ha	Cyclisch (1,2,3)
M31 periodiek kleinschalig plaggen en eventueel bekalken (indien effectief voor habitattype)	H2310	Stuifzandheiden met struikheide	●●●	< 1	± 45,7 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	1 – 5	± 15,4 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H4030	Droge heiden	●●●	1 – 5	± 242,2 ha	Cyclisch (1,2,3)
M32 periodiek kleinschalig chopperen van vergraste delen (bij dunne strooisellaag)	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-	± 15,4 ha	Cyclisch (1,2,3)
M33a Onderzoeksopgave en uitvoeren herstelmaatregelen: binnen 1 jaar toestand en knelpunten van habitattypen vaststellen met lokaal onderzoek en herstelmaatregelen voor huidige voorkomens uitwerken voor korte en lange termijn	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H9190	Oude eikenbossen	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M33b ontwikkelen zomen/mantels (Ingrijpen op de successie door hakhoutbeheer en dunnen)	H9190	Oude eikenbossen	-	-	± 18 ha	Eenmalig (1,2,3)
M34 nieuwvorming door opslag van zomereik en berk in heide en/of omvorming van naaldbos (ingrijpen soortensamenstelling boomlaag)	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	●●●	> 10	± 106,94 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H9190	Oude eikenbossen	●●●	> 10	± 106,94 ha	Cyclisch (1,2,3)
M35 inbreng diaspora van plantensoorten door uitstrooien maaisel uit goed ontwikkelde terreinen en inbreng van specifieke soorten voor habitattype H6230 (herintroductie) <i>Optioneel</i>	H6120	Stroomdalgraslanden	-	-	± 13,2 ha	Eenmalig (2,3)
	H6230	Heischrale graslanden	-	-	± 5,07 ha	Eenmalig (2,3)
M36 periodiek kleinschalig plaggen; niet in kwetsbare (semi-) schijnspiegelsys-	H2330	Zandverstuivingen	●●●	1 – 5	± 51,4 ha	Cyclisch (1,2,3)
	H4010A	Vochtige heiden	●●●	1 – 5	± 15,4 ha	Cyclisch

temen		(hogere zandgronden)				(1,2,3)
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 3 ha	Cyclisch (1,2,3)
M37 hooilandbeheer eventueel met nabeweiding	H6120	Stroomdalgraslanden	●●●	5 – 10	± 13,2 ha	Cyclisch (1,2,3)
M38 Dempden lokale sloot in Eerderveld (Boswachterij Ommen)	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	1 – 5	Nader te bepalen	Eenmalig (1)
<i>In en rond 6 ha nieuwe ontwikkeling van H4010A in Boswachterij Ommen</i>	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	Nader te bepalen	Eenmalig (1)
M40 Onderzoek herstel van de waterhuishouding van de westelijke en noordelijke hellingvoet van de Lemerberg/Archemerberg	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M41 Onderzoek naar effect sloot ten noorden van Junner Koeland mbt ontwatering en instroom nutriëntenrijk oppervlaktewater. Eventuele maatregel op lange termijn.	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	Niet van toepassing	Eenmalig (1)
M42 Stoppen bemesting en afgraven/uitmijnen fosfaatrijke toplaag in verworven percelen nieuwe natuur EHS (Vechtdal) (ontgronden)	H6120	Stroomdalgraslanden	●●●	1 – 5	± 35,3 ha	Eenmalig (1)
M43 Tegengaan intensieve betreding (indien knelpunt voor habitatype)	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	●●●	< 1	± 45,7 ha	Eenmalig (1,2,3)
	H2330	Zandverstuivingen	●●●	< 1	± 51,4 ha	Eenmalig (1,2,3)
M44 Realiseren 6 ha vochtige heide (Junnerveld)	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	●●●	5 – 10	± 6 ha	Eenmalig (1)
<i>6 ha binnen groter zoekgebied in Boswachterij Ommen</i>	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	●●●	1 – 5	± 6 ha	Eenmalig (1)
M45 Stoppen bemesting en gebruik van pesticide agrarische percelen Arrien (herstel waterhuishouding; waterkwaliteit)	H6120	Stroomdalgraslanden	●●●	1 – 5	± 61,5 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

De grote en kleine modderkruiper en rivierdonderpad zijn voor dit gebied ook als habitatrictlijnsoort aangewezen. Deze soorten zijn echter niet afhankelijk van een stikstofgevoelig habitatype of leefgebied (PDN, 2012). Voor deze soorten hoeven dus geen PAS-maatregelen te worden getroffen. Bittervoorn en kruipend moerasscherm maken wel (gedeeltelijk) gebruik van stikstofgevoelige leefgebieden. Voor deze soorten doen zich echter geen stikstofgerelateerde knelpunten voor, zodat ook voor soorten van stikstofgevoelige leefgebieden geen aanvullende maatregelen nodig zijn in het kader van het PAS.

20 Habitatsoort H1134 Bittervoorn

Voor de soort geldt als instandhoudingsdoel behoud omvang van het leefgebied en behoud kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van behoud van de populatie-omvang. In dit Natura 2000-gebied is de bittervoorn afhankelijk van het stikstofgevoelige leefgebied Afgesloten meanders (LG2). De KDW van dit leefgebied wordt in de referentiesituatie (2014) en in 2030 niet overschreden. Een beeld van de (trend in) kwaliteit ontbreekt. De soort is waargenomen in de benedenloop van de Bevert en/of Hammerflierwetering. Er zijn geen PAS-maatregelen nodig voor deze soort. De soort kan profiteren van herstelmaatregelen voor habitattypen, indien deze zorgvuldig worden uitgevoerd. Ingrepen in de waterhuishouding (maatregel M2) kunnen grote gevolgen hebben voor dit lokale leefgebied. De barrièrewerking van stuwen in de Vecht wordt in ieder geval (deels) opgeheven. De komende decennia worden gefaseerd rivierherstelprojecten uitgevoerd. Maatregelen zijn o.a. verwijderen oeververdediging, aanleg van meanders met de juiste dimensies t.b.v. herstel van erosie- en sedimentatieprocessen, aanleg van stuwpasseerbare nevengeulen voor dispersie van biota langs stuwen en voor herstel van sedimenttransport, verlaging van de stuwpeilen in de zomer voor herstel van doorstroming in het zomerbed bij lage afvoeren. Naar verwachting zullen de instandhoudingsdoelen van de bittervoorn worden bereikt door realisering van deze rivierherstelprojecten die de komende decennia gefaseerd worden uitgevoerd. Verder zal de soort profiteren van een verdergaande verbetering van de waterkwaliteit (par. 4.1.1.).

Conclusie: voor bittervoorn zijn in de 1^e beheerplanperiode geen aanvullende PAS-maatregelen noodzakelijk. Deze soort komt voor in het stikstofgevoelige leefgebied Afgesloten meanders (LG2), maar de KDW wordt niet overschreden. De trend in kwaliteit is niet bekend. Tijdens de 1^e beheerplanperiode dient daarom een verspreidingskaart van dit leefgebied opgesteld te worden. Ook voor de volgende tijdvakken zijn geen aanvullende PAS-maatregelen noodzakelijk.

45 Habitatsoort H1166 Kamsalamander

De kamsalamander is in dit gebied niet afhankelijk van stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden. Om de instandhoudingsdoelen voor de kamsalamander te realiseren, wordt op korte termijn gestart met uitvoering van herstelmaatregelen om bestaande poelen geschikt te maken voor deze soort. In de navolgende beheerplanperioden wordt ingezet op het creëren van nieuwe poelen en het ontwikkelen van verbindingzones. Vernattingsmaatregelen en omvorming van landbouw naar natuur hebben geen nadelige gevolgen voor het leefgebied van de kamsalamander, het leefgebied ligt buiten de overstromingszone.

Conclusie: Hoewel op korte termijn maatregelen nodig zijn om de instandhoudingsdoelen voor de kamsalamander te realiseren, vallen deze maatregelen niet onder de PAS.

H1614 Kruipend moerasscherm

5 Voor de soort geldt als instandhoudingsdoel uitbreiding omvang van het leefgebied en verbetering kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van uitbreiding van de populatieomvang. De soort heeft zich in dit gebied spontaan gevestigd na een natuurontwikkelingsproject. De soort is een pionier van open plekken door bodemstoring en periodieke inundatie. Herstel van het zomerbed van de Regge en Vecht leidt tot uitbreiding en een grotere duurzaamheid van het leefgebied. Variatie in sedimentatie en erosie in ruimte en tijd creëert daarbij voortdurend nieuwe vestigingsplekken voor de soort. Beweidingsbeheer in de lagere zones met overstromingsgrasland in het winterbed is ook gunstig voor de soort. Voor uitbreiding van leefgebied is ook de inrichting en het beheer in het winterbed van de Vecht van belang. Daarbij dient ruimte te worden gegeven voor beweide overstromingsgrasland. De soort zal profiteren van het voorgenomen herstel van het zomerbed van de Regge en Vecht. De matige overbelasting door stikstof van het leefgebied Nat, matig voedselrijk grasland (LG08) zal de realisatie van de instandhoudingsdoelen van deze soort niet in de weg staan.

20 Conclusie: voor kruipend moerasscherm zijn in de 1^e beheerplanperiode geen aanvullende PAS-maatregelen noodzakelijk. Deze soort komt nog niet voor in het stikstofgevoelig leefgebied Nat, matig voedselrijk grasland (LG08). De verwachting is dat grote delen van dit leefgebied geschikt worden door voortschrijdende vernatting in het Eerder Achterbroek en langs Vecht en Regge en dat er daarmee potenties zijn voor uitbreiding van de populatie.

4.1.4. Interactie maatregelen met andere habitattypen en habitatrichtlijnsoorten

25 Het kappen van bos ten behoeve van uitbreiding van onder andere stuifzandheide kan ten koste gaan van verjonging van jeneverbesstruweel. Om dit te voorkomen, wordt geen bos gekapt in de nabijheid van bestaand jeneverbesstruweel of op mogelijke uitbreidingslocaties. Ook wordt er geen bos gekapt dat kwalificeert als H9120, H9190 of H91E0C. Vernattingsmaatregelen en omvorming van landbouw naar natuur hebben geen nadelige gevolgen voor het leefgebied (overwinteringsgebied) van de kamsalamander, het leefgebied ligt buiten de overstromingszone.

35 Bij het uitvoeren van maatregelen als plaggen, begrazen en maaien wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met aanwezige fauna (o.a. typische soorten van habitattypen) door maatregelen gefaseerd in tijd en ruimte uit te voeren. Ook worden zaailingen van jeneverbes ontzien bij het uitvoeren van beheermaatregelen.

H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)

40 Zoals in § 3.1.3 is beschreven is stikstofdepositie geen knelpunt voor dit habitatype en hoeven er geen PAS-maatregelen genomen te worden. Het is overigens de verwachting dat dit habitatype zal profiteren van het PAS-maatregelenpakket, in het bijzonder de maatregelen die gericht zijn op herstel van de hydro- en morfodynamiek langs de Vecht en Regge (M4, M10).

Dotterbloemhooilanden en Overstromingsgraslanden

45 Beide graslandtypen zijn onderdeel van kleine riviersystemen als de Regge en Vecht. Herstel van de waterhuishouding voor het Landgoed Eerde en Eerder Achterbroek geeft mogelijkheden voor sterke uitbreiding van Dotterbloemhooiland. Herstelmaatregelen voor het zomerbed van de Regge en verwijderen van de kades biedt ook mogelijkheden voor ontwikkeling van Overstromingsgraslanden. Deze ontwikkeling pakt tevens positief uit voor het instandhoudingsdoel voor kruipend moerasscherm, een soort die profiteert van natuurlijke dynamiek en bijbehorende plaatselijke teruggesette successie in graslandvegetaties langs genoemde rivieren.

H1145 Grote modderkruiper

55 Voor de soort geldt als instandhoudingsdoel uitbreiding omvang leefgebied en behoud kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van toename van de populatieomvang. Voor het leefgebied is de

aanwezigheid van wateren met een lage stromings- en morfodynamiek van belang. In riviersystemen betreft dat oude rivierlopen en laagten waar overstromingswater langdurig stagneert en moerasvegetatie aanwezig is. De soort komt zeker voor in het mondingsgebied van de Bevert en/of Hammerfliewetering. Ingrepen in de waterhuishouding (maatregel M1b) kunnen hier grote gevolgen hebben voor dit lokale leefgebied. Deze maatregel vergt hier in samenhang met de aanpassing van het Regge-zomerbed speciale maatregelen voor de soort. De soort is ook bekend van 2 km-hokken waarbij wordt aangenomen dat ze voorkomt in de Vecht of oude rivierarmen. In het concept-werkdocument wordt verwacht dat het leefgebied in de Regge en Vecht behouden blijft na uitvoering van morfologisch en morfodynamisch herstel van het zomerbed. Een nadere onderbouwing ontbreekt vooralsnog hiervoor in het concept-werkdocument en ook in de Vecht-visie. Effecten van de maatregelen zijn vooralsnog onduidelijk.

H1149 Kleine modderkruiper

Voor de soort geldt als instandhoudingsdoel behoud omvang van het leefgebied en behoud kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van behoud van de populatie-omvang. De Kleine modderkruiper is in twee km-hokken waargenomen (1991 en 1996). Vermoed wordt dat dit waarnemen in de Vecht of oude meanders betreft. Verwacht wordt dat het leefgebied in de Regge en Vecht behouden blijft na uitvoering van zomerbedherstel. Een nadere onderbouwing ontbreekt vooralsnog hiervoor in het concept-werkdocument en ook in de Vecht-visie. De barrièrewerking van stuwen wordt in ieder geval (deels) opgeheven. Een adequate uitwerking van maatregelen vergt ook meer inzicht in de huidige verspreiding in de Vecht en Regge. Verwacht wordt ook dat de soort profiteert van verdergaande verbetering van de waterkwaliteit. Effecten van de maatregelen zijn vooralsnog onduidelijk.

H1163 Rivierdonderpad

Voor de soort geldt als instandhoudingsdoel behoud omvang van het leefgebied en behoud kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van behoud van de populatie-omvang. Het leefgebied mag enigszins afnemen ten gunste van habitattype H6120 Stroomdalgraslanden. Deze soort komt hier veelal voor op kunstmatig substraat in de vorm van stenen beschoeiingen. Ze is waargenomen in stenen oeverbescherming van de Vecht. Verder kan ze voorkomen in de Regge en/of bij de monding van de Bevert en/of Hammerfliewetering. Door uitvoering van rivierherstel van de Regge en Vecht zal de lengte van stenen oeverbescherming met ca. 65% afnemen. Het leefgebied en de populatieomvang zal daardoor sterk afnemen. De barrièrewerking van stuwen wordt door het rivierherstel (deels) opgeheven. Een adequate uitwerking van maatregelen vergt ook meer inzicht in de huidige verspreiding in het Natura 2000-gebied.

4.1.5. Overige, niet PAS-gerelateerde maatregelen

Herstelmaatregelen die niet aan de PAS gerelateerd zijn, zijn niet aan de orde.

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

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.

Zowel maatregelen in de waterhuishouding als interne maatregelen zijn nodig voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen.

Voor de korte termijn zijn nodig:

- interne maatregelen in de waterhuishouding (Landgoed Eerde, Eerder Achterbroek, Beerzerveld, noordwestkant Archemer/Lemelerberg);
- externe maatregelen in de waterhuishouding in delen grenzend aan het Natura 2000-gebied (peilverhoging Regge);
- rivierherstel Regge en Vecht;

- interne beheermaatregelen;
- interne herstelmaatregelen (omvormen landbouwpercelen, boskap met plaggen, plaggen, bekalken, chopperen);
- onderzoek inrichting bufferzone Beerzerveld en voorbereiding van de uitvoering.

5 De maatregelen voor de korte termijn waarborgen behoud van de meeste habitattypen en zullen ook leiden tot verbetering van de kwaliteit van deze habitattypen.

Voor de lange termijn zijn extra maatregelen nodig voor realisatie van de instandhoudingsdoelen van habitattypen H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes). Dit betreft:

- 10 – eventuele extra maatregelen in de interne en externe waterhuishouding (ontwatering Vechtdal en flanken);
- eventuele extra maatregelen in de waterhuishouding indien zinvol (boswachterij Ommen);
- eventuele externe maatregelen in de waterhuishouding indien zinvol (verminderen grondwateronttrekking Archemerberg t.b.v. westkant Archemerberg/ Lemelerberg);
- 15 – voortzetting rivierherstel Vecht;
- interne beheermaatregelen;
- interne herstelmaatregelen (omvormen landbouwpercelen, boskap met plaggen, plaggen, bekalken, chopperen).

20 **4.3. 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 blijft door het uitvoeren van de herstelmaatregelen

25 ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk.

5. BORGING PAS-MAATREGELEN

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.

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.

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.

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.

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.

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 PAS-MAATREGELEN

- 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 2014 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.

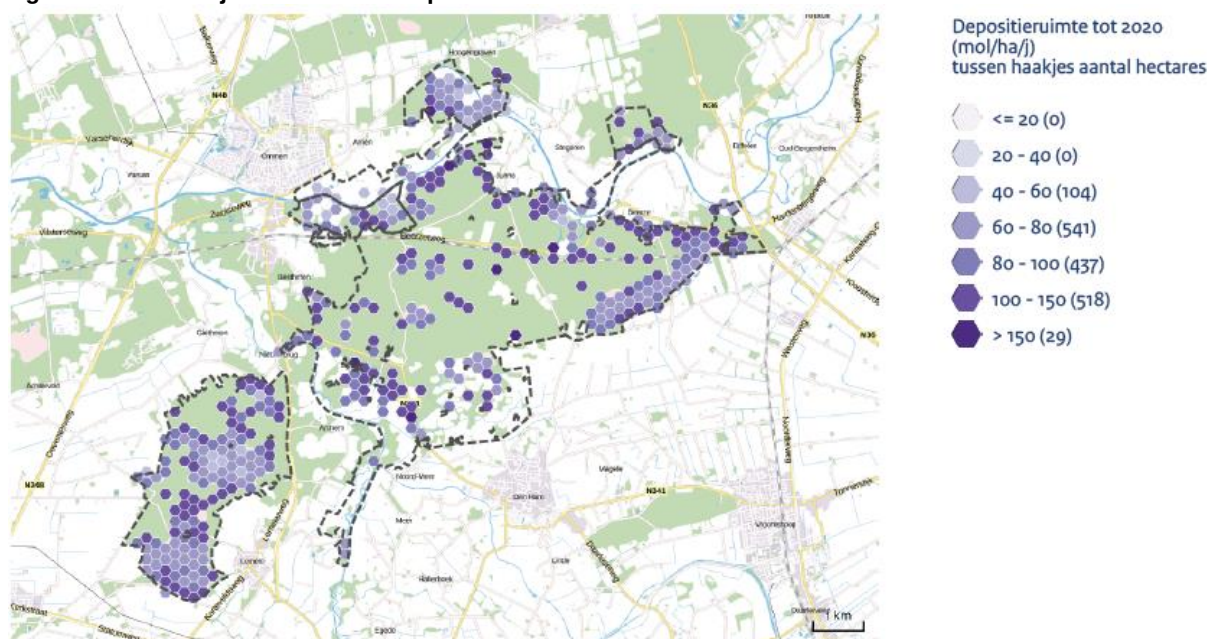
7. BEOORDELING PAS-MAATREGELEN NAAR EFFECTIVITEIT, DUURZAAMHEID EN KANSRIJKDOM IN HET GEBIED

7.1. Potentiële ontwikkelingsruimte

In AERIUS wordt de potentieel beschikbare ontwikkelingsruimte berekend. Figuur 7.1 geeft een ruimtelijk beeld van de beschikbare depositieruimte¹⁴ 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 3.5 t/m 3.7 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.¹⁵ In dit gebied is er over de periode tot 2020 gemiddeld circa 83 mol/ha/j depositieruimte. Hiervan is 70 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.

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.

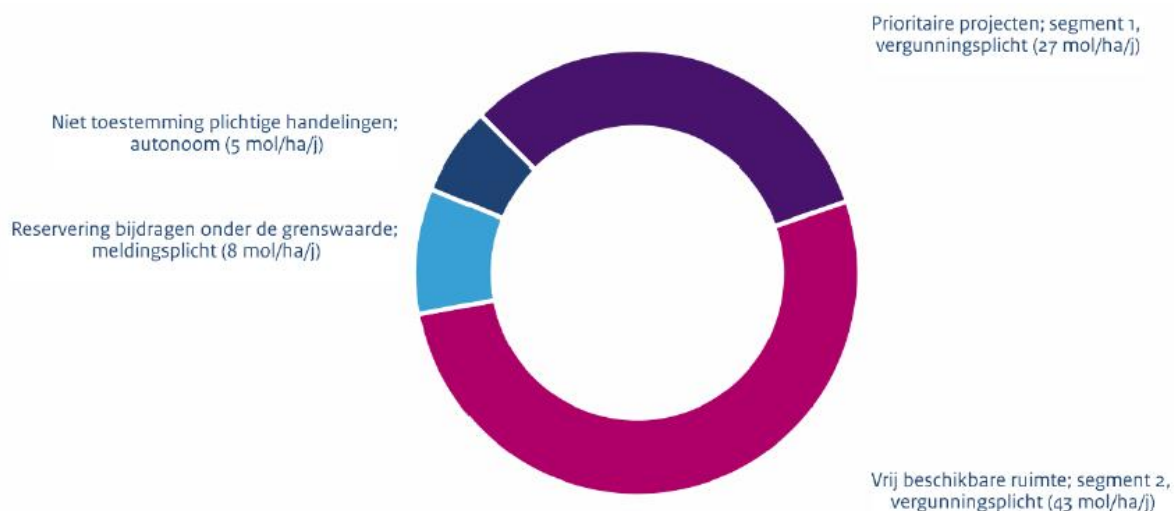
Figuur 7.1 Ruimtelijk beeld van de depositieruimte tot 2020



¹⁴ 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.

¹⁵ 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

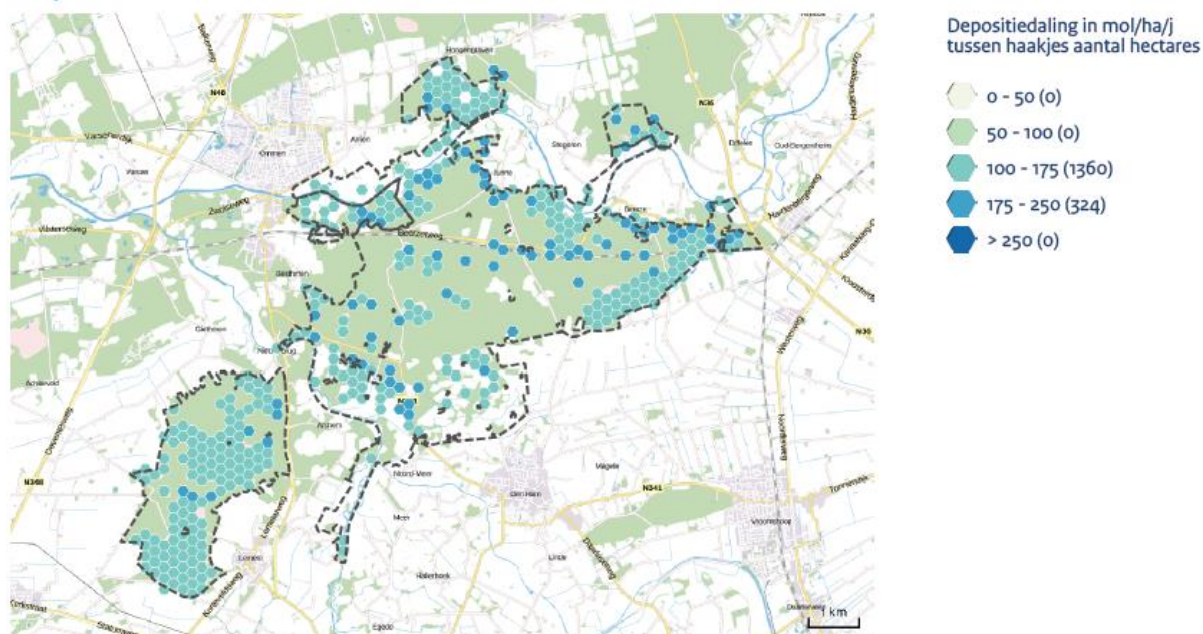


Uit de gebiedsanalyse blijkt dat het gebied is ingedeeld in categorie 1b en dat er in potentie depositieruimte (en ontwikkelingsruimte) beschikbaar is binnen Vecht en Beneden-Reggegebied, op basis van de totale depositie zoals berekend in AERIUS Monitor 16L. Dit betekent dat met de berekende daling van de depositie in combinatie met het voorgestelde 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.

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 3.3 t/m 3.7. Bij de berekening van de stikstofdepositie 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 ontwikkelingsruimte. Bij het ecologisch oordeel is er rekening mee gehouden dat de afname van de stikstofdepositie 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 aanvang van het programma. Hiervan kan sprake zijn wanneer de uitgifte van ontwikkelingsruimte en de feitelijke benutting van die ontwikkelingsruimte sneller verlopen dan de daling van de stikstofdepositie. De ontwikkelingsruimte als geheel is echter gelimiteerd. Een eventuele versnelde 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 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 135 mol/ha/jaar. De ruimtelijke verdeling van de depositiedaling in de periode referentiesituatie (2014) - 2020 is weergegeven 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.

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 depositie 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.

7.2. Effectiviteit en duurzaamheid

Zowel maatregelen in de waterhuishouding als interne maatregelen zijn nodig voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen.

Voor de korte termijn zijn nodig:

- interne maatregelen in de waterhuishouding (Landgoed Eerde, Eerder Achterbroek, Beerzerveld, noordwestkant Archemer/Lemelerberg);
- externe maatregelen in de waterhuishouding in delen grenzend aan het Natura 2000-gebied (peilverhoging Regge);

- rivierherstel Regge en Vecht;
- interne beheermaatregelen;
- interne herstelmaatregelen (omvormen landbouwpercelen, boskap+plaggen, plaggen, bekalen, chopperen).

5 De maatregelen voor de korte termijn waarborgen behoud van de meeste habitattypen en zullen ook leiden tot verbetering van de kwaliteit van deze habitattypen.

Voor de lange termijn zijn extra maatregelen nodig voor realisatie van de instandhoudingsdoelen van habitattypen H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes). Dit betreft:

- 10 – eventuele extra maatregelen in de interne en externe waterhuishouding (ontwatering Vechtdal en flanken);
- eventuele extra maatregelen in de waterhuishouding indien zinvol (boswachterij Ommen);
- eventuele externe maatregelen in de waterhuishouding indien zinvol (vermindering ontwatering landbouwgebied t.b.v. westrand Archemerberg/Lemelerberg);
- 15 – eventuele externe maatregelen in de waterhuishouding indien zinvol (verminderen grondwateronttrekking Archemerberg t.b.v. westkant Archemerberg/ Lemelerberg);
- voortzetting rivierherstel Vecht;
- interne beheermaatregelen;
- interne herstelmaatregelen (omvormen landbouwpercelen, boskap+plaggen, plaggen, bekalen, chopperen).
- 20

De maatregelen op de lange termijn maken sterk herstel van de aanwezige grondwaterafhankelijke habitattypen mogelijk. De instandhoudingsdoelen voor habitattypen H2310 Stuifzandheiden met struikhei, H2330 Zandverstuivingen, H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden, H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen, H6120 Stroomdalgraslanden, H6230 Heischrale graslanden, H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea), H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes), H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen), H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen en H91E0C Vochtige alluviale bossen zullen waarschijnlijk kunnen worden gerealiseerd. Een sterke overschrijding van de KDW in de periode de referentiesituatie (2014)-2030 voor de habitattypen H2330 Zandverstuivingen, H3160 Zure vennen, H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) en H7120 Herstellende hoogvenen legt wel beperkingen op aan verbetering van de kwaliteit.

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.

7.3. Tijdpad doelbereik

40 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.

45 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 is geen aanwijzing dat de uitvoering van maatregelen in de tweede en derde beheerperiode wordt belemmerd.

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.

55

Tabel 7.1 Overzichtstabel verwachte effecten van het maatregelenpakket op de ontwikkeling van instandhoudingsdoelstellingen (habitattypen en leefgebieden van VHR-soorten)

Habitatype/leefgebied	Trend **	Verwachte ontwikkeling einde 1e beheerplanperiode	Verwachte ontwikkeling 2030 t.o.v. einde 1e beheerplanperiode
H2310 Stuiyzandheide met struikheide	- expert judgement	=	+
H2330 Zandverstuivingen	- expert judgement	=	+
H3160 Zure vennen	- expert judgement	=	+
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	- expert judgement	=	+
H4030 Droge heiden	- expert judgement	=	+
H5130 Jeneverbesstruwelen	- expert judgement	=	+
H6120 Stroomdalgraslanden	- expert judgement	=	+
H6230 Heischrale graslanden	- expert judgement	=	+
H6430A Ruigten en Zomen (moerasspirea)	- expert judgement	=	=
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	- expert judgement	=	=
H7120 Herstellende hoogvenen	onb	=	=
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	onb	=	=
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	onb	=	=
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	onb	=	=
H9190 Oude eikenbossen	onb	=	+
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	onb	=	+
H1134 Bittervoorn	onb	=	+
H1614 Kruipend moerasscherm	onb	=	+

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.

** 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

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.

De gebiedsrapportage bevat:

- Presentatie van stand van zaken natuurontwikkeling en uitvoering herstelmaatregelen op gebiedsniveau:

- 5
 - 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.
- 10
 - 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)
- 15
 - Evaluatie monitoringssystematiek, ten behoeve van eventuele verbeteringen van de monitoring.
 - Samenvatting van relevante signalen over bovenstaande onderdelen.

20 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

25 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.

Gebiedsspecifieke monitoring

- 30 Naast de hierboven beschreven algemene monitoring, zijn ook een aantal gebiedsspecifieke aspecten die gemonitord moeten worden. Deze monitoring is gericht op het in beeld brengen van de effecten van specifieke maatregelen en het invullen van kennisleemten:
- 35
 - In beeld brengen ontbrekende trends in omvang en kwaliteit instandhoudingsdoelstellingen, waaronder trends en verspreiding typische soorten (als kwaliteitsaspect) voor in ieder geval de habitattypen H7120, H7140A, H7150, H9120, H9190, H91E0C.
 - In beeld brengen knelpunten ten aanzien van kruipend moerasscherm.
 - In beeld brengen verspreiding leefgebieden van bittervoorn en kruipend moerasscherm.
 - In beeld brengen trends waterkwaliteit ten behoeve van habitatrichtlijnsoorten.

40 Uitkomsten van de monitoring en van de onderzoeksopgaven kunnen in de volgende PAS-periodes leiden tot aanpassing van het maatregelpakket.

8. CONCLUSIE

Op basis van onderstaande onderbouwing kan het Natura 2000-gebied Vecht en Beneden-Regge 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. De categorie-indeling is van toepassing op alle habitattypen, met uitzondering van de habitattypen Ruigten en zomen (moerasspirea), *Actieve hoogvenen (heideveentjes), Overgangs- en trilvenen (trilvenen) en Pioniervegetaties met snavelbiezen. Voor deze habitattypen is sprake van een behoudsdoelstelling voor omvang en kwaliteit. Een toekomstige verbetering/uitbreiding is voor deze habitattypen dus niet relevant.

De trend van de kwaliteit en/of oppervlakte van de stikstofgevoelige habitattypen (H2310 Stuifzandheiden met struikhei, H2330 Zandverstuivingen, H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden, H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen, H6230 Heischrale graslanden) is negatief, maar deze trend kan met maatregelen op de korte termijn worden gestopt. Dit betekent dat instandhouding gegarandeerd is. Omdat uitbreiding- en/of verbetering van de kwaliteit nog onzeker is, en maatregelen daarvoor pas op de lange termijn genomen worden zijn deze habitattypen ingedeeld in categorie 1b.

De trend van de kwaliteit en/of oppervlakte van de stikstofgevoelige habitattypen (H6120 Stroomdalgraslanden (uitgezonderd deelgebied Arriën), H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes), H7120 Herstellende hoogvenen, H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen), H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H9120 Beuken-eikenbossen met hulst, H9190 Oude eikenbossen en H91E0C Vochtige alluviale bossen) is onbekend, maar met maatregelen kan op de korte termijn een eventuele negatieve trend in een deel van de voorkomens worden omgebogen in verbetering van kwaliteit en uitbreiding oppervlakte. Omdat uitbreiding- en/of verbetering van de kwaliteit voor het gehele gebied nog onzeker is, en maatregelen daarvoor pas op de lange termijn genomen worden zijn de habitattypen H6120 Stroomdalgraslanden, H7120 Herstellende hoogvenen, H9120 Beuken-eikenbossen met hulst, H9190 Oude eikenbossen en H91E0C Vochtige alluviale bossen) ingedeeld in categorie 1b.

H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea), H7110B*Actieve hoogvenen (heideveentjes), H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) en H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen zijn ingedeeld in categorie 1a. Behoud is gegarandeerd door het nemen van maatregelen, en uitbreiding of verbetering van kwaliteit is niet relevant omdat deze habitattypen een behoudsdoelstelling hebben.

De habitatsoorten H1134 Bittervoorn en H1614 Kruipend moerasscherm zijn ingedeeld in categorie 1b, omdat de trend van de stikstofgevoelige leefgebieden niet goed bekend is. Omdat deze leefgebieden meeliften op maatregelen die op gebiedsniveau worden genomen is behoud wel gegarandeerd. De maatregelen worden niet op korte termijn genomen, dus de positieve effecten op de leefgebieden treden naar verwachting in de 2e of 3e PAS-periode op.

De wijzigingen ten opzichte van het ontwerp-aanwijzingsbesluit veranderen niets aan de in dit document vastgestelde maatregelen of aan de ontwikkelingsruimte.

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.

8.1. Onderbouwing

Voor de formulering van de onderbouwing is zo veel mogelijk aangesloten bij het document 'Juridisch houdbare ecologische toets van het maatregelenpakket per Natura2000-gebied' (PDN, versie 29 april 2011), waarbij onderscheid is gemaakt tussen de doelen op korte termijn (voorkomen verslechtering) en die op lange termijn (realiseren instandhoudingsdoelen).

8.1.1. Voorkomen verslechtering korte termijn (behoud)

Om behoud op korte termijn te waarborgen, geldt:

- De trend van de kwaliteit en/of oppervlakte van de stikstofgevoelige habitattypen (H2310 Stuiyzandheiden met struikhei, H2330 Zandverstuivingen, H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden, H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen, H6230 Heischrale graslanden) is negatief, maar deze trend kan met maatregelen op de korte termijn worden gestopt;
- De trend van de kwaliteit en/of oppervlakte van de stikstofgevoelige habitattypen is onbekend (H6120 Stroomdalgraslanden (uitgezonderd deelgebied Arriën), H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes), H7120 Herstellende hoogvenen, H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen), H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H9120 Beuken-eikenbossen met hulst, H9190 Oude eikenbossen en H91E0C Vochtige alluviale bossen), maar met maatregelen op de korte termijn kan een eventuele negatieve trend in een deel van de voorkomens worden omgebogen in verbetering van kwaliteit en uitbreiding oppervlakte;
- De trend van de kwaliteit en/of oppervlakte van de stikstofgevoelige leefgebieden van H1134 Bittervoorn en H1614 Kruipeud moerasscherm is onbekend. Er zijn echter geen stikstofgerelateerde knelpunten in bestaande en geschikte (maar thans onbezette) leefgebieden. Voor deze stikstofgevoelige soorten zijn vooralsnog geen PAS-maatregelen nodig. Soortgerichte monitoring vanuit het beheerplan is echter van essentieel belang om zicht te houden op het al dan niet behalen van de doelstelling, in het bijzonder voor H1614 Kruipeud moerasscherm.
- De juiste maatregelen worden getroffen, maar:
 - o het zijn niet allemaal maatregelen die in de praktijk reeds hun effect op langere termijn hebben bewezen;
 - o de maatregelen kunnen niet vaak herhaald worden.
- Er zijn randvoorwaarden waaraan op korte termijn nog moeilijk aan kan worden voldaan, maar op langere termijn wel (deel van de voorkomens van H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes), H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) en belangrijk deel van de voorkomens van H91E0C Vochtige alluviale bossen);
- Er is zicht op het substantieel verminderen van de overschrijding van de KDW van habitattypen H6120 Stroomdalgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H4010A Vochtige heiden en H91E0C Vochtige alluviale bossen, maar in een groot deel van het voorkomen blijft sprake van een overschrijding van de KDW;
- Er is geen zicht op het substantieel verminderen van de overschrijding van de KDW van habitattypen H2310 Stuiyzandheiden met struikhei, H2330 Zandverstuivingen, H3160 Zure vennen, H9120 Beuken-eikenbossen met hulst, H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen, H6230 Heischrale graslanden, H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes), H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen), H7120 Herstellende hoogvenen, en H9190 Oude eikenbossen maar eventuele achteruitgang van kwaliteit wordt gestopt met mitigerende maatregelen;
- De gebiedsanalyse is goed uitgevoerd, maar onvoldoende informatie is voor handen;
- De kennislacunes zijn goed in beeld gebracht;
- Er wordt zorgvuldig omgegaan met de kennisleemten en de borging daarvan.

Voor de eerste beheerplanperiode betekent dit:

- In de eerste beheerplanperiode worden de meest urgente/ no regret maatregelen in de waterhuishouding en inrichting met spoed getroffen en worden beheer- en herstelbeheermaatregelen genomen die behoud van de habitattypen waarborgen;
- Er worden herstelmaatregelen getroffen. Dit betreffen maatregelen in de waterhuishouding, beheermaatregelen, rivierherstelmaatregelen en herstelbeheer (effectgericht);
- Maatregelen in de waterhuishouding en inrichting en voor rivierherstel worden met vooronderzoek uitgewerkt, getoetst op hun effect op instandhoudingsdoelen en vervolgens getroffen;
- Met vooronderzoek op lokale schaal worden interne herstelbeheermaatregelen zorgvuldig uitgewerkt;
- Met monitoring wordt de ontwikkeling van de waterhuishouding, de chemie en vegetatie gevolgd;
- Met onderzoek worden kennislacunes opgelost;
- Aan het einde van de eerste beheerplanperiode wordt de balans opgemaakt.

8.1.2. Realiseren instandhoudingsdoelstellingen lange termijn

In aanvulling op bovenstaande argumenten voor behoud op korte termijn geldt:

- Maatregelen op de korte termijn dragen ook bij aan het realiseren van instandhoudingsdoelen;
- Maatregelen in de waterhuishouding, inrichting en voor rivierherstel worden met vooronderzoek uitgewerkt, getoetst op hun effect op instandhoudingsdoelen en vervolgens getroffen.
- Een sterke overschrijding van de KDW voor de habitattypen H2330 Zandverstuivingen, H3160 Zure vennen, H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes), H7120 Herstellende hoogvenen en H9190 Oude eikenbossen leggen forse beperkingen op aan de mogelijkheden om de kwaliteit te verbeteren.
- Voortzetting van beheermaatregelen en extra herstelbeheermaatregelen zorgen voor realisatie van het instandhoudingsdoelen;
- Onderzoek met betrekking tot kennislacunes ten aanzien van de waterhuishouding leidt tot aanvullende maatregelen indien dat nodig is voor het realiseren van instandhoudingsdoelen.

8.2. Conclusie

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: H2310 Stuiyzandheiden met struikheide, H2330 Zandverstuivingen, H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen, H6120 Stroomdalgraslanden, H6230 Heischrale graslanden, H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes), H7120 Herstellende hoogvenen, H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen), H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H9120 Beuken-eikenbossen met hulst, H9190 Oude eikenbossen en H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen). Alleen het habitatype H6430A Ruigten en zomen (moeras-spirea) heeft geen overschrijding.

In de tijdvakken 2 en 3 (2020 – 2030) worden de KDW's van alle aangewezen habitattypen – met uitzondering van H6430A Ruigten en zomen (moeras-spirea) overschreden. Voor H6120 Stroomdalgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen en H91E0C Vochtige alluviale bossen geldt wel dat voor bijna de helft van het areaal geen overschrijding meer berekend is in 2030.

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. 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 uitgeven van de 'ontwikkelingsruimte'. Wetenschappelijk is er redelijkerwijs geen twijfel dat met dit pakket aan maatregelen behoud is geborgd en 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.

5

Dit betekent dat de ontwikkelingsruimte die meegenomen is in de gebiedsanalyse vergund kan worden.

10

9. LITERATUURLIJST

- Aggenbach, C.J.S., Jalink, M.H. (2005). Serie Indicatoren: Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring van plantengemeenschappen. Uiterwaarden Basisrapport. SWE 96.012.
- 5 Kiwa N.V. Onderzoek en Advies, Nieuwegein.
- Aggenbach, C.J.S., Leunk, I. (2012). Advies PAS-maatregelen Arrien op de noordoever van de Overijsselse Vecht. Notitie KWR d.d. 2 november 2012.
- Arcadis (concept 2011). Grondwatersysteemanalyse Junner en Arrier koeland. 9 maart 2011, 075395982.0.11 Concept, C01012.100119.0100.
- 10 Arcadis (concept 2011). Watersysteem- en trendanalyse Archemerberg. 21 juni 2011, 075589532.0.1, C01012.100100.0200.
- Arcadis, 2009. Concept-werkdocument beheerplan Natura 2000-gebied Vecht en Beneden Regge.
- 15 Baggelaar, P.K. & E.C.J. van der Meulen, 2008. Statistische reconstructie invloed grondwaterwinning Hammerflie en waterbeheerplan op grondwaterstanden. Icastat Statistisch Adviesbureau, Amstelveen.
- Bell en van 't Hullenaar (2005): Evaluatie hydrologisch meetnet Eerde.
- Bell, J. & J.W. van 't Hullenaar (2005). Evaluatie van het hydrologisch meetnet Eerde. Zwolle.
- 20 Bell, J. & J.W. van 't Hullenaar (2010). Ecologisch herstel Beerzerveld. Uitwerking van een herstelplan voor de voormalige landbouwenclaves Liezen en Lubbers en omgeving op basis van hydrologisch en bodemchemisch vooronderzoek. Bell Hullenaar Ecohydrologisch Adviesbureau, Zwolle.
- Bell, J. & J.W. van 't Hullenaar (2011). Ecohydrologisch onderzoek bronsystemen Lemeler- en Archemerberg. Afleiding van de mogelijkheden voor verbetering van het ecohydrologisch functioneren van de bronnen. Bell Hullenaar Ecohydrologisch Adviesbureau, Zwolle.
- 25 Beije, H.M., A. Aptroot, N.A.C. Smits & L.B. Sparrius, 2012a. Herstelstrategie H2310: Stuifzandheiden met struikheide. Versie november 2012.
- Beije, H.M., A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot, J. Smits & N.A.C. Smits, 2012b. Herstelstrategie H4010A: Vochtige heiden (hogere zandgronden). Versie november 2012.
- 30 Beije, H.M., R.W. de Waal & N.A.C. Smits, 2012c. Herstelstrategie H4030: Droge heiden. Versie november 2012.
- Beije, H.M., A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot, M.A.P. Horsthuis & N.A.C. Smits, 2012d. Herstelstrategie H7150: Pioniervegetaties met snavelbiezen. Versie november 2012.
- Boerefijn (2002). Duurzaamheid drinkwaterwinning Archemerberg. Vitens.
- 35 Boerefijn, M. ; Baalen, S. van; Fijma, A., 2002. Inventarisatie duurzaamheid drinkwaterwinning Archemerberg
- Dekkers, J.M.J. , 1980. De bodemkundig hydrologische gesteldheid van het terrain Beerzerveld. Stiboka, Wageningen
- 40 Dongen, R. van (2008). Memo: Ecohydrologische situatie Beerzerveld en relatie met lopende planprocessen: STAP Hammerwetering, GGOR en werkdocument Natura 2000-gebied Vecht-Beneden Regge en evaluatie drinkwaterwinning Hammerflie. Waterschap Regge en Dinkel.
- Dorland, E., R. Bobbink & E. Brouwer 2005b. Herstelbeheer in de heide: een overzicht van maatregelen in het kader van OBN. De Levende Natuur 106: 204 – 208.
- 45 Gebhardt, S., H. Fleige, and R. Horn. 2010. Shrinkage processes of a drained riparian peatland with subsidence morphology. Journal of Soils and Sediments 10:484-493.

- Gebhardt, S., H. Fleige, and R. Horn. 2012. Anisotropic shrinkage of mineral and organic soils and its impact on soil hydraulic properties. *Soil and Tillage Research* 125:96-104.
- Hommel, P.W.F.M., H.P.J. Huiskes, R. Haveman & R.W. de Waal, 2010. Herstel van jeneverbesstruwelen, Resultaten OBN-onderzoek 2007 – 2010. Jansen, A.J.M., 2012. Bufferzones voor natte heiden op de Archemerberg? Rapport Unie van Bosgroepen 12.31.0759.03 d.d. 25 september 2012.
- Hanhart Consult, 2008. Waterbalans Beerzerveld. (Concept 1 augustus 2008).
- Hanhart, 1991.
- Hanhart, K. (1999) Evaluatie meetnet Beerzerveld. Hanhart Consult Eco-hydrologisch en Bodemkundig Adviesbureau, Lochem.
- Hunneman, H. (concept 2011). Systeemanalyse Vecht- en Beneden-Reggegebied i.r.t. drinkwaterwinning. Vitens.
- Kersten, M. & Ottburg, F.G.W.A. 2003, Effecten van peilverlaging op kritische vissoorten en amfibieën in Polder Mastenbroek: een verkenning. Altenburg & Wymenga, 2003
- Inberg, H. (2012). De noordoever van de Vecht bij Arriën. De effecten van agrarische percelen op stroomdalgraslanden en andere Natura 2000-doelen. Rapport Bureau Waardenburg d.d. 3 oktober 2012, eindversie.
- Ministerie van EZ, 2013. Definitief aanwijzingsbesluit, Programmadirectie Natura 2000.
- Ministerie van EL&I, 2011. 95% versie aanwijzingsbesluit, Programmadirectie Natura 2000.
- Ministerie van EL&I, 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 april 2012).
- Ministerie van LNV, 2007: Ontwerp aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied.
- Ministerie van LNV, 2008: Profielendocument habitattypen en habitatrichtlijnsoorten.
- Nijssen, M.E., H.M. Beije, J.H. Bouwman, D. Groenendijk & N.A.C. Smits, 2012a. Herstelstrategie Zwakgebufferde sloot (leefgebied 3). Versie november 2012.
- Nijssen, M.E., H.M. Beije, J.H. Bouwman, D. Groenendijk & N.A.C. Smits, 2012b. Herstelstrategie Nat, matig voedselrijk grasland (leefgebied 8). Versie november 2012.
- Programmadirectie Natura 2000 (PDN), 2012. BIJLAGEN Deel II Habitat- en vogelrichtlijnsoorten en de gevoeligheid voor stikstof van het leefgebied, versie november 2012.
- 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.
- Runhaar, J., P.C. Jansen, H. Timmermans, F.P. Sival & W.C. Knol; Historische waterhuishouding en grondgebruik in het waterschap Regge en Dinkel; gepubliceerd: 16 nov 2003; 212 pp.
- Smits, N.A.C., A. Aptroot, P.W.F.M. Hommel, H.P.J. Huiskes & H.F. van Dobben, 2012a. Herstelstrategie H5130: Jeneverbesstruwelen.
- Sparrus, L.B., 2011. Inlanddunes in The Netherlands: soil, vegetation, nitrogen deposition and invasive species. Proefschrift Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Van der Welle, M., J. Groenendijk & J. Jansen, 2012. PAS Vecht en Beneden Reggegebied: Uitwerking Actiepunten 7 t/m 13 n.a.v. overleg Stuurgroep Natura 2000 5 juni 2012. Rapport Royal Haskoning 9X5760A0/R/902541/Rott d.d. 25 september 2012.

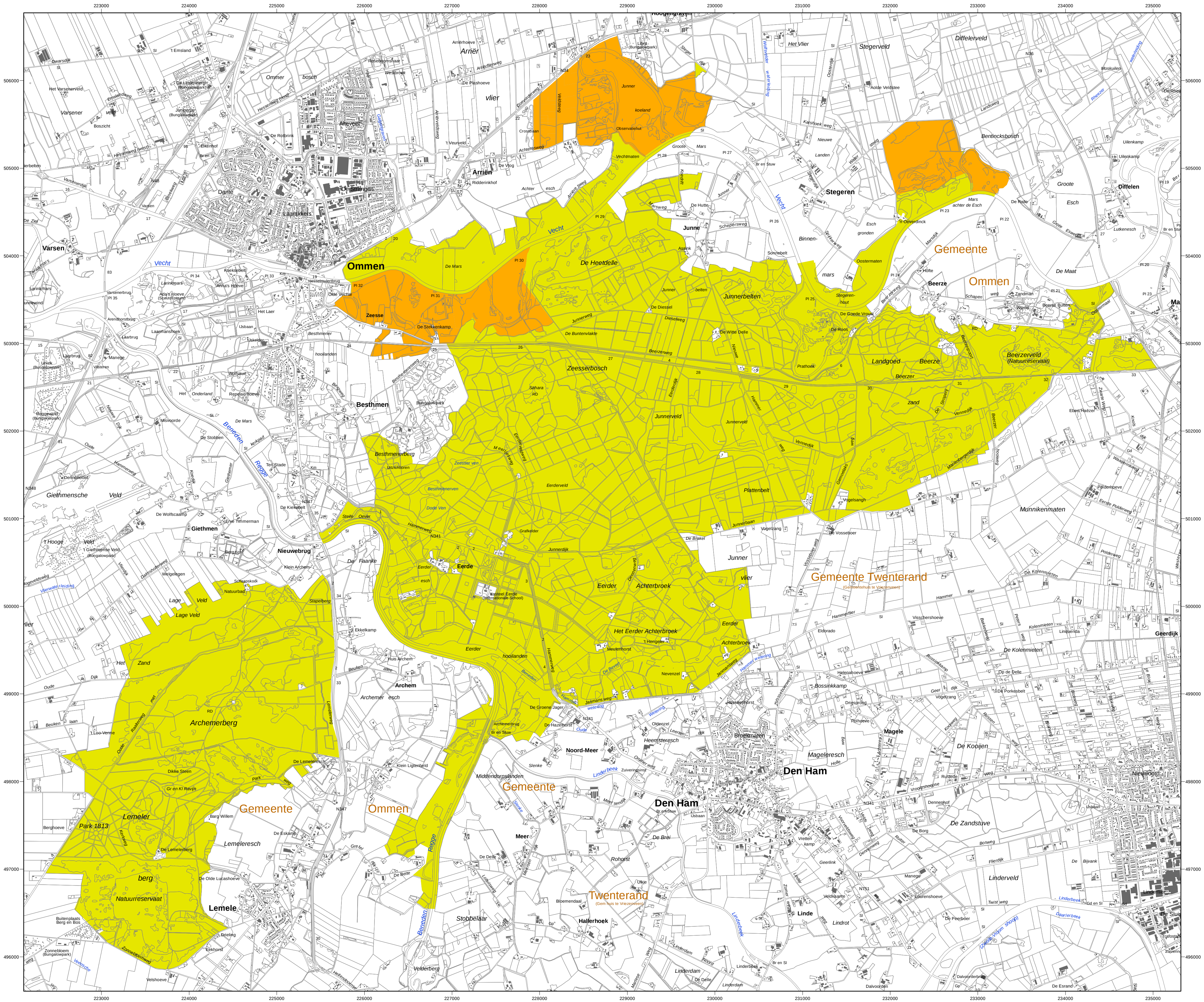
Van Dobben, H., Bobbink, R., Bal, D. en Van Hinsberg, A., 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra rapport 2397, Alterra, Wageningen UR.

5 Waterschappen Velt en Vecht, Regge en Dinkel, en Groot Salland 2011. Achtergronddocument water Natura 2000-gebied Vecht en Beneden Regge

Wolfert H., A. Corporaal, G. Maas, K. Maas, B. Makaske & P. Termes (2009): Herstelonderzoek Vecht, werkdocument opvraagbaar bij Waterschap Velt en Vecht.

	BIJLAGE I	OVERZICHTSKAART VAN HET NATURA 2000-GEBIED VECHT- EN BENE- DEN REGGE
	BIJLAGE II	MAATREGELENKAART INRICHTINGSMAATREGELN
5	BIJLAGE III	MAATREGELENKAART BEHEERMAATREGELN
	BIJLAGE IV	CONCEPT-HABITATTYPENKAART
10	BIJLAGE V	PAS LEEFGEBIEDENKAART

Natura 2000-gebied #39
Vecht- en Beneden-Reggegebied





Ministerie van Economische Zaken



NATURA 2000

Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied

Kaart behorende bij aanwijzingsbesluit PDN/2013-039 tot aanwijzing als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn (NL9801017), zoals gewijzigd door de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 5 november 2014 (201309463/1/R2).

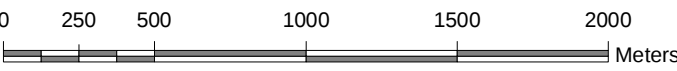
Datum kaartproductie: 20-11-2014 7:50:12



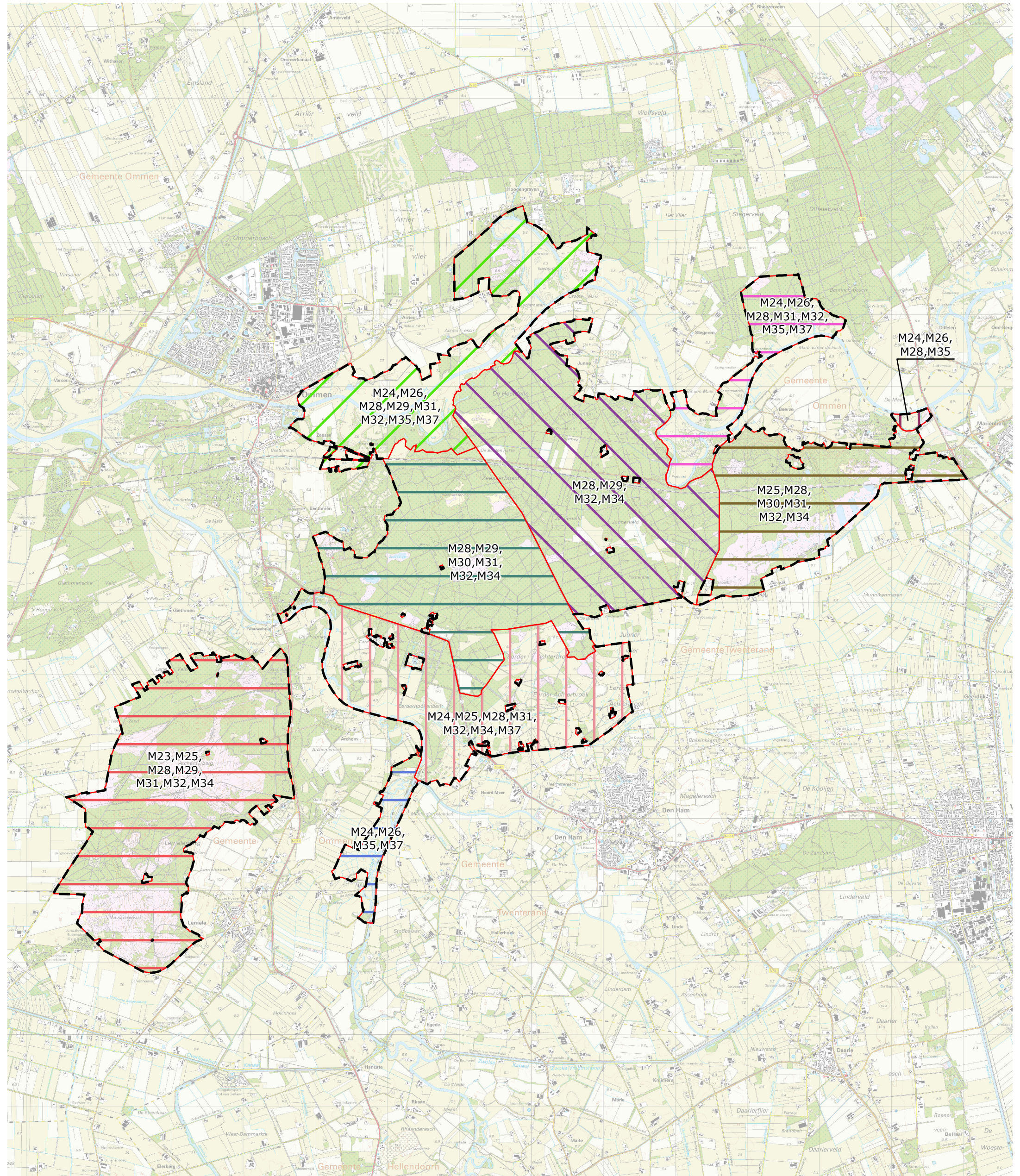
ALTERRA
WAGENINGEN UR

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 + BN (382 ha)
 - HR (3723 ha)
 - Totale oppervlakte = 4105 ha
 - Ander Natura 2000-gebied (indicatief)
 - HR = Habitatrichtlijngebied
 - BN = beschermd natuurmonument



Topografische ondergrond: Copyright © 2014,
Dienst voor het kadaster en openbare registers, Apeldoorn.



Beheermaatregelenkaart PAS Overijssel

Vecht- en Beneden Reggegebied

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)

Natura2000 Habitatkarteringen

Vecht- en Beneden-Reggegebied

aanduidingen

- Natura-2000 begrenzing
- Habitattypen
- H0000, geen habitatype
 - H2310, Stufzandheiden met strukhei
 - H2320, Binnenlandse kraaiheibegroeingen
 - H2330, Zandverstuivingen
 - H3130, Zwakgebufferde vennen
 - H3150, Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden
 - H3260B, Stromende beken en rivieren met waterplanten
 - H3160, Zure vennen
 - H4010A, Vochtige heiden (hogere zandgronden)
 - H4030, Droge heiden
 - H5130, Jeneverbesstruwelen
 - H6120, Stroomdalgraslanden
 - H6230, Heischrale graslanden
 - H6410, Blauwgraslanden
 - H6430A, Ruigten en zomen (moerasspirea)
 - H6510A, Glanshaver- en vossenstaarthoollanden (glanshaver)
 - H7110B, Actieve hoogvenen (heideveentjes)
 - H7120, Herstellende hoogvenen
 - H7140A, Overgangs- en trilvenen (trilvenen)
 - H7150, Pioniervegetaties met snavelbiezen
 - H9120, Beuken-eikenbossen met hulst
 - H9190, Oude eikenbossen
 - H91E0C, Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
 - H9999, onbekend (eventueel zoekgebied); H9999_c
- Zoekgebieden
- ZGH2310, Zoekgebied
 - ZGH2330, Zoekgebied zandverstuivingen
 - ZGH3150, Zoekgebied meren met krabbenscheer en fonteinkruiden
 - ZGH3260B, Zoekgebied Stromende beken en rivieren met waterplanten
 - ZGH4010A, Zoekgebied vochtige heiden (hogere zandgronden)
 - ZGH4030, Zoekgebied droge heiden
 - ZGH6120, Zoekgebied Stroomdalgraslanden
 - ZGH6430A, Zoekgebied Ruigten en zomen (moerasspirea)
 - ZGH7120, Zoekgebied hestellende hoogvenen
 - ZGH9120, Zoekgebied beuken- eikenbossen met hulst
 - ZGH91E0C, Zoekgebied vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
 - ZGH91F0, Zoekgebied Droge hardhoutoibossen
- combinaties
- Combinatie met dominantie van H2310
 - Combinatie met dominantie van H2330
 - Combinatie met dominantie van H3130
 - Combinatie met dominantie van H3160
 - Combinatie met dominantie van H4010A
 - Combinatie met dominantie van H4030
 - Combinatie met dominantie van H5130
 - Combinatie met dominantie van H6120
 - Combinatie met dominantie van H6230
 - Combinatie met dominantie van H6410
 - Combinatie met dominantie van H6430A
 - Combinatie met dominantie van H7110B
 - Combinatie met dominantie van H7150
 - Combinatie met dominantie van ZGH2310
 - Combinatie met dominantie van ZGH2330
 - Combinatie met dominantie van ZGH3150; ZGH3150baz_c
 - Combinatie met dominantie van ZGH4010A
 - Combinatie met dominantie van ZGH4030
 - Combinatie met dominantie van ZGH6430A
 - Combinatie met dominantie van ZGH7120

PAS leefgebieden

Vecht- en Beneden-Reggegebied

aanduidingen

Natura2000 gebieden

habitatrichtlijn e.a.

vogelrichtlijn

PAS leefgebieden (versie 2, 20-03-2017)

LG02 Gelsoleerde meander en petgat

LG08 Nat, matig voedselrijk grasland