

**'Habitattoets Regge Noord, deelgebieden
Nieuwebrug & Eerder hooilanden'**

*Beoordeling in het kader van de
Natuurbeschermingswet 1998.*

Colofon

Titel: **Habitattoets Regge Noord, deelgebieden Nieuwebrug en Eerder hooilanden**
Subtitel: Beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998

Projectcode: 11264

Status: definitief

Datum: 17 november 2011

Auteurs: drs. A. (Anton) Alberts

Redactie: ir. A. (Arjen) Goutbeek

Bijdragen: Rob van Dongen (Waterschap Regge en Dinkel): hydrologische effecten

Opdrachtgever: Ben Ordelmans (Waterschap Regge en Dinkel)

.....
EcoGroen Advies BV
Postbus 625
8000 AP Zwolle

T: 038 423 64 64

F: 038 423 64 65

I: www.ecogroen.nl

© EcoGroen Advies (2011)

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt mits onder vermelding van de bron:

Alberts, A (2011). Habitattoets Regge Noord, deelgebieden Nieuwe Brug en Eerder hooilanden. Beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Rapport 11-264. EcoGroen Advies BV, Zwolle.

Inhoud

Samenvatting.....	2
1 Inleiding.....	6
1.1 Aanleiding en doel.....	6
1.2 Voorgenomen activiteit.....	7
2 Het juridisch kader van de Natuurbeschermingswet 1998.....	8
2.1 Natura 2000, Natuurbeschermingswet en Habitatrichtlijn.....	8
2.2 Habitattoets.....	8
2.3 Significantie van effecten.....	9
3 Natura 2000-gebied 'Vecht- en Beneden-Regge'	11
3.1 Kenschets en gebiedsbeschrijving	11
3.2 Instandhoudingsdoelstellingen	11
4 Huidige natuurwaarden	14
4.1 Werkwijze	14
4.2 Vochtig alluviaal bos (beekbegeleidend)	14
4.3 Oude eikenbossen.....	15
4.4 Beuken-eikenbossen met Hulst.	15
4.5 Stroomdalgrasland	16
4.6 Meervleermuis	16
4.7 Grote modderkruiper.....	16
4.8 Kleine modderkruiper.....	17
4.9 Rivierdonderpad	17
4.10 Kamsalamander	18
4.11 Samenvattend overzicht	18
5 Effectanalyse en beoordeling	19
5.1 Voorselectie negatieve gevolgen.....	19
5.2 Hydrologische effecten	20
5.3 Verstoring	23
5.4 Habitatwinst of -verlies.....	24
5.5 Conclusies effectanalyses	25
5.6 Cumulatie	27
6 Geraadpleegde bronnen	29
Bijlagen	
Bijlage 1.....	Begrenzing Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Regge
Bijlage 2.....	Stroomschema Natuurbeschermingswet
Bijlage 3.....	Inrichtingsschetsen
Bijlage 4.....	Habitattypen
Bijlage 5	Verspreidingskaart Habitatrichtlijnsoorten
Bijlage 6.....	Effecten op grondwaterstanden
Bijlage 7.....	Effecten op inundatiefrequentie

Samenvatting

Het Reggeherstelproject Klimaatbuffer

Het waterschap Regge en Dinkel bereidt op dit moment het Reggeherstelproject Klimaatbuffer voor. Met dit project wordt de gekanaliseerde Regge op verschillende plaatsen hersteld tot een dynamisch watersysteem. Oude meanders worden opnieuw verbonden aan de Regge en kades worden afgegraven of verlegd, zodat de rivier weer door een deel van de oorspronkelijke loop zal stromen en dat er grote(re) overstromingsvlaktes ontstaan.

De Regge en haar oostelijke oever maken in de deelgebieden 'Eerder hooilanden' en 'Nieuwebrug' onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Regge,

Kwalificerende soorten en habitattypen

Hieronder is een overzicht opgenomen van de beschermde waarden van in het N2000-gebied 'Vecht- en Beneden-Regge' binnen de invloedssfeer van de plannen.

Habitattypen	Habitatsoorten
Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)	Meervleermuis
Oude eikenbossen	Grote modderkruiper
Beuken-eikenbossen met Hulst	Kleine modderkruiper
	Rivierdonderpad
	Kamsalamander

Samenvatting effecten

In voorliggende rapportage zijn de effecten tijdens de aanleg- en de beheersfase geanalyseerd, te weten hydrologische effecten, verstoring tijdens de aanlegfase en habitatwinst of -verlies.

Hydrologische effecten

De hydrologische effecten van de voorgenomen activiteit worden onderverdeeld in verandering in de grondwaterstand en de inundatiefrequentie.

Uit de door het waterschap uitgevoerde analyses blijkt dat de uit te voeren maatregelen een neutraal tot positief effect hebben op de grondwatersituatie van de habitattypen die voorkomen in het gebied, te weten vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend), Oude eikenbossen en Beuken-eikenbossen met Hulst. Vooral de grondwaterstanden in het voorjaar stijgen flink op locaties die nu sterk verdroogd zijn. Het effect in de zomer is afwezig of licht positief.

In de huidige situatie treden in de lagere delen van het Reggedal al regelmatig inundaties op. Zowel het oppervlak waarover inundaties optreden als ook de inundatiefrequentie zal toenemen. Dit effect treedt echter niet op locaties op met habitattypen die niet tegen inundaties kunnen. Daarbij geldt dat toename van inundaties samengaat met het opheffen van verdroging omdat naast lokale ontwatering vooral de Regge zelf zorgt voor verdroging.

Door de toename in inundatiefrequentie neemt de potentie voor Kamsalamander in delen van plangebied af. Omdat de soort in de huidige situatie niet aanwezig is en omdat het leefgebied suboptimaal is, wordt het effect als niet significant ten opzichte van het instandhoudingsdoel beoordeeld.

Het leefgebied van de Grote modderkruiper langs de Regge ligt vooral in de Eerder hooilanden. Dit gebied blijft het karakter houden van een laagdynamische uiterwaard met een lage overstromingsfrequentie. Omdat de kade in de huidige situatie reeds onderbroken is, worden er vanuit het plan op dit gebied geen negatieve effecten verwacht. De leefgebieden in de andere delen van het plangebied worden reeds overstroomd, maar de inundatiefrequentie neemt hier niet toe, doordat de kade hier gehandhaafd blijft in het plan. De potenties voor de Grote modderkruiper nemen

dan ook niet af. Het effect wordt dan ook beoordeeld als niet negatief ten opzichte van het instandhoudingsdoel, omdat er geen kwaliteitsverlies optreedt in (potentieel) leefgebied. Uitbreiding van de huidige omvang en kwaliteit van het leefgebied is binnen het plangebied bijvoorbeeld mogelijk in een meander tussen de Eerder Hooilanden en de Steile en in meanders langs de Steile Oever. De soort zou dit gebied kunnen bereiken bij inundaties.

Verstoring tijdens aanlegfase

Verstoring zal voor Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad optreden als gevolg van het dempen en verondiepen van de Regge.

De Kleine modderkruiper is een bewoner van de ondiepere oeverzone van de Regge, terwijl de Rivierdonderpad juist gebonden is aan een stenige ondergrond.

Verstoring van beide vissoorten kan optreden in de vorm van (tijdelijke) aantasting van het leefgebied (fysiek en door vertroebeling) en directe schade aan individuen. Voor Kleine modderkruiper geldt dat de verstoring plaats zal vinden in optimaal habitat. Omdat in de delen van Regge met een (kunstmatige) stenige ondergrond geen maatregelen worden uitgevoerd, zal de verstoring voor Rivierdonderpad zich beperken tot suboptimaal leefgebied.

Om de tijdelijke effecten te mitigeren worden maatregelen gebruikt die staan voorgeschreven in de Gedragscode van de Unie van Waterschappen:

- De werkzaamheden in het leefgebied van de beschermde vissoorten worden uitgevoerd in de periode tussen 15 juli en 1 november, dat wil zeggen na de voortplantingsperiode en vóór de winterrust van vissen.
- Bij het dempen en verondiepen van de Regge wordt in één richting gewerkt (stroomafwaarts), zodat aanwezige vissen kunnen ontsnappen;
- Bij werkzaamheden in kleinere watergangen en oude rivierarmen worden de aanwezige vissen weggevangen en in geschikt biotoop teruggeplaatst (binnen het Natura 2000-gebied).

Verder wordt geconcludeerd dat Meervleermuis nagenoeg geen hinder ondervindt van de werkzaamheden en er zodoende geen negatieve effecten optreden voor deze soort.

Habitatwinst of -verlies

Als gevolg van de toename in grondwaterstanden en inundatiefrequentie nemen de potenties voor de habitattypen Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) en Stroomdalgrasland licht toe.

De Grote modderkruiper is in het verleden (1996) alleen binnen de Eerder hooilanden waargenomen. Dit is één van de twee gebieden waar de soort binnen het Natura 2000-gebied bekend is. In een oude meander langs de Steile Oever is ook optimaal leefgebied aanwezig, maar het is onbekend of de soort hier in de huidige situatie ook voorkomt. In de oude meander tussen de Eerder Hooilanden en de Steile oever is de soort niet waargenomen, waardoor hier potenties voor uitbreiding van de populatie. Omdat er geen verandering zal optreden in de inundatiefrequentie op beide locaties, is er geen sprake van verlies van belangrijk (potentieel) leefgebied. Het plan staat een mogelijk uitbreiding van de populatie van de Eerder hooilanden naar de stroomafwaarts gelegen leefgebieden niet in de weg.

Direct na de oplevering is de Regge alweer geschikt als leefgebied voor Kleine modderkruiper, al is de kwaliteit suboptimaal omdat watervegetatie nog ontbreekt. Het jaar erna zal het leefgebied van deze soort in de Regge alweer optimaal zijn, doordat de watervegetatie zich ontwikkelt. Doordat de Regge langer wordt als gevolg van de toename in meanders, neemt het leefgebied toe met 500 meter naar een totaal van 4,5 km. Ook wordt de kwaliteit van leefgebied van Kleine modderkruiper verbeterd als gevolg van het verondiepen en de toename in meanders. De draagkracht van de Regge zal op korte termijn toenemen voor deze soort.

In de huidige situatie is er geen actueel leefgebied van Kamsalamander aanwezig binnen de invloedsfeer van de voorgenomen activiteit en zijn de potenties laag. De hydrologische effecten op het potentiële leefgebied zijn al besproken en leiden niet tot significant negatieve effecten op het instandhoudingsdoel van deze soort.

Als gevolg van de voorgenomen activiteit zal de Regge meer gaan meanderen. Hierdoor neemt de lengte en dus ook de foerageermogelijkheden voor Meervleermuis licht toe. De functie als vliegroute blijft behouden.

Conclusies effectanalyses

Uit de effectbeschrijvingen in deze rapportage blijkt dat alleen voor Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad en Kamsalamander negatieve effecten optreden als gevolg van de voorgenomen activiteit. Voor Grote Kamsalamander gaat het om habitatverlies van potentieel leefgebied door de toename in inundatiefrequentie. Voor Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad treedt verstoring tijdens de aanlegfase, gevolgd door habitatwinst en een kwaliteitsverbetering na oplevering van het project voor Kleine modderkruiper.

Grote modderkruiper

Het instandhoudingsdoel van deze soort is gericht op uitbreiding verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van populatie. Uit de effectenanalyse wordt geconcludeerd dat de herstelwerkzaamheden geen negatief effect op dit doel hebben omdat er geen kwaliteits- of areaalverlies optreedt in het (potentiële) leefgebied van de soort. Uitbreiding van de huidige omvang en kwaliteit van het leefgebied is binnen het plangebied bijvoorbeeld mogelijk in een meander tussen de Eerder Hooilanden en de Steile Oever en mogelijk in een meander bij Steile Oever.

Kleine modderkruiper

Het instandhoudingsdoel is gericht op behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van populatie. Uit de effectenanalyse wordt geconcludeerd dat de herstelwerkzaamheden geen significant negatief effect op dit doel hebben omdat de effecten tijdens de aanlegfase tijdelijk zijn en in de eerste twee jaar na de werkzaamheden zich alweer optimaal leefgebied voor deze soort ontwikkelt. Daarnaast neemt het leefgebied toe als gevolg van de toegenomen lengte van de Regge en neemt de kwaliteit en omvang toe als gevolg van het verondiepen van de Regge en de toename in meanders.

Rivierdonderpad

Het instandhoudingsdoel is gericht op behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van populatie. Uit de effectenanalyse wordt geconcludeerd dat de herstelwerkzaamheden geen significant negatief effect op dit doel hebben omdat de effecten tijdens de aanlegfase tijdelijk zijn en in suboptimaal leefgebied plaatsvinden.

Kamsalamander

Het instandhoudingsdoel van deze soort is gericht op uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie. Uit de effectenanalyse wordt geconcludeerd dat de herstelwerkzaamheden geen significant negatief effect op dit doel hebben omdat alleen kwaliteitsverlies optreedt in suboptimaal potentieel leefgebied. Uitbreiding van de huidige omvang en kwaliteit van het leefgebied is in de huidige en toekomstige situatie niet aan de orde.

Cumulatie

Uit de effectenanalyse blijkt dat voor Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad en Kamsalamander wordt geconcludeerd dat er (geen significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen optreden, waardoor er voor deze een cumulatietoets is uitgevoerd.

Het Reggeherstelproject Klimaatbuffer in deelgebied Archermaten grenst bovenstrooms aan het Natura 2000-gebied. Er worden vanuit dit project geen negatieve effecten op het leefgebied van Rivierdonderpad en Kleine modderkruiper in het Natura 2000-gebied verwacht, waardoor cumulatie voor deze soorten eveneens niet aan de orde is.

In 2011 zijn door Vereniging Natuurmonumenten op het landgoed Eerde elf nieuwe poelen aangelegd en zijn vijf bestaande poelen verbeterd/ hersteld. Deze activiteit draagt bij aan het vergroten van het leefgebied van de populatie Kamsalamanders op landgoed Eerde, waardoor er in cumulatie juist een positief effect zal optreden op het instandhoudingsdoel.

Eindconclusie

Uit voorliggende rapportage kan met zekerheid worden geconcludeerd dat er *geen significant negatieve effecten* ten opzichte van de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000- gebied Vecht en Beneden Regge zullen optreden. Vanwege de tijdelijke afname van de kwaliteit van het leefgebied van Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad geldt echter wel een vergunningplicht in het kader van de Natuurbeschermingswet voor de voorgenomen activiteiten in de deelgebieden Nieuwebrug en Eerder Hooilanden.

De activiteiten in het deelgebied Archermaten hebben geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van het gebied, waardoor er voor deze werkzaamheden geen vergunningplicht bestaat. Het wordt aanbevolen deze conclusie te verifiëren bij het bevoegd gezag, de provincie Overijssel.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Het waterschap Regge en Dinkel bereidt op dit moment het Reggeherstelproject Klimaatbuffer voor. Met dit project wordt de gekanaliseerde Regge op verschillende plaatsen hersteld tot een dynamisch watersysteem. Oude meanders worden opnieuw verbonden aan de Regge en kades worden afgegraven of verlegd, zodat de rivier weer door een deel van de oorspronkelijke loop zal stromen en dat er grote(re) overstromingsvlaktes ontstaan.

De lager gelegen delen van het deelgebied bestaan voornamelijk uit graslanden en een enkele akker. Verspreid zijn oude Reggemeanders aanwezig, waar vaak Elzen langs of in staan. Binnen enkele Reggemeanders zijn ook natte broekbossen aanwezig, zoals bij de Steile Oever. Verspreid zijn sloten aanwezig, waarbij vooral de sloten aan de westzijde van de Regge permanent waterhoudend zijn. In dit gebied zijn ook veel poelen aanwezig, die onderdeel uitmaken van sloten. Slechts één poel ligt hier daadwerkelijk geïsoleerd. Op de hoger gelegen delen (kamduinen) in het deelgebied is overwegend bos aanwezig. De meeste bossen bestaan uit oude eikenbossen, maar ook zijn verspreid gemengde loofbossen aanwezig. Verder zijn verspreid ook oude bomen langs perceelsranden aanwezig. Opvallend element is een bloemrijk grasland met onder andere orchideeën op de flank van het oostelijk dal van de Regge in de Eerder hooilanden.

De Regge en haar oostelijke oever maken in de deelgebieden 'Eerder hooilanden' en 'Nieuwebrug' onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Regge, zie Figuur 1.1.

Omdat de activiteiten plaatsvinden binnen en in de directe omgeving van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Regge, moeten eventuele - directe en externe - effecten op dit gebied in beeld worden gebracht.

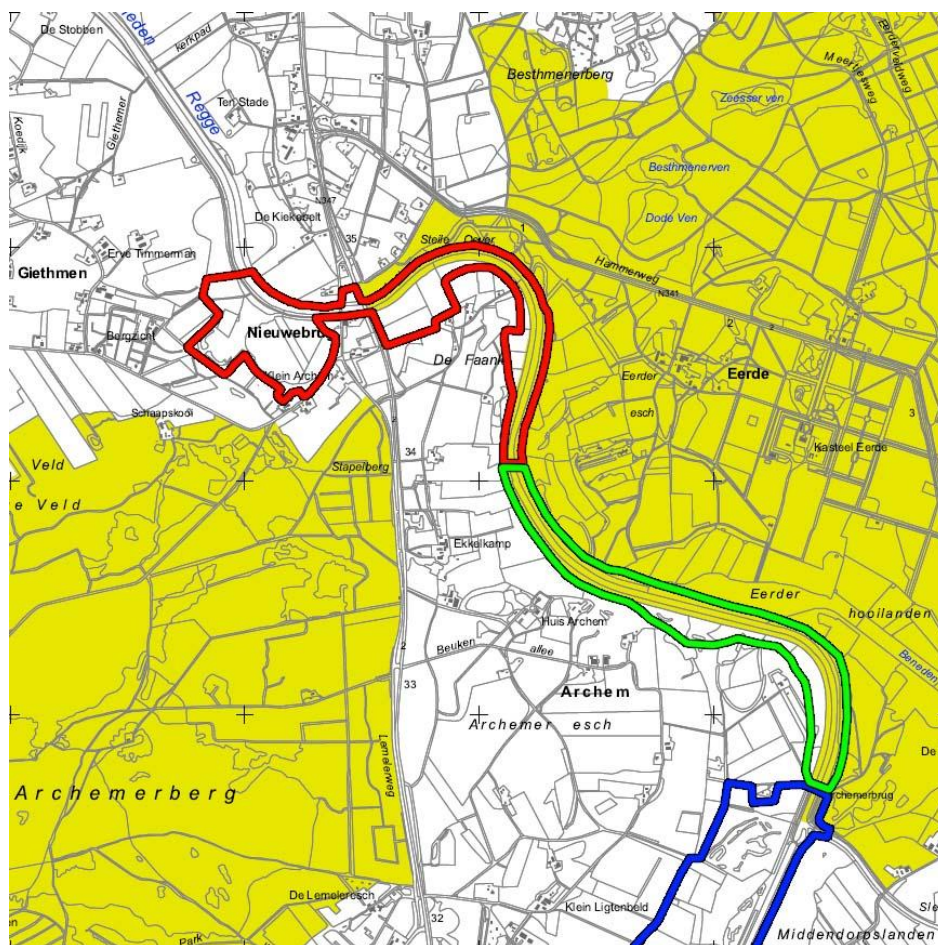
Beoordeeld dient te worden of activiteiten of ingrepen in of in de nabijheid van deze gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de aangewezen waarden en instandhoudingsdoelen van dit gebied.

In deze habitattoets staat de volgende vraag centraal:

'zijn er (significant) negatieve effecten te verwachten op de beschermde natuurwaarden van het Natura 2000 gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied als gevolg van de herinrichting van het deelgebied Eerde?'

Voorliggende rapportage is geschreven om inzicht te geven in de ecologische effecten van de Reggeherstelproject (deelgebieden Nieuwebrug en Eerder hooilanden) op de beschermde waarden van het Natura 2000-gebied 'Vecht- en Beneden-Regge'. Deze informatie kan door het bevoegde gezag worden gebruikt om te bepalen of vergunningverlening aan de orde is en/of verstrekt kan worden.

In het deelgebied Archemermaten (zie Figuur 1.1.) vinden geen werkzaamheden plaats in het Natura 2000-gebied en de werkzaamheden hebben ook geen negatieve invloed op de beschermde waarden binnen dit gebied (zie paragraaf 5.6). De deelgebied valt dan verder ook buiten het beoordelingskader van voorliggende habitattoets.



Figuur 1.1

Globale ligging van de deelgebieden Nieuwebrug (rood), Eerder hooilanden (groen) en Archemermaten (blauw) ten opzichte van het Natura 2000-gebied 'Vecht- en Beneden-Regge'. In Bijlage 1 is een kaart met een hoger detailniveau opgenomen.

1.2 Voorgenomen activiteit

De belangrijkste plannen in het onderzoeksgebied bestaan uit het aantakken van de (oude) Reggemeanders en het dempen of verondiepen van de bestaande gekanaliseerde Regge. De diepte van de (nieuwe) Regge zal daarbij maximaal een meter zijn en de rivier krijgt brede overstromingsvlaktes - natte laagtes met natuurlijk grasland. Hiertoe worden op een aantal locaties kades verwijderd of verlegd en de detailontwatering aangepast. In Bijlage 3 zijn de Ontwerp Inrichtingsschetsen van Nieuwebrug en Eerder hooilanden opgenomen waarop de geplande ontwikkelingen zijn weergegeven.

In de deelgebieden Eerder hooilanden en Nieuwebrug worden vrijwel geen fysieke maatregelen in het Natura 2000-gebied genomen, behalve in de Regge zelf. De nieuwe meanders liggen op de westoever van de Regge. De kade op de oostelijke oever wordt wel verwijderd. De detailontwatering van de Eerder hooilanden verandert niet.

De exacte werkwijze is nog onbekend omdat dit deels aan de aannemer wordt overgelaten. Het dempen en verondiepen van de Regge zal waarschijnlijk met kranen worden gedaan die vanaf de kant werken. De Regge zal zoveel mogelijk met de vrijkomende grond uit de kaden worden gedempt. Zo worden de transportbewegingen geminimaliseerd. De overige transportbewegingen worden over de bestaande kade uitgevoerd. In gevallen waar dit niet mogelijk is, worden rijplaten over het pas afgegraven tracé van de kade gelegd en als transportroute gebruikt.

2 Het juridisch kader van de Natuurbeschermingswet 1998

2.1 Natura 2000, Natuurbeschermingswet en Habitatrichtlijn

Natura 2000 is het netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie, die worden beschermd op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). Deze richtlijnen geven aan welke typen natuur en welke soorten moeten worden beschermd. De lidstaten wijzen daarvoor speciale beschermingszones aan en moeten instandhoudingsmaatregelen nemen om deze gebieden te beschermen. De Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zijn in Nederland geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998. Deze wet kent voor de Natura 2000-gebieden een vergunningstelsel en beheerplannen. Hiermee is een zorgvuldige afweging van activiteiten in en rond de natuurgebieden die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden en hun natuurwaarden gewaarborgd. Activiteiten en projecten mogen in principe alleen uitgevoerd worden wanneer geen significante schade aan de beschermde natuurwaarden wordt gedaan.

Voordat een gebied wordt aangewezen als Natura 2000-gebied, legt het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) een ontwerp-aanwijzingsbesluit ter inzage als onderdeel van een inspraakprocedure. Op basis van deze ontwerpbesluiten en de ingediende zienswijze wordt een definitief aanwijzingsbesluit vastgesteld. Het aanwijzingsbesluit voor een Natura 2000-gebied valt onder de verantwoordelijkheid van de Minister van EL&I.

Het beschermingsregime van de Natuurbeschermingswet strekt zich uit tot gebieden die zijn aangewezen of aangemeld onder resp. de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en Beschermde Natuurmonumenten.

Het Natura-2000-gebied is in 2007 aangemeld als Habitatrichtlijngebied en is verder niet aangewezen als Vogelrichtlijngebied of als Beschermde Natuurmonument.

2.2 Habitattoets

Iedereen die vermoedt of kan weten dat zijn handelen of nalaten, gelet op de instandhoudingdoelstelling, nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied kan hebben, is verplicht is deze handelingen achterwege te laten of te beperken als dit niet mogelijk is. De beoordeling of plannen of projecten mogelijkwerijs significante nadelige gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied vindt plaats in een zogenaamde 'Habitattoets'. In de regel wordt daarbij gestart met een oriënterend vooronderzoek - een zogenaamde 'Voortoets'. Indien op basis van een dergelijke Voortoets niet kan worden uitgesloten dat er geen 'significante' gevolgen uitgaan van het betreffende plan of project, zal een 'Passende Beoordeling' moeten worden opgesteld. Indien uit de Passende Beoordeling volgt dat significante gevolgen optreden, of niet uitgesloten kunnen worden, kan een plan of project alleen worden toegestaan indien gelijktijdig voldaan wordt aan een drietal criteria, de zogenoemde ADC-criteria: zijn er alternatieven, is er een dwingende reden en is compensatie voldoende gegarandeerd? In Bijlage 2 is ter illustratie een stroomschema opgenomen.

Voor zogenaamde prioritaire soorten en/of habitattypen geldt een zwaarder beschermingsregime onder de Natuurbeschermingswet. De dwingende reden van groot openbaar belang zijn nu alleen i.v.m. menselijke gezondheid, openbare veiligheid en voor het milieu gunstige effecten of na advies van de Europese Commissie.

De gevolgen moeten, indien zij negatieve effecten hebben, tevens beoordeeld worden in samenhang met die van andere plannen en projecten. Dit laatste wordt aangeduid met 'cumulatieve effecten'.

2.3 Significantie van effecten

In een toetsing aan de Natuurbeschermingswet is het van belang significant negatieve gevolgen (effecten) uit te sluiten. De vraag of een effect significant is in het licht van de doelstelling van de Vogel- en Habitatrichtlijn, moet uitsluitend bepaald worden ten opzichte van de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied. Daarbij kan onderscheid gemaakt worden in de aspecten *oppervlak*, *populatieomvang* en *kwaliteit*. Onderstaand volgt een korte samenvatting van de belangrijkste criteria die gebruikt moeten worden bij het bepalen in welke gevallen deze drie aspecten significant afwijken van een instandhoudingsdoelstelling. De informatie is afgeleid uit het document 'Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet' van het Steunpunt Natura 2000 (versie 27 mei 2010). Conform de interpretatie van het Steunpunt Natura 2000 staat de vraag centraal of het instandhoudingsdoel gemiddeld over een langjarige periode (5 jaar) afneemt. Gezien deze langere periode is het hierbij van belang om ook in te schatten wat de ontwikkeling van de beschermde waarden is na afronding van de werkzaamheden.

1. Oppervlak van een habitatype of de omvang van het leefgebied van een soort. Van belang is dat eerst duidelijk moet zijn wat onder oppervlak wordt verstaan en hoe deze kan worden vastgesteld. Bij habitattypen is het oppervlak veelal nauwkeurig te bepalen, bij diersoorten niet en moet worden gelet op de verschillende functies die deelgebieden voor een soort kunnen hebben (slapen, foerageren, overwintering, etc.). Vervolgens wordt de verwachte afname ten opzichte van het actuele oppervlak vergeleken met de uitgangssituatie, dat wil zeggen de situatie die volgens het instandhoudingsdoel moet worden behouden of bereikt. Hierbij mag rekening worden gehouden met natuurlijke fluctuaties.

Voor de habitattypen is in de Leeswijzer bij het profielendocument een minimumoppervlakte opgenomen. Elke verandering in oppervlakte die groter is dan de minimumoppervlakte is een meetbare verandering.

Of de instandhoudingsdoelstelling blijvend kan worden gehaald, moet worden bepaald door in geval van een *behoudsdoel* na te gaan of het behoud van de oppervlakte, zoals bedoeld in het aanwijzingsbesluit, gegarandeerd is. In het geval van een *uitbreidingsdoel* moet tevens worden nagegaan of uitbreiding niet in de weg wordt gestaan.

2. Populatieomvang van een soort (voor vogels aangeduid in een getal). Van belang is dat eerst duidelijk moet zijn wat onder *populatie* wordt verstaan en hoe deze kan worden vastgesteld. Het aanwijzingsbesluit maakt soms onderscheid in voortplantende, foeragerende, of slapende exemplaren. Vervolgens moet de verwachte populatieomvang worden vergeleken met de uitgangssituatie, dat wil zeggen de situatie die volgens het instandhoudingsdoel moet worden behouden of bereikt.
3. Kwaliteit van een habitatype of leefgebied van een soort. De kwaliteit van een habitatype wordt bepaald door een viertal kenmerken die in het bijbehorende Profielendocument zijn genoemd. Het gaat om de definitietabel met vegetatietypen, de a-biotische randvoorwaarden, aanwezigheid van typische soorten en overige kenmerken van structuur en functies. Bij de kwaliteit van het leefgebied van een soort gaat het om de in het Profielendocument genoemde ecologische vereisten, inclusief de aspecten voedsel en rust.

Het halen van de instandhoudingsdoelstelling moet worden bepaald door in geval van een *behoudsdoel* na te gaan of het behoud van de kwaliteit, zoals die aanwezig was in de uitgangssituatie¹, gegarandeerd is. In het geval van een *verbeterdoel* moet tevens worden nagegaan of verbetering niet in de weg wordt gestaan.

¹ Dit is voor habitattypen en -soorten is dit de oppervlakte / populatieomvang zoals aanwezig op het moment van de definitieve aanwijzing. Als die situatie nog niet is vastgelegd moet deze zo goed mogelijk worden afgeleid uit bestaande karteringen of nog uit te voeren onderzoeken. Voor vogelsoorten is de uitgangssituatie de populatie-omvang die volgens de instandhoudingsdoelen moest worden behouden of uitgebreid.

3 Natura 2000-gebied 'Vecht- en Beneden-Regge'

3.1 Kenschets en gebiedsbeschrijving

Aanmelding als Natura 2000-gebied

In december 2004 is het Natura 2000-gebied 'Vecht- en Beneden-Regge' aangemeld als speciale beschermingszone (SBZ) in de zin van de Europese Habitatrichtlijn. De aanwijzing als Natura 2000-gebied is momenteel in procedure. In het door het Ministerie van LNV opgestelde ontwerpbesluit voor de aanwijzing van het Natura 2000-gebied (Ministerie van LNV, 2007) zijn zogenaamde *instandhoudingdoelstellingen* opgenomen die de doelen beschrijven voor de instandhouding van een aantal specifiek voor deze gebieden aangewezen leefgebieden, natuurlijke habitats en populaties van plant- en diersoorten. Deze aangewezen soorten en habitats worden ook wel *kwalificerende* soorten en habitats genoemd. De instandhoudingdoelstellingen van deze kwalificerende soorten en habitats geven de condities aan die noodzakelijk zijn om de populaties in een gunstige staat van instandhouding te houden of te brengen.

Algemene gebiedsbeschrijving

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 Archermer- en Lemelerberg). De bodem van de hogere zandgronden is van oorsprong zuur en voedselarm, langs Vecht en Regge komen voedselrijkere bodemtypes voor. De Overijsselse Vecht is een kleine rivier waarin veel transport van zand plaatsvindt door erosie en sedimentatie. De rivier is hier niet bedijkt en er zijn reliëfrijke rivierduinen, hoge oeverwallen en oude meanders. De rivier is, onder andere bij de koelanden van Junne en Arriën, rechtgetrokken, er zijn stuwen in aangebracht en het zomerbed is verbreed. Inundaties met rivierwater zijn daardoor afgenomen evenals nieuwe zandafzettingen.

De Regge is een kleine laaglandrivier in het oostelijk zandgebied. Langs de Vecht bevinden zich oude meanders in verschillende stadia van verlanding, rivierduinen, natte en droge schraalgraslanden (waaronder stroomdalgraslanden), ruigten, struwelen gedomineerd door sleedoorn, heiderestanten met jeneverbesstruweel en loofbos. In de ongestoorde kronkelwaarden is een grote verscheidenheid aan milieuomstandigheden die worden bepaald door hoogteligging, vochtigheid, voedselrijkdom, kalkgehalte, expositie en microklimaat. Het dekzandgebied is een groot complex van naald- en loofbossen, heiden, stuifzanden en vennen. Het grootste deel van de heiden bestaat uit droge struikheidebegroeiingen. In laagten komen natte heiden met dophei en soms veenmossen voor. Plaatselijk komen vochtige, schrale graslanden voor waarin klokjesgentiaan en borstelgras kenmerkend zijn. In Beerze liggen daarnaast een mooi kamduin en uitgebreide veenputtencomplexen. Op de hogere gronden ten oosten van de Regge komen goede voorbeelden van zure vennen voor. Landgoed Eerde bestaat uit oud kampenlandschap en jongere heideontginningen met heiderestanten en jeneverbessen. De Archermer- en Lemelerberg bestaan uit gestuwde rivierzanden en dekzanden. Hier komt droge heiden, jeneverbesstruweel, een hellingveentje en stuifzand voor. (Ministerie EL&I)

3.2 Instandhoudingsdoelstellingen

Inleiding

De instandhoudingsdoelen voor habitattypen zijn beschreven als behoud of uitbreiding van de oppervlakte en/of behoud of verbetering van de kwaliteit. De instandhoudingsdoelen voor soorten zijn beschreven als behoud of uitbreiding van de omvang van het leefgebied/ de populatie en/of behoud of verbetering van de kwaliteit van het leefgebied. Voor vogels zijn tevens exacte hoeveelheden opgenomen:

aantallen broedparen voor broedvogels en seizoensgemiddelden of seizoensmaxima in het geval van niet-broedvogels.

Algemene doelen

Algemene doelen zijn geformuleerd voor alle Natura 2000-gebieden en hebben betrekking op behoud van de bijdrage aan de biologische diversiteit en de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie. Tevens het behoud van de ecologische en ruimtelijke samenhang van het Natura 2000 netwerk, zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie, behoud van de natuurlijke kenmerken en behoud van gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van de habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.

De algemene doelen zijn doorvertaald in de instandhoudingsdoelstellingen voor gebieden, zodat specifieke toetsing aan de algemene doelen niet nodig is.

Habitattypen

Tabel 3.1 geeft een samenvattend overzicht van de habitattypen van het Natura 2000-gebied 'Vecht- en Beneden-Regge', inclusief de bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen. De habitattypen Stroomdalgraslanden, Heischrale graslanden en Beekbegeleidende bossen zijn prioritaire habitattypen.

Voor de meeste habitattypen geldt een uitbreidingsdoel in oppervlakte en of in kwaliteit.

Tabel 3.1

Habitattypen Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied waarvoor instandhoudingsdoelstelling gelden.

Habitattypen		Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
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)	=	=
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	=
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	=	=
H9190	Oude eikenbossen	>	>
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>	>

Legenda

= Behoudsdoelstelling

> Uitbreidingsdoelstelling

Soorten

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de soorten van het Natura 2000-gebied 'Vecht- en Beneden-Regge', inclusief de bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen. Het betreft hier geen prioritaire soorten. Voor Grote modderkruiper en Kamsalamander geldt een uitbreidingsdoel voor het oppervlak en kwaliteit van het leefgebied voor uitbreiding van de populatie. Voor alle overige soorten geldt behoud van het oppervlak en de kwaliteit van het leefgebied als doelstelling, evenals het in stand houden van de aanwezige populatie.

Tabel 3.2

Habitatsoorten Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden- Regge waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden.

Habitattypen		Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
H1134	Bittervoorn	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	>	=	>
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=
H1166	Kamsalamander	>	>	>
H1318	Meervleermuis	=	=	=

Legenda

= Behoudsdoelstelling

> Uitbreidingsdoelstelling

Overige habitattypen en habitatrichtlijnsoorten

Op grond van artikel 6, eerste lid, van de Habitatrichtlijn hebben lidstaten de verplichting voor alle in het Natura 2000-gebied voorkomende habitattypen van bijlage I en soorten van bijlage II instandhoudingsmaatregelen te treffen. Hiermee verplicht de richtlijn de lidstaat tot behoud van alle habitats en soorten van bijlage I en II die in het gebied voorkomen.

In het geval van het deelgebied Eerde komt het habitatype Beuken-eikenbossen met Hulst voor (o.a. Provincie Overijssel 2011).

Beschermde Natuurmonumenten

De binnen het Natura 2000-gebied aanwezige Beschermde Natuurmonumenten - Stekkenkamp, Junner en Arriër Koeland en Karshoek - liggen op ruime afstand van het onderzoeksgebied en ruim buiten de invloedssfeer van de voorgenomen activiteit. Negatieve effecten op de beschermde waarden van Beschermde Natuurmonumenten zijn dan ook niet te verwachten.

4 Huidige natuurwaarden

4.1 Werkwijze

Vooruitlopend op de effectanalyse en -beoordeling worden in dit hoofdstuk eerst de (potentiële) ecologische relaties ten aanzien van de geplande ingrepen en beschermde waarden van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Regge besproken.

Om de ecologische waarde van het plangebied in relatie tot de beschermde waarden van het Natura 2000-gebied 'Vecht- en Beneden-Regge' te bepalen, is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

1. het door EcoGroen Advies uitgevoerde ecologisch onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde natuurwaarden in het kader van de Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet (Van der Sluis & Alberts 2011 en Bijlage 4);
2. de concept-habitattypenkaart van de provincie Overijssel, www.atlasvanoverijssel.nl;
3. Natura 2000-beheerplan Vecht- en Beneden-Reggegebied *Werkdocument* (Salomons *et al.* 2009);

In Bijlage 4 is de verspreiding van habitattypen op kaart weergegeven, inclusief de gevolgde werkwijze bij het habitattypenonderzoek. In Bijlage 5 zijn tenslotte kaarten met de verspreiding van de onder de Natuurbeschermingswet beschermde soorten opgenomen.

In Bijlage 4 zijn twee kaarten opgenomen, het resultaat van het habitattypenonderzoek en de concept-habitattypenkaart van de provincie Overijssel. De resultaten van het habitattypenonderzoek zijn gebruikt voor het bepalen van de effecten van het plan. Een belangrijke reden dat hiervoor is gekozen is dat de gebruikte vegetatiekartering voor de bostypen in de concept-habitattypenkaart sterk verouderd zijn (1993 - 1997) en dat uit het veldonderzoek bleek dat het perceel dat op de concept-habitattypenkaart van de provincie is aangeduid als Stroomdalgrasland zich niet als dusdanig kwalificeerde. Omdat het habitatype een uitbreidingsdoel heeft wordt het verderop wel besproken. Tenslotte geeft de concept-habitattypenkaart ook geen inzicht in de kwaliteit van het habitattypen en het aangetroffen vegetatietype.

In het vervolg van dit hoofdstuk wordt de verspreiding van de habitattypen en soorten kort toegelicht.

4.2 Vochtig alluviaal bos (beekbegeleidend)

Dit bostype komt vooral voor in beekdalen en laag gelegen delen van de hogere zandgronden, op plekken die onder invloed staan van overstromend beekwater en/of gevoed worden door grondwater dat afkomstig is van aangrenzende hoger gelegen gebieden. Door voeding met oppervlaktewater en grondwater zijn de standplaatsen relatief rijk aan basen en nutriënten. Op de natste, meestal venige (of kleiig-venige) standplaatsen komen elzen-broekbossen voor. De grondwaterstanden liggen hier in het voorjaar rond het maaiveld en zakken in de zomer hooguit ondiep weg (globaal een halve meter). Op de laagste plekken kan het water een groot deel van het jaar boven het maaiveld staan. (Min LNV 2008)

Hoewel het type niet strikt gebonden is aan kwel komen goed ontwikkelde vormen van het Elzenzegge-Elzenbroek vooral voor op plekken die gevoed worden door grondwater. Het komt voor op relatief voedselrijke standplaatsen in de benedenlopen van beken. Op de wat minder natte standplaatsen die regelmatig tot incidenteel overstromen met beekwater komt het Vogelkers-Essenbos voor. De grondwaterstanden zakken in de zomer verder weg dan in het elzen-broekbos (tot anderhalve meter diep). (Min LNV 2008)

Het habitatype komt voor langs de Steile Oever. Langs een oude Reggemeander ligt een smalle strook Elzenzegge-Elzenbroek en verspreid liggen twee percelen Vogelkers-Essenbos. Het habitatype is hier deels van een goede kwaliteit (39Aa2 en 43Aa5). Door verruiging met Grote brandnetel is de kwaliteit in grote delen matig (39Rg4 en 43Rg3).

Langs de randen van de Eerder hooilanden komt het habitatype op enkele plaatsen voor in de vorm van goed ontwikkelde Vogelkers-Essenbossen. Tussen de Eerder hooilanden en de Steile Oever liggen twee stroken met een rompgemeenschap van een Elzen-broekbos. De kwaliteit is van het habitatype is matig. Op een aantal locaties voldoet het habitatype niet aan de minimale oppervlakte van 1.000 m², zie Bijlage 4. Deze locaties worden gebruikt als locatie waar potenties voor uitbreiding van het habitatype aanwezig zijn.

In totaal komt binnen het plangebied 3,4 ha van dit habitatype voor. Het habitatype heeft een uitbreidingsdoel.

4.3 Oude eikenbossen

Dit habitatype betreft Berken- Eikenbossen op leemarme zandbodems, waarvan de boomlaag en/of de bosgroeiplaats oud is. Het habitatype komt voor op kalkarme, zeer voedselarme, vochtige tot droge zandgronden, vaak met een duidelijk podzolprofiel. Het zijn stuif- en dekzanden die door de wind zijn afgezet of in het verre verleden door gletsjerijs opgestuwde en verspoelde zanden. De bodem wordt enkel gevoed door regenwater, waardoor uitspoeling van mineralen naar de diepere ondergrond optreedt. (Min LNV 2008)

Dit habitatype komt verspreid door het plangebied voor (12,5 ha). Het betreft in alle gevallen Berken-Eikenbos (42Aa1), waardoor de kwaliteit van het habitatype goed is. Het habitatype heeft een uitbreidingsdoel in het Natura 2000-gebied.

4.4 Beuken-eikenbossen met Hulst.

Het habitatype betreft bossen met meestal beuk in de boomlaag en hulst en/of taxus in de struiklaag, voorkomend op voedselarme tot licht voedselrijke zand- en leemgronden. Het habitatype komt voor op de hogere zandgronden en in het heuvelland. Het type neemt een tussenpositie in tussen enerzijds de Oude eikenbossen (H9190) en anderzijds de Eiken-haagbeukenbossen (H9160). Ten opzichte van de 'Oude eikenbossen' komen de 'Beukeneikenbossen met hulst' voor op plekken met een moder- in plaats van een humuspodzolbodem of een leemhoudende in plaats van een leemarme bodem. Op deze gronden is de Beuk concurrentiekrachtig en zal in de loop van de successie gaan domineren ten koste van de Zomereik. Ten opzichte van de 'Eiken-haagbeukenbossen' komen de 'Beuken-eikenbossen met hulst' voor op plekken zonder grondwaterinvloed. Tot het habitatype worden alleen gerekend: bossen op bosgroeiplaatsen van vóór 1850 en bosopstanden van minstens 100 jaar oud die daaraan grenzen. (Min LNV 2008)

Het habitatype komt op één locatie voor in de omgeving van het plangebied (1,8 ha). Het betreft een goed ontwikkelde vorm, te weten Beuken-Eikenbos (42Aa2). Voor dit habitatype is geen instandhoudingsdoel opgenomen in het (ontwerp) aanwijzingsbesluit.

4.5 Stroomdalgrasland

Stroomdalgraslanden zijn soortenrijke, relatief open tot tamelijk gesloten, grazige begroeiingen op droge, relatief voedselarme, zandige tot zavelige en meestal kalkhoudende standplaatsen langs de grote en kleinere rivieren. Zij komen voor op stroomruggen, oeverwallen, rivierduinen en op dijken en soms op erosie-steilrandjes, terrasranden of langs de winterbedrand.

Het stroomdalgrasland op de concept-habitattypenkaart bij het beheerplan (Provincie Overijssel 2011, zie Bijlage 4) voldoet niet aan de gestelde criteria voor een habitatype. Uit de aangetroffen soorten (Geel walstro, Grasklokje, Gewone ereprijs, Duizendblad, Grasmuur, Schapenzuring, Smalle weegbree, Sint-Janskruid, Moerasrolklaver en Wilde bertram) wordt geconcludeerd dat het om een schraal grasland gaat, maar dat de vereiste vegetatietypen (14Bb1, 14Bc1, 14Bc2 en 31Ca2) en de typische stroomdalgraslandsoorten² ontbreken. Het habitatype heeft een uitbreidingsdoel in het Natura 2000-gebied.

4.6 Meervleermuis

Het (zomer)leefgebied van de meervleermuis bestaat uit een grootschalig aaneengesloten waterrijk landschap met groot open water in de vorm van meren, rivieren, kanalen en vaarten, en met vochtige weidegebieden. Rivierdalen zijn door hun variatie en geleidende beplanting geschikt foerageergebied en vliegroutes.

Als ze niet jagen verblijven de meervleermuizen in een kolonie op plaatsen in de bebouwde kom of in het buitengebied. Ze gebruiken vaste, veilige routes langs vaarten, sloten of heggen en houtwallen om op en neer te vliegen. Elke kolonie van meervleermuizen gebruikt een netwerk van verblijfplaatsen, jachtgebieden en verbindingsroutes in het landschap. In het zomerleefgebied liggen verschillende door een kolonie van vrouwtjes bewoonde netwerken naast elkaar. Het zomerleefgebied van de vrouwtjes staat via grotere waterwegen zoals rivieren en kanalen in verbinding met de gebieden waar mannetjesgroepen leven en met de winterverblijven.

Voor een duurzame populatie van de Meervleermuis is een ruim aanbod aan zomerverblijfplaatsen nodig: goed toegankelijke, rustige, donkere tot schemerduistere, droge en warme verblijfplaatsen. De verblijfplaatsen dienen zo ruim te zijn, dat ze ook door relatief grote groepen vleermuizen gebruikt kunnen worden. Meervleermuizen overwinteren in een netwerk van ongestoorde, donkere, vochtige, koele maar vorstvrije en temperatuurstabiele onderaardse ruimtes. (Min LNV 2008)

Het onderzoeksgebied fungeert zeer waarschijnlijk als foerageergebied en vliegroute van Meervleermuis, die elders (o.a. in Ommen) verblijfplaatsen bewoont. Ook is een ijskelder op landgoed Eerde in het verleden als winterverblijfplaats door één dier gebruikt (mondelinge mededeling Cees Zoon, Zoogdierwerkgroep Overijssel).

4.7 Grote modderkruiper

De Grote modderkruiper heeft een voorkeur voor wateren met een dikke modderlaag, en goed ontwikkelde ondergedoken vegetaties met een groot aandeel aan verlandingsvegetaties of ophoping van drijvende plantenmassa (Ministerie van LNV 2008). In Nederland zijn geschikte habitats voor grote modderkruiper in buitendijkse gebieden langs de rivieroeveren alleen aanwezig op hoger gelegen uiterwaarden met een laag dynamisch karakter en een lage overstromingsfrequentie. Doorgaans zijn dit

² Brede ereprijs, Cipreswolfsmelk, Handjesgras, Kaal breukkruid, Kleine ruit, Liggende ereprijs, Rivierduinzegge, Rode bremraap, Sikkellklaver, Steenanjer, Tripmadam, Veldsalie, Wilde averuit, Zacht vetkruid, Zandwolfsmelk

geïsoleerde stilstaande moerassen, oude riviermeanders en sloten die zich in een ver ontwikkeld verlandingsstadium bevinden met een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie (Van Kessel *et al.* 2009).

De Grote modderkruiper is in het verleden (1996) waargenomen binnen in de Eerder hooilanden in een watergang ten noorden van de Hammerwetering. Dit is één van de twee locaties binnen het Natura 2000-gebied. De andere locatie is langs de Vecht in de omgeving van de Junner Koeland. Of de Grote modderkruiper nog aanwezig is op beide locaties is onbekend (Didderen *et al.* 2010). Er heeft op deze locaties geen gericht onderzoek plaatsgevonden in 2011. In Bijlage 5 is het (potentiële) leefgebied van deze soort binnen het plangebied weergegeven. In een oude meander tussen de Eerder Hooilanden en de Steile Oever is de soort overigens niet aangetroffen in 2011. Deze habitatrichtlijnsoort heeft een uitbreidingsdoel.

4.8 Kleine modderkruiper

De Kleine modderkruiper stelt minder eisen aan zijn leefomgeving dan de Grote modderkruiper. De Kleine modderkruiper leeft vooral in de ondiepten van stilstaand tot langzaam stromende en zoete tot zwakbrakke wateren op zowel veen- als zandbodems, met echter een voorkeur voor fijnzandige bodems of bodems met een dunne sliblaag van modder of ijzeroxiden. Geschikte wateren variëren van sloten, beken, kanalen tot en met de oeverzone van plassen en meren. In sloten houden de volwassen dieren zich vooral op in de wat diepere delen met hier en daar een pluk watervegetatie, terwijl het voorkeurshabitat van jonge dieren zich in ondiepe (delen van) sloten bevindt waar meer watervegetatie aanwezig is. (Ministerie van LNV 2008) De Kleine modderkruiper heeft een voorkeur voor een habitat met zoveel mogelijk (onder)watervegetatie, waarbij de soort de vegetatie alleen voor beschutting gebruikt. In de praktijk blijkt de Kleine modderkruiper ook voor te komen in water zonder vegetatie (de Bruin 2009).

Op basis van de terreinkenmerken en de habitateisen wordt verwacht dat vooral de Regge van belang is als leefgebied voor Kleine modderkruiper, zowel binnen als buiten het Natura 2000-gebied. Hier is de soort in 2007 en 2010 waargenomen. Waarschijnlijk vormen enkele grote rivierarmen en de benedenloop van de Hammerwetering ook geschikt leefgebied voor Kleine modderkruiper (zie Bijlage 5). Binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied komt de Kleine modderkruiper voor in de rivieren Vecht en de Regge, evenals in verschillende zijwateren (inclusief oude rivierarmen) (Didderen *et al.* 2010).

4.9 Rivierdonderpad

In Nederland komt de Rivierdonderpad vooral voor in verharde oeverzones van meren, vaarten en rivieren. Rivierdonderpadden zijn erg honkvast. De bewegingsruimte van de afzonderlijke individuen is beperkt tot enkele meters. Het dier verplaatst zich maximaal ongeveer 15-20 m en zwemt zelden in open water of boven een kale ondergrond. Kleine stuwten en onbegroeide bodems in een beek vormen al gauw een onoverkomelijke hindernis. Het dispersievermogen over langere afstanden is gering. (Min LNV 2008)

Van Rivierdonderpad zijn beperkt waarnemingen bekend uit de Regge (Didderen *et al.* 2010, Waterschap Regge en Dinkel 2010 en Crombaghs *et al.* 2002). Waarnemingen van Rivierdonderpad zijn juist gedaan op plekken met een stenige ondergrond, zoals bij de monding van de Hammerwetering in de Regge en bij instapplaatsen voor kano's bij de Nieuwebrug net buiten de begrenzing het Natura 2000-gebied. Op basis van de terreingesteldheid wordt verwacht dat vooral plekken met een stenige ondergrond jaarrond een functie hebben als leefgebied voor Rivierdonderpad. Binnen het Natura 2000-gebied betreft het de monding van de Hammerwetering en nabij de Archemederbrug (zie Bijlage 5). Binnen het Natura 2000-gebied komt de soort voor in de hoofdstromen van de Vecht en de Regge voornamelijk op kunstmatig substraat in

de vorm van stortstenen oevers en kunstwerken (Didderen *et al.* 2010).

4.10 Kamsalamander

Kamsalamander plant zich voort in matig voedselrijke tot voedselrijke, stilstaande wateren met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie. Uit Salomons *et al.* (2009) blijkt dat deze soort is waargenomen in de omgeving van het kasteel Eerde en in de Eerder hooilanden. In Bijlage 5 zijn naast alle bekende waarnemingen ook het (potentiële) leefgebied van deze soort binnen het plangebied weergegeven, waarbij onderscheid gemaakt is tussen optimaal en suboptimaal leefgebied. Het leefgebied is beoordeeld als suboptimaal als er bijvoorbeeld veel vis aanwezig is of als de poel jaarlijks overstroomd. Alle locaties die op deze kaart zijn weergegeven zijn in 2011 onderzocht voor deze soort, waarbij de soort nergens is aangetroffen. Als referentie is ook een poel waar de Kamsalamander bekend was onderzocht en daar is de soort wel aangetroffen.

In 2011 is door Natuurmonumenten een nieuwe poel gegraven in het zuiden van de Eerder hooilanden. Deze habitatrichtlijnsoort heeft een uitbreidingsdoel.

4.11 Samenvattend overzicht

In Tabel 4.1 wordt een samenvattend overzicht van de beschermde waarden van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Regge die in en rond het plangebied voorkomen en die een (potentiële) ecologische relatie met de geplande ingrepen kunnen hebben.

Tabel 4.1

Samenvatten overzicht beschermde natuurwaarden binnen de invloedssfeer van de voorgenomen activiteit.

Habitattypen	Habitatsoorten
Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)	Meervleermuis
Oude eikenbossen	Grote modderkruiper
Beuken-eikenbossen met Hulst	Kleine modderkruiper
	Rivieronderpad
	Kamsalamander

5 Effectanalyse en beoordeling

Op basis van de best beschikbare informatie en kennis wordt in dit hoofdstuk aangegeven welke effecten te verwachten zijn ten gevolge van de voorgenomen plannen en activiteiten. Aan de hand van deze informatie wordt bepaald of er significant negatieve effecten voor de beschermde soorten en habitats te verwachten zijn. Conform recente uitspraken van de Raad van State (200901310/1/R2 en 200901311/1/R2) worden de effecten alleen getoetst aan de beschermde waarden waarvoor een instandhoudingsdoel is opgenomen in het (ontwerp) aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Regge. De overige habitattypen en soorten die zijn opgenomen in resp. bijlage I en II van de Habitatrichtlijn worden daarom buiten beschouwing gelaten.

De (potentiële) ecologische relaties ten aanzien van de geplande ingrepen en beschermde waarden van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Regge zijn besproken in hoofdstuk 4. Aan de hand van deze beschrijving vindt eerst een voorselectie (paragraaf 5.1) van mogelijke negatieve gevolgen wordt gedaan. De hier geselecteerde effecten worden in dit hoofdstuk (paragraaf 5.2 t/m 5.4) nader uitgewerkt. In paragraaf 5.5 worden de conclusies van de effectanalyses beschreven, gevolgd door een analyse van cumulatieve effecten (paragraaf 5.6).

5.1 Voorselectie negatieve gevolgen

In een habitattoets moeten de voorgenomen plannen of activiteiten getoetst worden op mogelijke negatieve gevolgen voor alle instandhoudingsdoelen. In het onderhavige geval wordt geconcludeerd dat dergelijke negatieve gevolgen kunnen optreden voor de aanwezige habitattypen en habitatsoorten.

In het vervolg van dit hoofdstuk worden de in Tabel 5.1 weergegeven potentiële effecten besproken. In de tabel staat voor ieder effect aangegeven of het effect tijdens de aanlegfase op kan treden en of het effect tijdens de beheersfase van het Natura 2000-gebied ook speelt. Vervolgens is in Tabel 5.2 aangegeven op welke beschermde waarden de verschillende potentiële effecten kunnen uitwerken.

Tabel 5.1

Mogelijke effecten van het Reggeherstelproject. Voor ieder effect is aangegeven of het effect tijdens de aanlegfase en/of de beheersfase optreedt.

Mogelijke effecten	Aanlegfase	Beheersfase
Hydrologische effecten		
• veranderingen in grondwater en kwelstromen		•
• verandering overstromingsfrequentie		•
Verstoring door		
• aantasting leefgebied en directe schade aan individuen	•	
Habitat winst of -verlies voor		
• habitatrichtlijnsoorten	•	•
• habitattypen	•	•

Tabel 5.2

Verdeling van de mogelijke effecten van het Reggeherstelproject uit Tabel 5.1 over de aanwezige beschermde waarden van het Natura 2000-gebied 'Vecht- en Beneden-Regge'.

	Hydrologische effecten	Verstoring	Habitatwinst of -verlies
Habitattypen (met instandhoudingsdoel)			
Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)	•		•
Oude eikenbossen	•		•
Habitatsoorten			
Meervleermuis		•	•
Grote modderkruiper	•		•
Kleine modderkruiper		•	•
Rivierdonderpad		•	•
Kamsalamander	•		•
Overige habitattypen			
Beuken-eikenbossen met Hulst	•		•

5.2 Hydrologische effecten

(De hydrologische zijn berekend door Rob van Dongen - Senior adviseur watersystemen - Waterschap Regge en Dinkel. Aan de hand van deze bijdrage heeft EcoGroen Advies de effecten op de habitattypen en -soorten bepaald)

De hydrologische effecten van het project Klimaatbuffer Regge worden onderverdeeld in verandering in de grondwaterstand en de inundatiefrequentie. Om de effecten in te kunnen schatten worden de volgende vragen beantwoord:

1. Wat zijn de ecologische vereisten die habitattypen en -soorten stellen aan vochttoestand en inundatiefrequentie. Dit is gedaan op basis van de applicatie ecologische vereisten habitattypen (Runhaar *et al.* 2009).
2. Wat is de actuele hydrologische situatie voor de locaties waar habitattypen voorkomen?
3. Wat zijn de effecten van de inrichtingsmaatregelen op de beschermde waarden van het Natura 2000-gebied?

Stap1 Hydrologische vereisten

Van de voorkomende habitattypen stelt het type Vochtige alluviale bossen de strengste eisen aan de vochttoestand. De grondwaterstand in het voorjaar (GVG) mag variëren van ondiep inunderend (20 cm boven maaiveld) tot ondiep wegzakkend (circa 40 cm - maaiveld). Daarnaast stelt het type eveneens strenge eisen aan de grondwaterstand in de zomerperiode. Deze mag, afhankelijk van vorm waarin het type voorkomt (Elzenbroekbos of Vogelkers-Essenbos) wegzakken tot 50-70 centimeter beneden maaiveld. Het type kan voorkomen onder omstandigheden waarbij regelmatige inundaties optreden maar dit is voor de meeste vegetatietypen binnen het habitattypen niet per se noodzakelijk. De benodigde basenrijkdom kan ook bereikt worden onder invloed van kwel.

De beide andere habitattypen zijn voor hun voorkomen niet afhankelijk van grondwater. Deze typen, Oude Eikenbossen en Beuken-Eikenbossen met Hulst vereisen juist grondwaterstanden die vooral niet te hoog zijn in het voorjaar. Voor beide typen geldt dat de grondwaterstand in het voorjaar dieper moet liggen dan 40 centimeter beneden maaiveld. Daarnaast kunnen beide typen niet tegen inundatie.

De habitat van Grote modderkruiper in buitendijkse gebieden langs de rivieroeveren worden gekenmerkt door een lage dynamiek en een lage overstromingsfrequentie. Doorgaans zijn dit geïsoleerde stilstaande moerassen, oude riviermeanders en sloten

die zich in een ver ontwikkeld verlandingsstadium bevinden met een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie.

Net als voor Grote modderkruiper werkt een toename in overstromingsfrequentie ook voor Kamsalamander negatief. Door een toename in overstromingsfrequentie kan de visstand toenemen, wat schadelijk is voor de populatie Kamsalamanders.

Stap 2 en 3 Actuele hydrologische toestand en effecten maatregelen

Per locatie waar habitattypen voorkomen zijn de actuele optredende grondwaterstanden bepaald op basis van het Regge en Dinkel grondwatermodel. De grondwaterstanden zijn ten behoeve van het achtergronddocument GGOR Vecht en Beneden Regge al geverifieerd op basis van beschikbare meetgegevens. Per modelcel is daarvoor een tabel gegenereerd met grondwaterstanden voor de modelcellen die ook op basis van de vegetatiekartering ook habitattypen bevatten. De resultaten worden vervolgens per locatie hierna beschreven. De nummering in de tekst is terug te vinden op de kaarten in Bijlage 6. In deze bijlage wordt de *huidige situatie* afgebeeld op kaart 6.1 en 6.2. De *toekomstige situatie* op kaart 6.3 en 6.4 en het *effect* op kaart 6.4 en 6.5.

Habitattypen

Voor de Vochtige alluviale bossen die voorkomen langs de Steile Oever en de potenties voor uitbreiding van het habitatype in dit gebied (nummer 5 t/m 8) geldt dat zowel de huidige situatie als de effecten van de maatregelen verschillen. De grondwatersituatie op locatie 5 voldoet in het voorjaar, maar is in de zomer wat te laag. Deze locatie wordt als gevolg van de maatregelen iets natter (orde grootte centimeters) hetgeen positief zal zijn. Het effect is echter gering.

Voor de locaties met Vogelkers-Essenbos (6 en 8) en verdroogd Elzen-broekbos (7) geldt dat de grondwaterstanden in de huidige situatie veel te laag zijn. Deze verdroging uit zich in een matige kwaliteit van het habitatype (aanwezigheid van Braam en Gewone brandnetel). Als gevolg van de maatregelen stijgen de grondwaterstanden. Vooral in het voorjaar stijgt de grondwaterstand tot wel 40 centimeter op de locaties die in de huidige situatie het sterkst verdroogd zijn, langs de rand van het habitatype (richting de Regge). Het effect in de zomer is veel minder (orde grootte centimeter) maar wel in positieve richting. De vernatting in het voorjaar vormt geen bereiding voor de kenmerken de boomsoorten in dit gebied (Zwarte els en Gewone es). De gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand blijft op de locaties waar de effecten het grootst zijn alsnog tot 90 cm onder het maaiveld.

De locaties 28 en 29 bestaan eveneens uit Vochtig alluviaal bos. Voor locatie 28 geldt dat de grondwaterstanden zowel in het voorjaar als in de zomer veel te laag zijn. Het effect van de maatregelen varieert hier van neutraal tot licht positief. De grondwaterstand wordt zowel in het voorjaar als in de zomer iets hoger (enkele centimeters tot maximaal 10 centimeter).

Locatie 29 kent lichte verdroging in het voorjaar en matig tot zware verdroging in de zomer. De maatregelen hebben op deze locatie zowel een positief effect in het voorjaar als in de zomer (5-15 cm).

Vochtig alluviaal bos komt verder nog voor op de locaties 35 en 43, daarnaast liggen op locatie 35 potenties voor uitbreiding van het habitatype. Locatie 35 kent in de huidige situatie optimale grondwaterstanden in het voorjaar en lichte verdroging in de zomer. De maatregelen hebben hier geen tot licht positief (enkele centimeters) effect. Hetzelfde geldt voor locatie 43. Uit voorgaande blijkt dat er als gevolg van de voorgenomen activiteit mogelijkheden voor kwaliteitsverbetering van het habitatype Vochtig alluviaal bos ontstaan.

Op alle overige locaties komen grondwateronafhankelijke habitattypen voor in de vorm van Oude eikenbossen (en Beuken eikenbossen). Voor alle locaties geldt dat de grondwaterstanden in de huidige situatie voldoen. Voor veel locaties geldt dat de maatregelen buiten de invloedzone vallen. Er is hier dus geen effect op de grondwatersituatie. Voor de locaties waar dat wel het geval is liggen de grondwaterstanden zo diep dat de vernatting niet tot gevolg zal hebben dat de situatie te nat wordt. De grondwaterstanden stijgen hier bijvoorbeeld in het voorjaar met enkele

decimeters maar doordat de grondwaterstanden in de huidige situatie diep liggen (bijvoorbeeld dieper dan 130) wordt de bovengrens van 40 centimeter in het voorjaar niet overschreden.

Naast effect op grondwaterstanden is ook gekeken naar het effect op inundatiefrequentie. In de lagere delen van het dal, die niet beschermd zijn door kades, treedt in de huidige situatie bij hoge afvoeren, reeds inundaties op (zie Bijlage 7, kaart 7.1). Deze komen voor bij een jaarlijks hoogwater afvoer. Dat betekent dat ze statistisch gezien 1 dag per jaar bereikt of overschreden worden.

Als gevolg van de maatregelen treden inundaties op in een groter deel van het dal en de inundatiefrequentie zal hierbij licht toenemen (zie Bijlage 7, kaart 7.2). De inundatie komen nu en straks voor op locaties met Vochtig alluviaal bos. Dit type kan tegen regelmatige inundaties die jaarlijks of tweejaarlijks optreden en langer mogen duren dan 10 dagen.

Voor de Oude eikenbossen (en Beuken eikenbossen) geldt dat zij niet tegen inundatie met oppervlaktewater kunnen. Zowel in de huidige als toekomstige situatie treden echter geen inundaties op omdat deze bossen alleen voorkomen op hoge, droge locaties direct buiten het Reggedal.

Habitatsoorten

Voor de aanwezige habitatsoorten geldt dat vooral de Kamsalamander gevoelig is voor inundaties met oppervlaktewater omdat inundaties kunnen zorgen voor vis in de poelen waar deze soort voorkomt en inundaties eveneens de waterkwaliteit kunnen beïnvloeden. Omdat het leefgebied van Grote modderkruiper langs een rivier ook in de geïsoleerde delen van een uiterwaard is gelegen, kan een sterke toename in de inundatiefrequentie nadelig zijn voor deze soort (Didderen et al. 2010). Grote modderkruipers hebben overstromingen echter ook nodig om te kunnen migreren tussen elders gelegen leefgebied of om nieuwe leefgebieden te koloniseren (o.a. van der Winden et al. 2002, Eekelen et al. 2006 en de Bruin & Kranenburg 2009).

De huidige locaties waar Kamsalamander voorkomt liggen allen buiten het gebied wat zowel in de huidige als toekomstige situatie inundeert. Wel liggen er enkele suboptimale leefgebieden, die bestaan uit geïsoleerde Reggemeanders in het overstromingsgebied. Deze overstromen in de huidige en in de toekomstige situatie, al neemt de overstromingsfrequentie wel toe. Als gevolg hiervan neemt de potentie van deze locaties als leefgebied voor deze soort af.

Het leefgebied van de Grote modderkruiper langs de Regge ligt in een gebied dan zowel in de huidige als in de toekomstige situatie jaarlijks (zal) inunderen. Vanuit het plan worden dan ook geen negatieve effecten op het leefgebied verondersteld. In de Eerder hooilanden blijft het leefgebied het karakter houden van een laagdynamische uiterwaard met een lage overstromingsfrequentie, waardoor hier vanuit het plan geen negatieve effecten worden verwacht. Dit gebied overstroomt in de huidige situatie ook al, omdat de kade hier deels ontbreekt. De watergangen bevinden zich bovendien in een ver ontwikkeld verlandingsstadium, waardoor deze voor de meeste andere vissoorten geen geschikt leefgebied is. Hierdoor is het gevoerde schoningsbeheer (extensief) zeer bepalend voor de kwaliteit van het leefgebied.

In een oude meander langs de Steile Oever is ook optimaal leefgebied aanwezig, maar hier is de soort nog nooit waargenomen. De meander overstroomt zowel in de huidige situatie statistisch gezien één keer per jaar, waardoor er geen negatieve effecten optreden.

Daarnaast liggen nog enkele suboptimale leefgebieden, die bestaan uit geïsoleerde Reggemeanders. Deze overstromen in de huidige en in de toekomstige situatie statistisch gezien één keer per jaar. De overstromingsfrequentie zal niet toenemen, omdat de kade langs deze gebieden gehandhaafd blijft.

Conclusies

Uit de bovenstaande beschrijving zijn de volgende conclusies getrokken:

- De uit te voeren maatregelen hebben een neutraal tot positief effect op de grondwatersituatie van de habitattypen welke voorkomen in het gebied.

- Vooral de grondwaterstanden in het voorjaar stijgen flink op locaties die nu sterk verdroogd zijn. Het effect in de zomer is afwezig of licht positief.
- Hierbij moet wel worden opgemerkt dat ook na uitvoering van de voorgenomen maatregelen de situatie, vooral in de zomersituatie nog niet de optimale situatie zal bereiken. Mogelijkheden om de optimale situatie te herstellen hangen vooral vast aan mogelijk natuurherstel in de Eerder hooilanden. Wanneer deze laag gelegen gronden niet meer beperkend zijn voor de ontwateringsdiepte kan de drainagebasis van het gehele systeem verder verhoogd worden waardoor de grondwaterstanden in de zomer sterk zullen stijgen.
- In de huidige situatie treden in de lagere delen van het Reggedal reeds regelmatig inundaties op. Zowel het oppervlak waarover inundaties optreden als ook de inundatiefrequentie zal toenemen. Er worden echter geen habitattypen geïnundeerd die hier niet tegen kunnen. Daarbij geldt dat toename van inundaties samengaat met het opheffen van verdroging omdat naast lokale ontwatering vooral de Regge zelf zorgt voor verdroging. Wel wordt het potentiële leefgebied van de Kamsalamander licht aangetast doordat enkele losliggende meanders vaker zullen inunderen. Het leefgebied van de Grote modderkruiper blijft het karakter houden van een laagdynamische uiterwaard met een lage overstromingsfrequentie, waardoor er geen negatieve effecten worden voorzien op de kwaliteit of de omvang van het huidige (potentiële) leefgebied.

5.3 Verstoring

De werkzaamheden worden uitgevoerd in het leefgebied van Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad en Meervleermuis.

Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad

Bij het dempen en verondiepen van de Regge en oude rivierarmen die worden aangetakt wordt in het leefgebied van Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad gewerkt. De Kleine modderkruiper is een bewoner van de ondiepere oeverzone van de Regge, terwijl de Rivierdonderpad juist gebonden is aan een stenige ondergrond. Verstoring van beide vissoorten kan optreden in de vorm van (tijdelijke) aantasting van het leefgebied (fysiek en door vertroebeling) en directe schade aan individuen. Zonder het nemen van mitigerende maatregelen kunnen significant negatieve effecten niet worden uitgesloten, omdat er dan een gerede kans is op sterfte van een deel van de populatie (als gevolg van directe schade aan individuen), verspreid over het hele leefgebied in de Regge.

In de delen van Regge met een (kunstmatige) stenige ondergrond worden geen maatregelen uitgevoerd, waardoor de Rivierdonderpad geen directe negatieve invloed van de werkzaamheden zal ondervinden in optimaal leefgebied. vertroebeling is in deze gebieden dan ook niet aan de orde. In de monding van de Hammerwetering in de Regge zal geen sprake zijn van vertroebeling, omdat de stuw en het aansluitende leefgebied voor de monding op de Regge liggen. Voor Rivierdonderpad vindt alleen verstoring plaats in suboptimaal leefgebied - de Regge zelf. Hier kan de soort incidenteel voorkomen, mits er ter plaatse een stenige ondergrond (bijvoorbeeld een grindbank) aanwezig is.

Direct na afloop van de werkzaamheden zal de Regge suboptimaal leefgebied voor Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad vormen en in de eerste twee jaar erna ontwikkeld zich weer optimaal leefgebied voor Kleine modderkruiper (zie paragraaf 5.4).

Om de tijdelijke effecten te mitigeren worden maatregelen gebruikt die staan voorgeschreven in de Gedragscode van de Unie van Waterschappen:

- De werkzaamheden in het leefgebied van de beschermde vissoorten worden uitgevoerd in de periode tussen 15 juli en 1 november, dat wil zeggen na de voortplantingsperiode en vóór de winterrust van vissen.
- Bij het dempen en verondiepen van de Regge wordt in één richting gewerkt (stroomafwaarts), zodat aanwezige vissen kunnen ontsnappen;

- Bij werkzaamheden in kleinere watergangen en oude rivierarmen worden de aanwezige vissen weggevangen en in geschikt biotoop teruggeplaatst (binnen het Natura 2000-gebied).

Meervleermuis

Het onderzoeksgebied fungeert zeer waarschijnlijk als foerageergebied en vliegroute van Meervleermuis, die elders (o.a. in Ommen) verblijfplaatsen bewoont. Ook is een ijskelder op landgoed Eerde in het verleden als winterverblijfplaats gebruikt. Bij de werkzaamheden in en rond de Regge kunnen negatieve effecten optreden door verstoring (vooral licht).

Meervleermuizen verblijven globaal in de periode maart tot oktober in de zomerverblijfplaatsen en trekken vanaf september naar hun winterverblijfplaats. Dit betekent dat er alleen in de periode dat het 's ochtends nog donker is als de werkzaamheden beginnen verstoring kan optreden: vanaf september. Juist vanaf september dalen de temperaturen 's nachts vrij sterk, waardoor het laatste deel van de nacht nog weinig door vleermuizen gebruikt wordt om te foerageren. De Regge zal om deze reden gedurende eventuele werkzaamheden in de ochtenduren niet door de soort worden gebruikt. Uit voorgaande kan met zekerheid worden geconcludeerd dat er geen negatieve effecten voor deze soort te verwachten zijn.

5.4 Habitatwinst of -verlies

Habitattypen

Zoals reeds in paragraaf 4.2 is aangegeven liggen er potenties voor het habitatype Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) binnen het plangebied. Uit paragraaf 5.2 blijkt dat de a-biotische randvoorwaarden iets verbeteren, waardoor er mogelijkheden tot uitbreiding van het habitattypen hier aanwezig zijn.

Daarnaast zal als gevolg van de uitvoering van de herstelmaatregelen potenties ontstaan voor ontwikkeling van Stroomdalgrasland, één van de prioritaire habitatsoorten voor dit gebied. Sleutelprocessen voor een goede ontwikkeling van Stroomdalgrasland zijn afzetting van (kalkrijk) zand (rivierdynamiek) en erosie door wind en water. Hierdoor kunnen nieuwe habitats worden gevormd en andere verdwijnen. De voedselarme zandpakketten die door de rivier worden afgezet vormen geschikte groeiplaatsen voor stroomdalflora. Een optimale overstromingsfrequentie voor de hoogste delen van een Stroomdalgrasland is in de orde grootte van eens per 4 á 5 jaar. Op het moment dat de hoogste delen van het Stroomdalgrasland alleen tijdens extreme hoogwaters (eens per 10 tot 100 jaar) overstroomt, zullen natuurlijke degradatieprocessen gaan optreden zoals nutriëntenaanrijking en verzuring. Als gevolg van de herstelmaatregelen kunnen potenties voor dit habitatype ontstaan op hogere delen langs de Regge waar regelmatig zand wordt afzet tijdens overstromingen.

Op het voormalige stroomdalgrasland in het plangebied veranderen de inundatiefrequentie niet. Zowel in de huidige als in de toekomstige situatie overstroomt het perceel minimaal eens per jaar, zie Bijlage 7. De herstelmaatregelen hebben geen invloed op de overige sturende factoren, erosie, bemesting en beheer. Er wordt dan ook geconcludeerd dat er geen negatieve effecten op de kwaliteit en omvang van het voormalige stroomdalgrasland zal optreden.

Grote modderkruiper

De soort is alleen binnen de Eerder hooilanden waargenomen, maar het is onbekend of er in het overige leefgebied ooit (vlakdekkend) onderzoek is gedaan. Bijvoorbeeld in een oude meander langs de Steile Oever - waar ook optimaal leefgebied aanwezig - en de oude meander tussen de Eerder Hooilanden en Steile Oever³. Hier liggen dus mogelijk potenties voor uitbreiding van de populatie. Omdat er geen verandering zal optreden in de inundatiefrequentie is geconcludeerd dat er geen negatief effect op de

³ Op deze locatie is in het kader van de voorgenomen activiteit wel onderzoek gedaan en is de soort uitgesloten (Van der Sluis & Alberts 2011).

potenties van deze gebieden optreedt. Er is daarom geen sprake van habitatverlies. Het plan staat een mogelijke uitbreiding van de populatie van de Eerder hooilanden naar de stroomafwaarts gelegen oude meanders die niet worden aangetakt (bijvoorbeeld tussen de Eerder Hooilanden en Steile Oever) niet in de weg. Uit voorgaande wordt geconcludeerd dat er geen negatief effect op het instandhoudingsdoel optreedt.

Kleine modderkruiper

Direct na de oplevering is de Regge alweer geschikt als leefgebied voor Kleine modderkruiper, als is de kwaliteit suboptimaal omdat watervegetatie nog ontbreekt. In de eerste twee jaar erna zal het leefgebied van deze soort in de Regge alweer ontwikkelen tot een optimaal leefgebied, doordat de watervegetatie zich ontwikkelt. Doordat Regge langer wordt als gevolg van de toename in meanders, neemt het leefgebied toe met 500 meter naar een totaal van 4,5 km. Daarnaast wordt de kwaliteit van leefgebied van Kleine modderkruiper verbeterd als gevolg van het verondiepen: er zal een bredere oeverzone ontstaan dan in de huidige situatie. Daarnaast zorgt de toename in meanders voor een variatie in stroomsnelheden, waarbij vooral de luwe zones van belang zijn voor Kleine modderkruiper (lagere watersnelheid en meer vegetatie) De draagkracht van de Regge zal op relatief korte termijn toenemen voor deze soort.

Kamsalamander

Deze soort is nergens binnen het plangebied aangetroffen, waardoor in de huidige situatie ook geen actueel leefgebied van de soort aanwezig is. De soort heeft echter een uitbreidingsdoel, waardoor het ook van belang is om de effecten op potentieel leefgebied te bepalen. Omdat er binnen de invloedssfeer van de plannen geen optimaal leefgebied van de soort voorkomt, maar alleen suboptimaal, zijn de potenties voor uitbreiding in de huidige situatie reeds klein. Het leefgebied is namelijk beoordeeld als suboptimaal als er bijvoorbeeld veel vis werd aangetroffen of als het leefgebied in de huidige situatie frequent overstroomd.

In het deze suboptimale gebieden neemt de overstromingsfrequentie toe, waardoor de potentie voor de soort verder afneemt. Doordat alleen kwaliteitsverlies optreedt in suboptimaal potentieel leefgebieden wordt dit effect als niet negatief ten opzichte van het instandhoudingsdoel beoordeeld.

Meervleermuis

Als gevolg van de herstelwerkzaamheden zal de Regge meer gaan meanderen. Hierdoor neemt de lengte en dus ook de foerageermogelijkheden voor Meervleermuis licht toe. De functie als vliegroue blijft behouden.

5.5 Conclusies effectanalyses

In Tabel 5.3 staan de resultaten van de effectanalyse en -beoordeling samengevat weergegeven. Alleen voor Kleine modderkruiper en Kamsalamander worden negatieve effecten voorspeld. De laatste stap in de effect beoordeling is bepalen of de genoemde effecten significant zijn ten opzichte van het instandhoudingsdoel van de soort. Voor Kamsalamander gaat het om habitatverlies van potentieel leefgebied door de toename in inundatiefrequentie.

Voor Kleine modderkruiper treedt verstoring tijdens de aanlegfase, gevolgd door habitatwinst en een kwaliteitsverbetering na oplevering van het project

Grote modderkruiper

Het instandhoudingsdoel van deze soort is gericht op uitbreiding verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van populatie. Uit de effectenanalyse wordt geconcludeerd dat de herstelwerkzaamheden geen negatief effect op dit doel hebben omdat er geen kwaliteits- of areaalverlies optreedt in het (potentiële) leefgebied van de soort. Uitbreiding van de huidige omvang en kwaliteit van het leefgebied is binnen het plangebied bijvoorbeeld mogelijk in een meander tussen de Eerder Hooilanden en de Steile Oever en mogelijk in een meander bij Steile Oever.

Kleine modderkruiper

Het instandhoudingsdoel is gericht op behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van populatie. Uit de effectenanalyse wordt geconcludeerd dat de herstelwerkzaamheden geen significant negatief effect op dit doel hebben omdat de effecten tijdens de aanlegfase tijdelijk zijn en in de eerste twee jaar na de werkzaamheden zich reeds optimaal leefgebied voor deze soort ontwikkeld. Daarnaast neemt het leefgebied toe als gevolg van de toegenomen lengte van de Regge en neemt de kwaliteit en omvang toe als gevolg van het verondiepen van de Regge en de toename in meanders.

Rivierdonderpad

Het instandhoudingsdoel is gericht op behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van populatie. Uit de effectenanalyse wordt geconcludeerd dat de herstelwerkzaamheden geen significant negatief effect op dit doel hebben omdat de effecten tijdens de aanlegfase tijdelijk zijn en in suboptimaal leefgebied plaatsvinden.

Kamsalamander

Het instandhoudingsdoel is gericht op uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie. Uit de effectenanalyse wordt geconcludeerd dat de herstelwerkzaamheden geen significant negatief effect op dit doel hebben omdat alleen kwaliteitsverlies optreedt in suboptimaal potentieel leefgebied. Uitbreiding van de huidige omvang en kwaliteit van het leefgebied is in de huidige en toekomstige situatie niet aan de orde.

Tabel 5.3

Per habitattypen en habitatsoort is weergegeven of positieve of negatieve effecten zullen optreden door het Reggeherstelproject.

		Hydrologie	Verstoring	Habitatwinst of - verlies
Habitattypen				
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	0	0	0
H2330	Zandverstuivingen	0	0	0
H3160	Zure vennen	0	0	0
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0	0	0
H4030	Droge heiden	0	0	0
H5130	Jeneverbesstruwelen	0	0	0
H6120	Stroomdalgraslanden	+	0	+
H6230	Heischrale graslanden	0	0	0
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	0	0	0
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0	0	0
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	0	0	0
H9190	Oude eikenbossen	0	0	0
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	+	0	+
Habitatsoorten				
H1134	Bittervoorn	0	0	0
H1145	Grote modderkruiper	0	0	0
H1149	Kleine modderkruiper	0	-	+
H1163	Rivierdonderpad	0	-	0
H1166	Kamsalamander	-	0	-
H1318	Meervleermuis	0	0	+
Overige habitattypen				
H9120	Beuken-eikenbossen met Hulst	0	0	0
?	<i>onbekend</i>			
++	<i>positief</i>			
+	<i>licht positief</i>			
0	<i>neutraal of geen tot verwaarloosbaar effect</i>			
-	<i>licht negatief (niet significant)</i>			
--	<i>negatief (significant)</i>			

5.6 Cumulatie

Een cumulatietoets is een verplicht onderdeel in een habitattoets. Cumulatie kan gedefinieerd worden als:

“De effecten van de voorgestelde eigen activiteit op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, in combinatie met de effecten van andere activiteiten en plannen.”

(Steunpunt Natura 2000, 2007)

Door rekening te houden met cumulatie van effecten wordt beoogd te voorkomen dat een opeenstapeling van op zich kleine negatieve effecten uiteindelijk leidt tot significante negatieve effecten op een instandhoudingsdoel. Effecten van activiteiten, plannen en projecten buiten het Natura 2000-gebied dienen ook te worden meegenomen, voor zover er sprake is van externe werking. Als er positieve effecten zijn mogen deze worden verdisconteerd met negatieve effecten.

Het uitgangspunt van een cumulatietoets is de verzameling van ‘niet significant negatieve effecten’ op de draagkracht van Natura 2000-gebied van de voorgenomen activiteit. Significante effecten hoeven niet te worden mee-beoordeeld omdat hiervoor adequate compensatie wordt uitgevoerd.

Aangezien er op basis van de beschrijvingen in deze habitattoets alleen ten aanzien van Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad en Kamsalamander wordt geconcludeerd dat er (niet significante) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen optreden, moeten deze soorten worden meegewogen in de cumulatietoets.

Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad

Van Kleine modderkruiper zijn zowel binnen als buiten het Natura 2000-gebied waarnemingen bekend uit de Regge (Crombaghs *et al.* 2002 en Waterschap Regge en Dinkel 2010a & Waterschap Regge en Dinkel 2010b). De Regge beschikt over optimaal leefgebied voor de soort. Rivierdonderpad is voornamelijk gebonden aan locaties met kunstmatig stenig substraat (Didderen *et al.* 2010). Voor beide soorten zou dus cumulatie kunnen optreden met het aangrenzende Reggeherstelproject ‘Archemermaten’ (zie Figuur 1.1).

Archemermaten ligt bovenstrooms en wordt eveneens eerder uitgevoerd dan onderhavig plan. Als gevolg van de werkzaamheden in dit deelgebied zal er mogelijk sprake zijn van enige vertroebeling van het water in de Regge in het Natura 2000-gebied. vertroebeling van het water zal tijdelijk leiden tot een vermindering van doorzicht. Gezien de dynamiek van de Regge ter plaatse van de stuw bij Archemermaten worden geen effecten op het zuurstofgehalte van de Regge stroomafwaarts verwacht.

Voorgaande in acht genomen en omdat de werkzaamheden in het watermilieu (het verondiepen van de Regge) op minimaal 100 afstand tot het Natura 2000-gebied worden uitgevoerd, worden er geen negatieve effecten op de kwaliteit van het leefgebied van Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad in het Natura 2000-gebied verwacht als gevolg van de werkzaamheden in het deelgebied Archemermaten. Cumulatie van negatieve effecten is voor deze soort niet aan de orde.

Kamsalamander

In 2011 zijn door Vereniging Natuurmonumenten op het landgoed Eerde elf nieuwe poelen aangelegd en zijn vijf bestaande poelen verbeterd/ hersteld. De poelen zijn aangelegd om de populatie kamsalamanders rondom het kasteel Eerde te vergroten. Hiertoe zijn de elf nieuwe poelen op een dusdanige afstand van elkaar en reeds bestaande poelen gerealiseerd dat de Kamsalamander het gebied kan (her)koloniseren. Ook het toekomstige beheer van poelen wordt op de soort afgestemd door begroeiing op de oevers te weren. Het poelenplan draagt bij aan het vergroten van het leefgebied van de populatie Kamsalamanders op landgoed Eerde (Alberts, Veldhoen & van der Sluis 2011).

Uit voorgaande wordt geconcludeerd dat in cumulatie juist een positief effect zal optreden op de populatie kamsalamanders op het landgoed Eerde. In cumulatie met het poelenplan Eerde is juist sprake van een positief effect op het instandhoudingsdoel.

Conclusie cumulatieve effecten

Uit voorgaande wordt geconcludeerd dat cumulatie van negatieve effecten op de instandhoudingdoelen voor Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad niet aan de orde zijn en dat cumulatief gezien een positief effect optreedt op het instandhoudingsdoel voor Kamsalamander.

6 Geraadpleegde bronnen

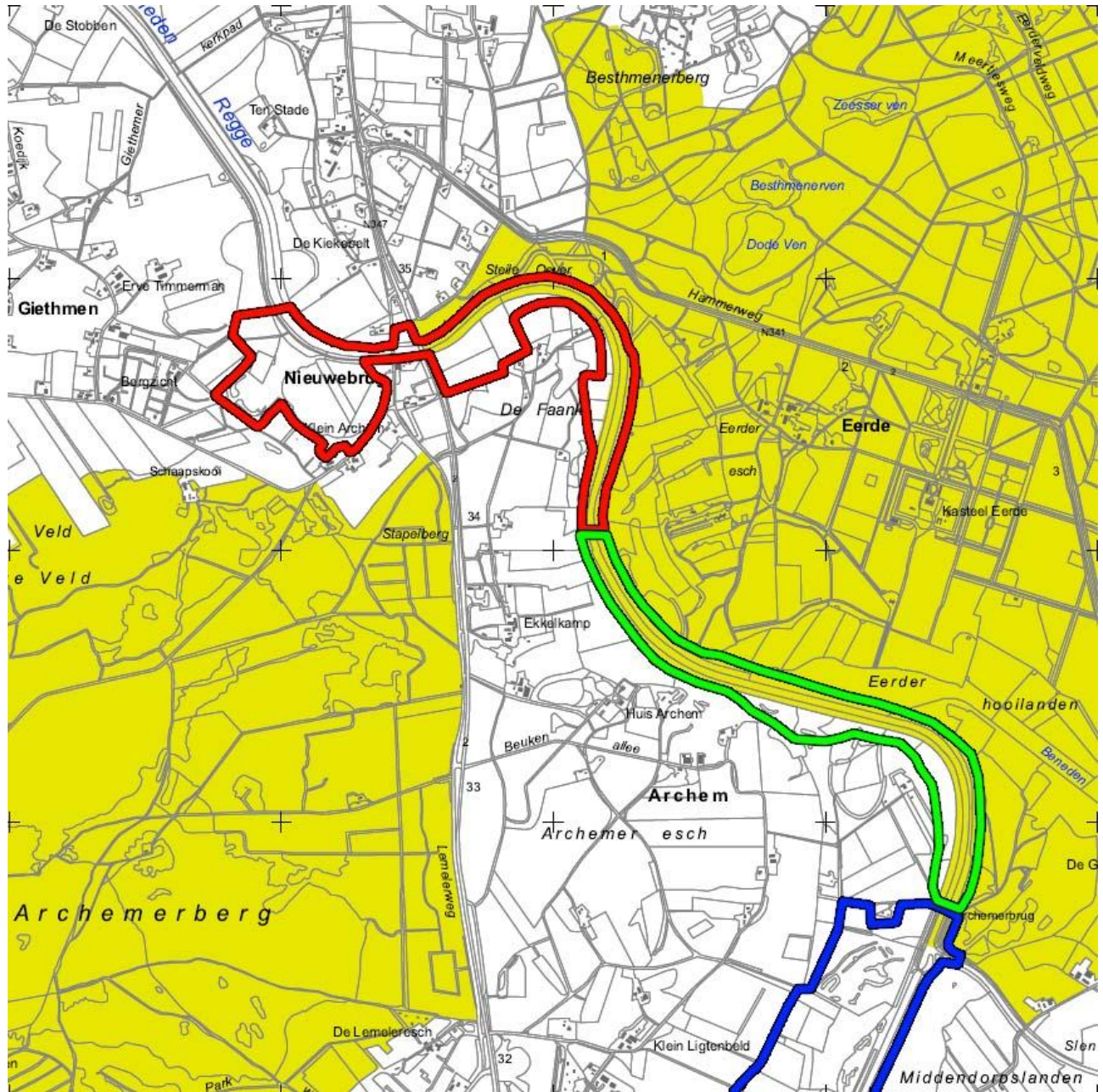
- Alberts, A., Veldhoen, E. en Van der Sluis, M. (2011). Quickscan natuurtoets Poelenplan Landgoed Eerde; Inventarisatie en beoordeling van natuurwaarden in het kader van natuurwet en -regelgeving. Definitief rapport 10-085. EcoGroen Advies, Zwolle.
- Didderen, K., Spitzen-Van der Sluis, A. de Bruin, W. Kuijsten, J. Kranenburg & R. Zollinger (2010). Kennisdocument Vissen & Amfibieën Natura 2000 Overijssel. RAVON, Nijmegen.
- Eekelen, R. van, D.M. Soes, G.C. Pellikaan & L.S.A. Anema (2006). Kruipers in de Polder. Inventarisatie en soortbeschermingsmaatregelen kamsalamander, rugstreeppad, heikikker en grote modderkruiper in Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Rapport nummer 06-123 Bureau Waardenburg, Culemborg
- Kessel, N. van, M. Dorenbosch & F. Spikmans (2009). Vissen in Gelderse Natura 2000. Voorkomen en status van doelsoorten langs rivieren in Gelderland. Natuurbalans - Limes Divergens BV & Stichting RAVON, Nijmegen.
- Kiwa Water Research ism EGG-consult (2007). Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000-gebied 39 - Vecht- en Beneden-Reggegebied.
- Ministerie van EL&I (2011). Uitgebreide gebiedsbeschrijving van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Regge op www.rijksoverheid.nl.
- Ministerie van LNV (2007). Ontwerpbesluit Vecht- en Beneden-Reggegebied.
- Ministerie van LNV (2008). Natura 2000 profielendocumenten, zoals gepubliceerd op de website van het Ministerie van LNV.
- Provincie Overijssel (2009) Werkdocument Natura 2000 beheerplan Vecht- en Beneden-Reggegebied.
- Provincie Overijssel (2011). Habitattypenkaart Vecht- en Beneden-Reggegebied. Werkdocument
- Runhaar J. , M. H. Jalink, H. Hunneman en J.P.M. Witte & S.M. Hennekens (2009). Ecologische vereisten habitattypen. Projectcode A307144. KWR Water Research Institute ism Alterra. KWR 09.018. Nieuwegein.
- Salomons, M. G. van der Schee, A. Vlaanderen, P. Scholte Albers, H. Heusinkveld, A. Maijvis, L. van Dam, R. van Dongen, G. Duursema, P. Schep, A. Kleinsmit, O. de Bruijn, H. Kuijper, L. Oudejans, R. Jonker, H. Hulsink, H. Aalderink, P. Schmidt, J. van den Hout, L. Bruins-Lemmers, M. Bentinck van Schoonheten, S. Meijer en P. Salverda (2009). Werkdocument Natura 2000-Gebied Vecht en Beneden-Regge versie 31 juli 2009. Provincie Overijssel, Zwolle
- Sluis, M. van der & A. Alberts (2011). 'Natuurtoets Nieuwebrug, Eerder hooilanden en Archemermaten'; Inventarisatie en beoordeling van natuurwaarden in het kader van natuurwet- en regelgeving. Rapport 11-250C. EcoGroen Advies, Zwolle
- Steunpunt Natura 2000 (2007). Toepassing begrippenkader Natuurbeschermingswet 1998. Intern werkdocument voor opstellers beheerplannen Natura 2000 en vergunningverleners Nb-wet. Versie 17-09-2007.
- Steunpunt Natura 2000 (2010). Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. RG 07-07-09. Versie 27 mei 2010.
- Unie van Waterschappen (2006). Gedragscode Flora- en Faunawet voor waterschappen. Goedgekeurd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit op 10 juli 2006. Unie van Waterschappen.
- Waterschap Regge & Dinkel (2010a). Waterschap Regge & Dinkel (2010). Ecobase. Overzicht biologische gegevens Regge.
- Waterschap Regge & Dinkel (2010b). Gegevens visstandbemonstering Regge.
- Winden J. van der., Krijgsveld K., Eekelen R. van, Soes D. M. (2002). Het succes van de Zouweboezem als foerageergebied voor purperreigers. Bureau Waardenburg.

www.hetinvloket.nl
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000
www.waarneming.nl

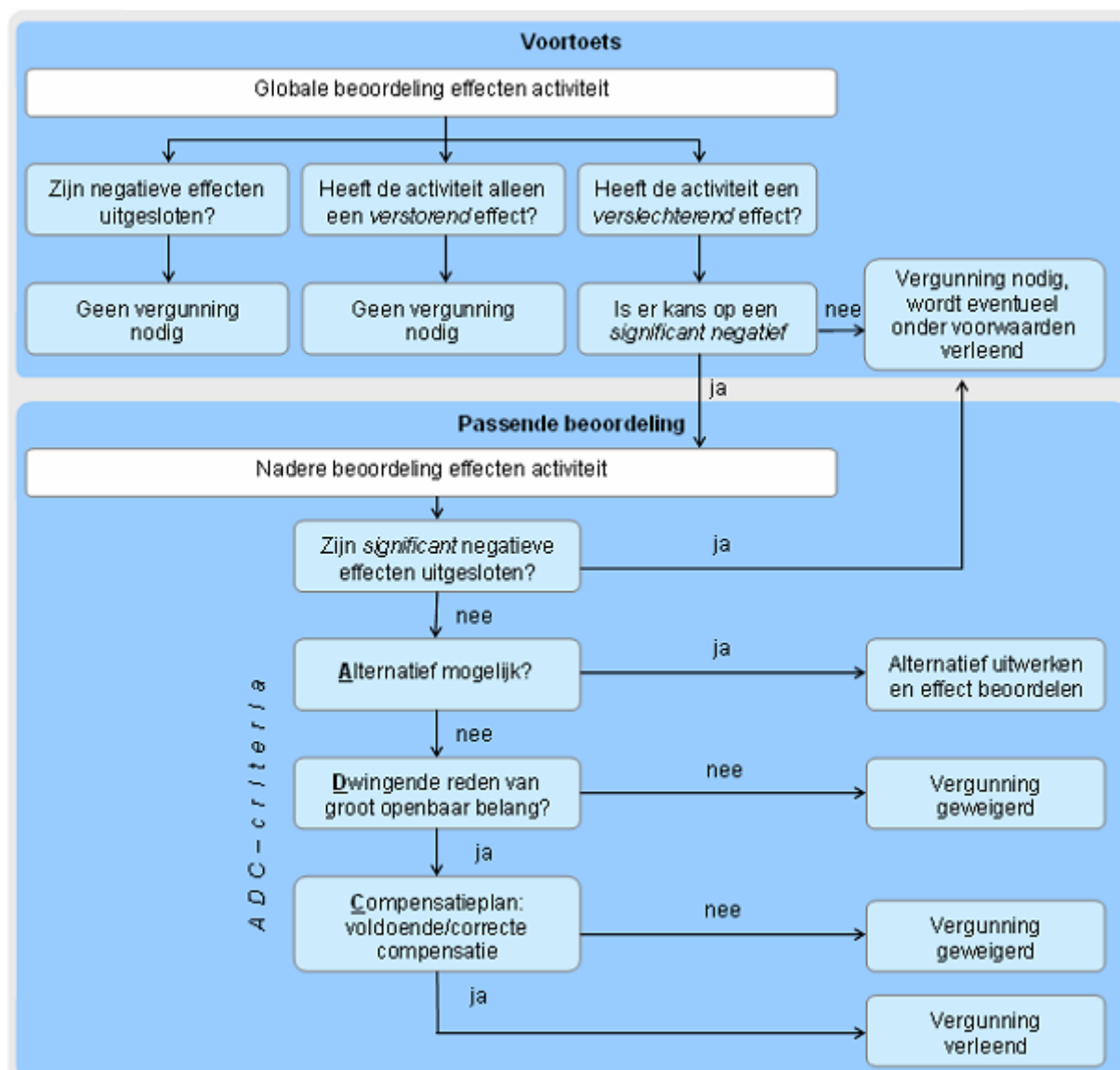
BIJLAGEN

BIJLAGE 1: BEGRENZING N2000-GEBIED VECHT- EN BENEDEN-REGGEGEBIED (bron: ministerie van EL&I)

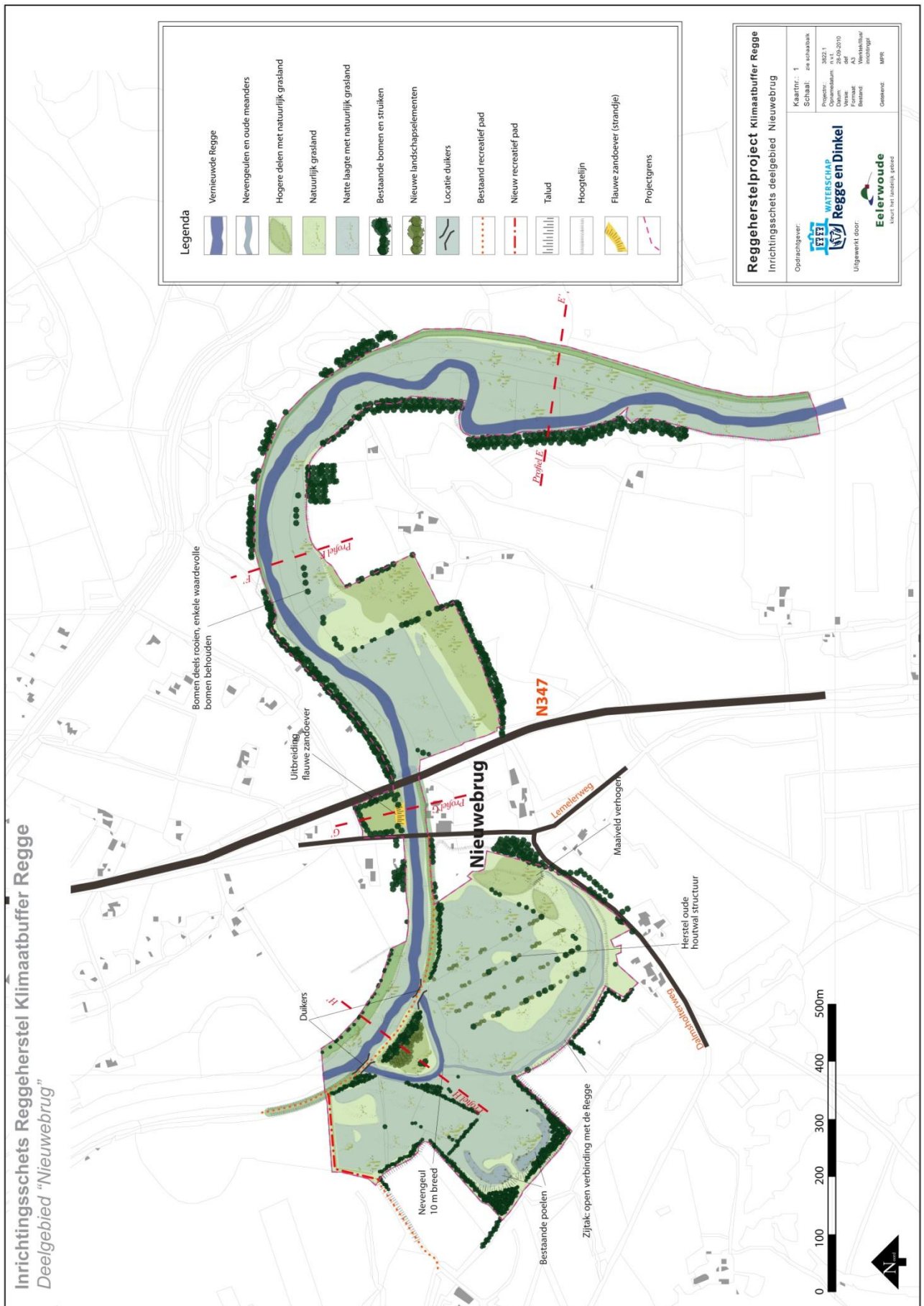
Nieuwebrug (rood) Eerder hooilanden (groen) & Archermaten (blauw)



BIJLAGE 2: STROOMSCHEMA NATUURBESCHERMINGSWET



BIJLAGE 3: INRICHTINGSSCHETSEN





BIJLAGE 4: HABITATTYPEN

In 2011 is het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van habitattypen in het gebied. In het vervolg van deze bijlage wordt eerst de onderzoeksmethodiek beschreven en vervolgens de resultaten op gepresenteerd (kaart 4.1). Het onderzoek geeft een afwijkend beeld dan de door de provincie Overijssel beschikbaar gestelde habitattypenkaart op www.atlasvanoverijssel.nl, zie kaart 4.2.

Criteria profielendocumenten

De aanwezigheid en kwaliteit van de drie geselecteerde habitattypen is vooral in beeld gebracht op basis van de criteria zoals beschreven in de profieldocumenten⁴ (Ministerie van EZL & I 2011). Hierbij is gelet op de volgende aspecten:

- Vegetatiekenmerkende soorten; op basis van deze soorten is het vegetatietype vastgesteld. Voor het bepalen van de vegetatietypen (Klasse, Orde en Verbond) is gewerkt volgens de systematiek van De vegetatie van Nederland (Schaminée et al, 1996). Om vervolgens te bepalen welke vegetatietype (Associatie) van toepassing is, is de abundantie van aangetroffen soorten bepaald (zie Florakartering en Tansley-schaal);
- Aanwezigheid van een vegetatietype, behorend tot een habitatype. Vegetatietypen zijn bepalend of een habitatype aanwezig is. Verder kan het aanwezige vegetatietype een indicator van de kwaliteit van een habitatype zijn. Hierbij is rekening gehouden met de mogelijk geldende parameters 'beperkende criteria' en 'alleen in mozaïek';
- Aanwezigheid van typische soorten⁵ (genoemd in de profieldocumenten). Ook deze zijn een indicator van de kwaliteit van het habitatype;
- De oppervlakte. Om te voldoen aan de criteria voor een habitatype is onder andere een bepaalde oppervlakte noodzakelijk. Voor de meeste habitattypen geldt een minimum oppervlak van 100 m². Voor de meeste bossen geldt een minimum oppervlak van 1.000 m²;
- Overige biotische, a-biotische en landschappelijke kenmerken van goede structuur en functie zoals geformuleerd in het profielendocument.

Florakartering en Tansley-schaal

Tijdens het veldonderzoek is het onderzoeksgebied in eerste instantie opgedeeld in vegetatievlakken met dezelfde vegetatiestructuur en soortensamenstelling. Dit is vooral gebaseerd op aanwezige dominante plantensoorten die kenmerkend zijn voor de Klasse, Orde en Verbond zoals weergegeven in De vegetatie van Nederland (Schaminée et al. 1996).

Zoals onder 'criteria profielendocumenten' vermeld, is allereerst het vegetatietype (Klasse, Orde en Verbond) bepaald volgens de systematiek van De vegetatie van Nederland (Schaminée et al. 1996) in combinatie met 'expert judgement'. Om vervolgens vast te kunnen stellen welk vegetatietype (Associatie) aanwezig is, is gebruik gemaakt van plantensoorten die kenmerkend zijn voor een associatie, kensoorten genaamd (zie ook Schaminée et al 1996). Binnen een vastgesteld vegetatievlak is bepaald welke kensoorten aanwezig zijn en met welke abundantie deze voorkomen. Dit is aan de hand van de Tansley-schaal (zie kader hieronder) uitgevoerd.

Hierbij zijn de volgende richtlijnen gehanteerd:

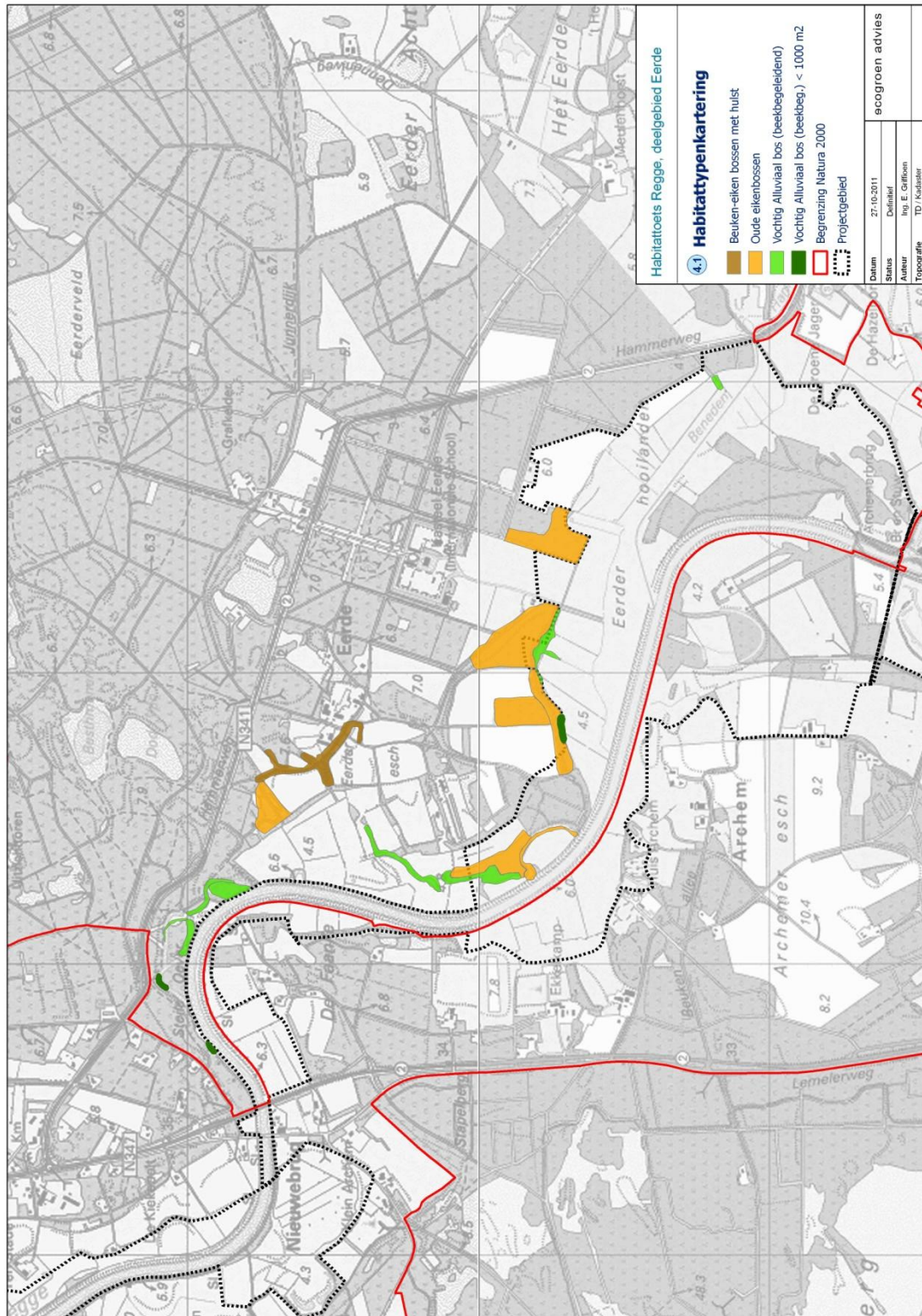
- Indien minimaal één kensoort aanwezig is met een abundantie van minimaal 'f' (frequent), dan behoort deze tot bijbehorende associatie/vegetatietype;
- Indien minimaal twee kensoorten aanwezig zijn met een abundantie van minimaal 'o' (occasional), dan behoort deze tot bijbehorende associatie/vegetatietype;
- Indien minimaal één kensoort aanwezig is met een abundantie van 's' (sparse), 'r' (rare) of 'o' (occasional), dan is beoordeeld dat betreffend vegetatievlak niet tot bijbehorende associatie/vegetatietype behoort, maar er mogelijk potenties bestaan voor de ontwikkeling van het vegetatietype;
- Indien geen kensoorten aanwezig zijn, dan behoort deze niet tot de associatie/vegetatietype.

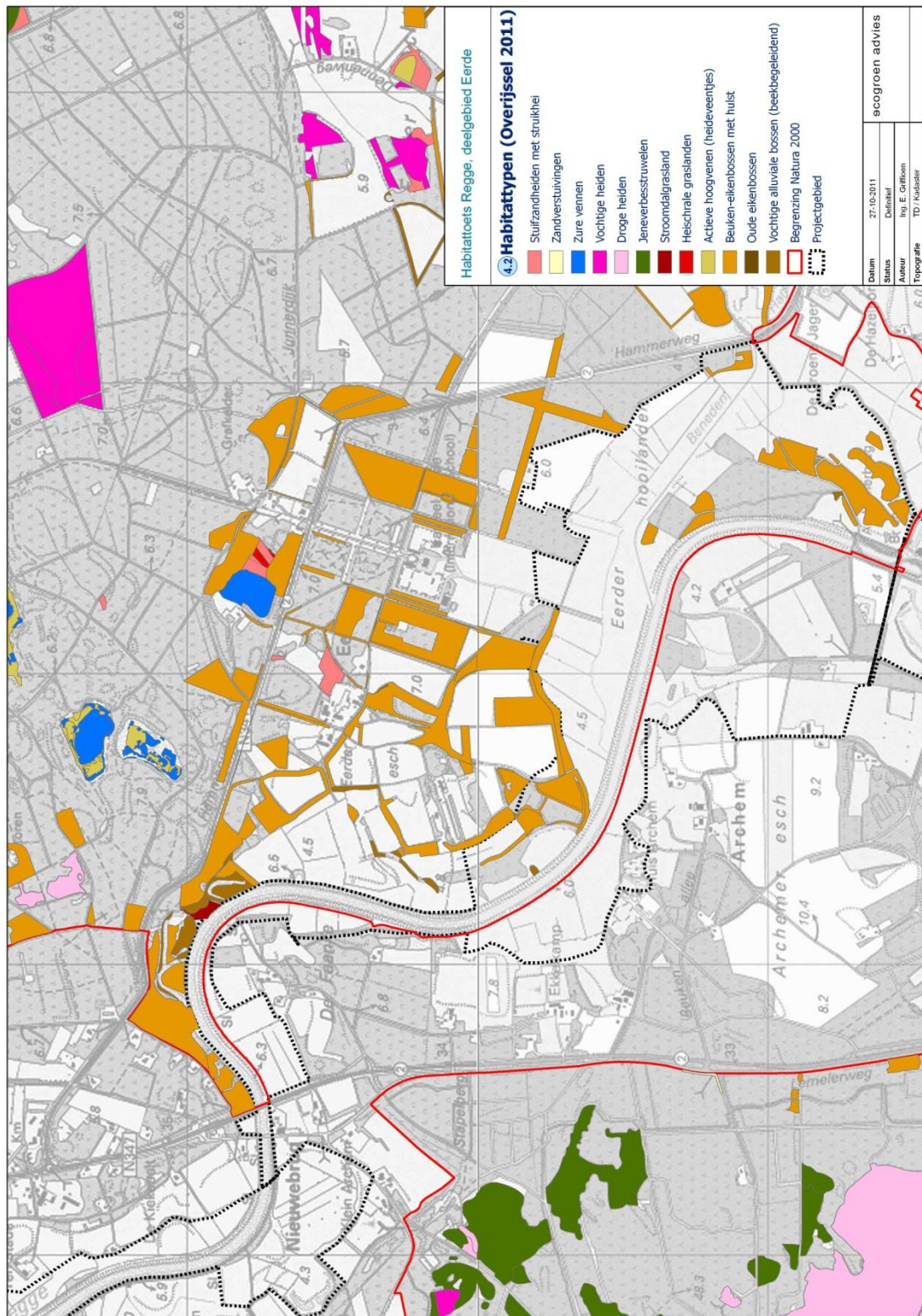
Tansley-schaal

- | | |
|---|--|
| 1) s sparse (1 of 2 exemplaren) | 5) a abundant (veel aanwezig) |
| 2) r rare (zeldzaam voorkomend) | 6) c co-dominant (overheerst samen met andere soorten) |
| 3) o occasional (hier en daar voorkomend) | 7) d dominant (overheerst) |
| 4) f frequent (regelmatig voorkomend) | |

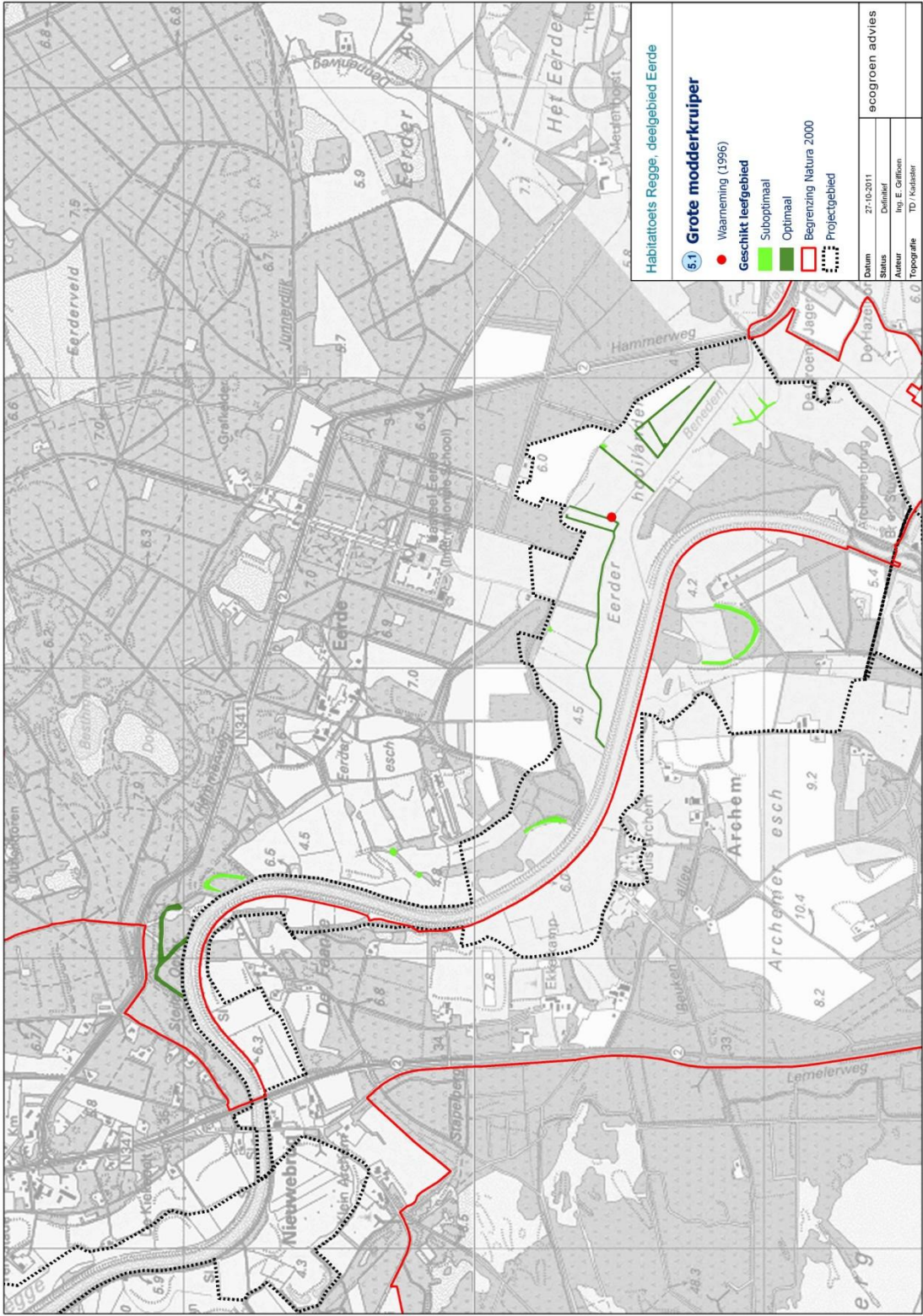
⁴ De profieldocumenten beschrijven voor de habitattypen, de habitatsoorten en de vogelsoorten de ecologische kenmerken en de ecologische kwaliteitseisen die voor hun voortbestaan aan hun omgeving worden gesteld.

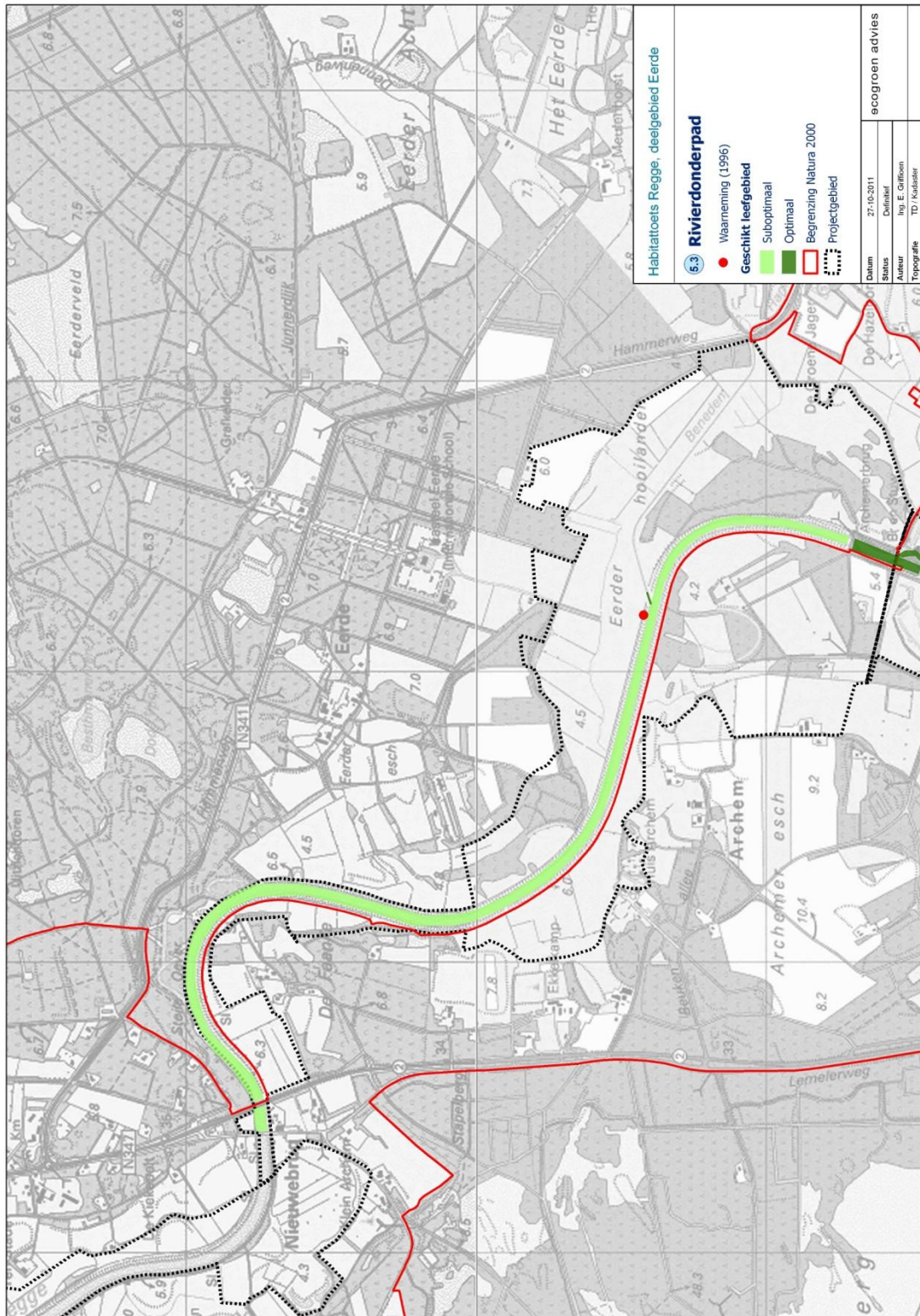
⁵ In de profieldocumenten van de habitat(sub)typen is een tabel met typische soorten weergegeven. Deze typische soorten zijn gebruikt bij het beoordelen van de staat van instandhouding (kwaliteit) van het betreffende habitatype (Ministerie van EZL & I 2011d). Deze staat van instandhouding is beschreven in de profieldocumenten.

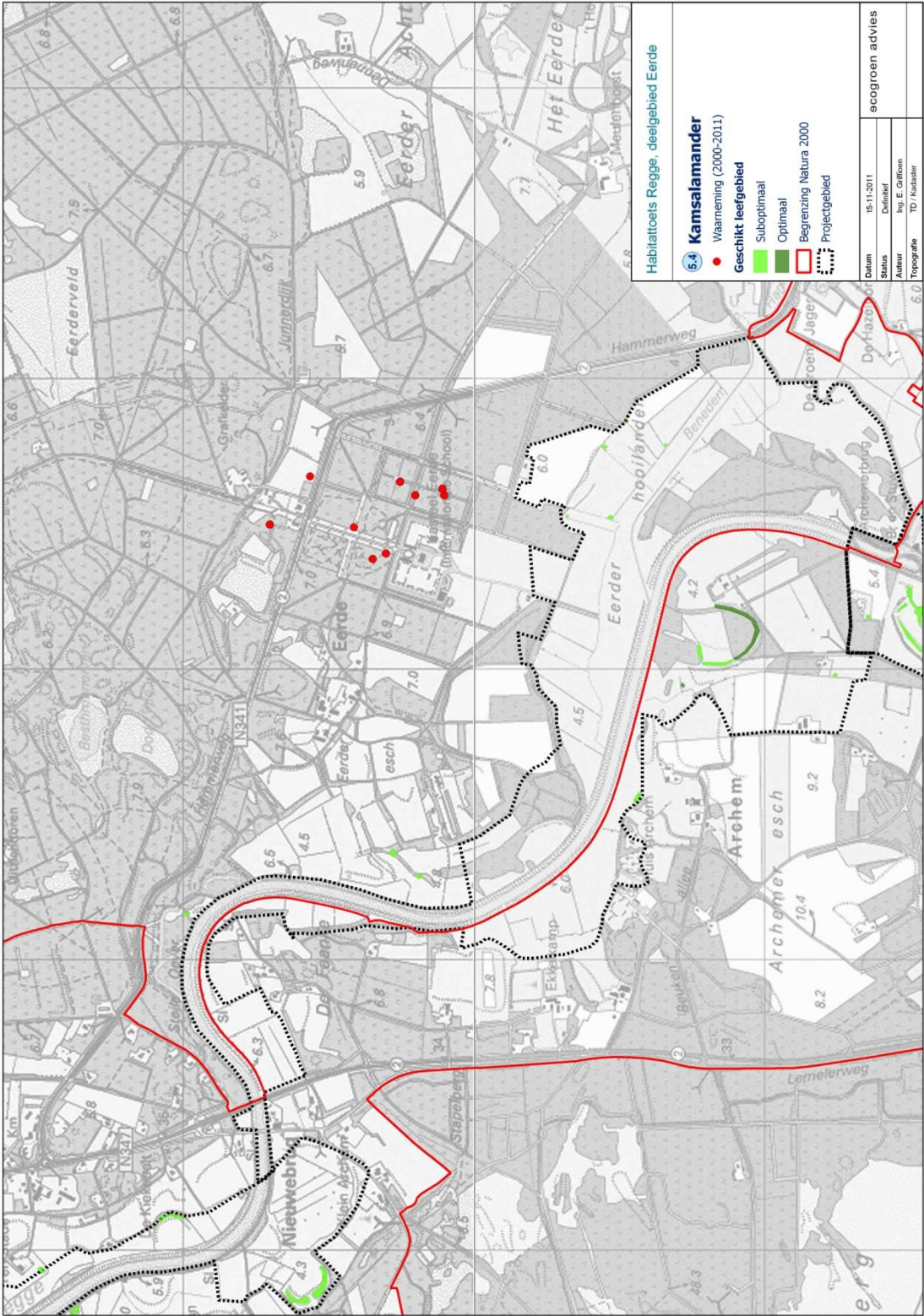




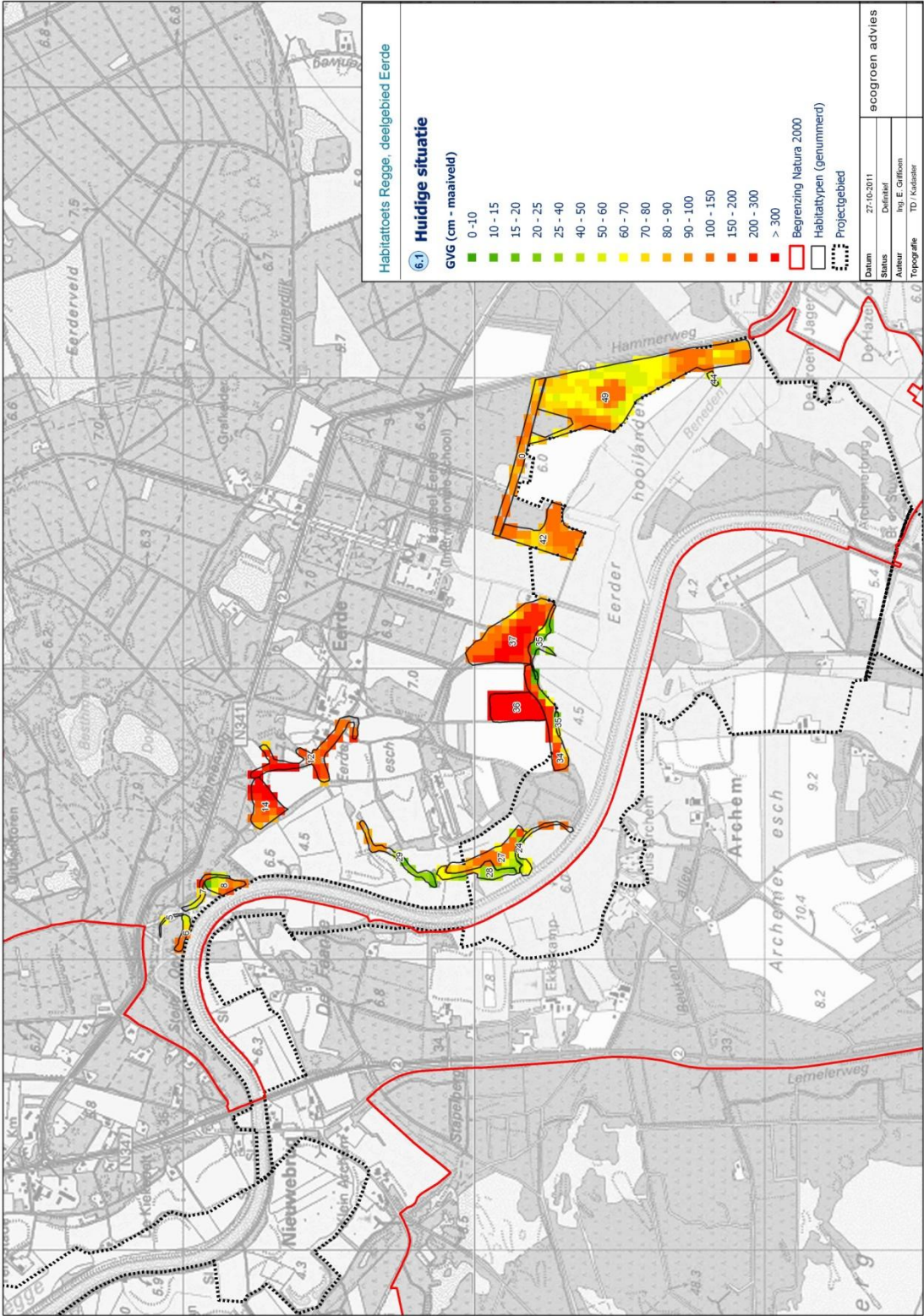
BIJLAGE 5: VERSPREIDINGSKAARTEN HABITATRICHTLIJNSOORTEN

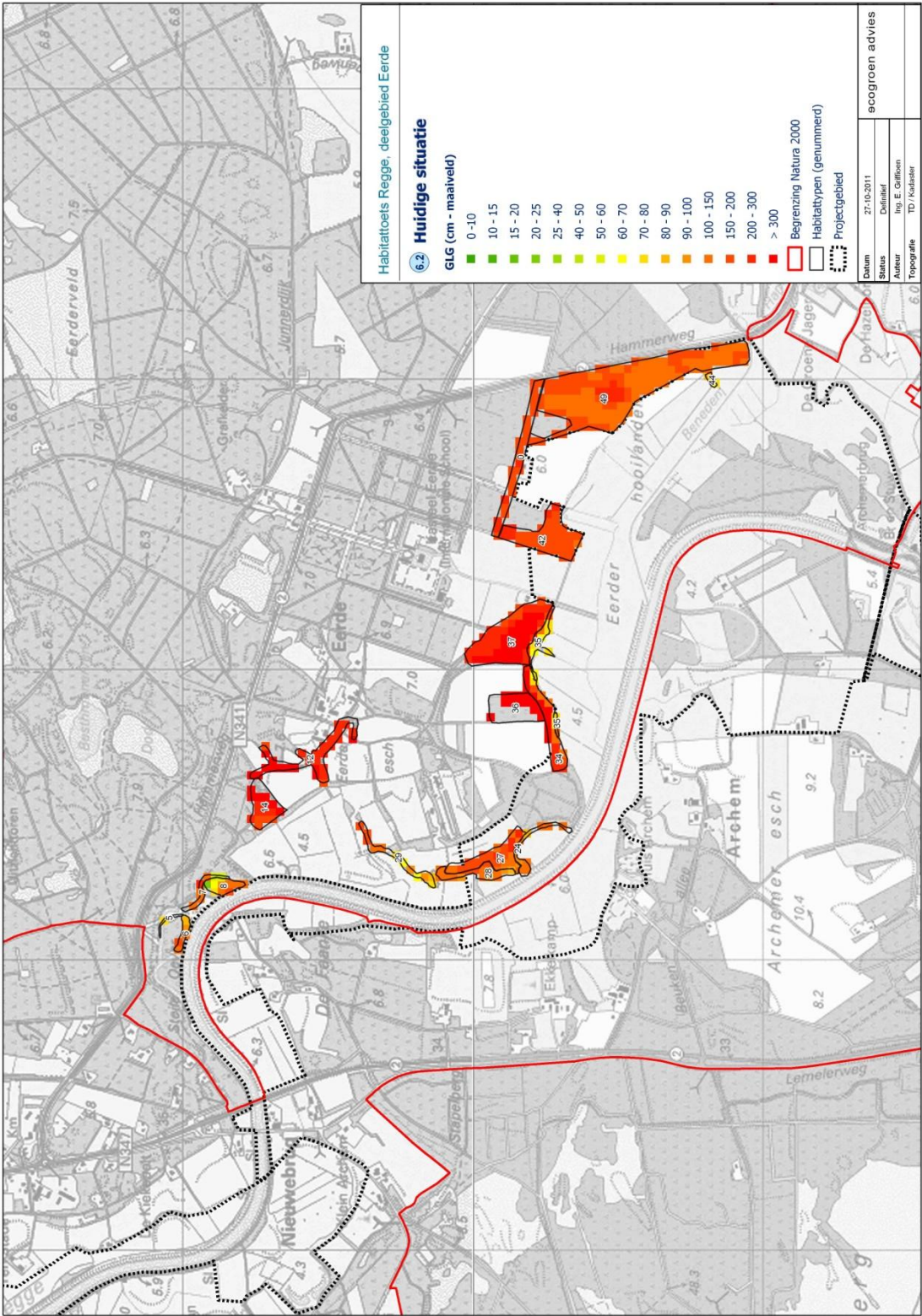


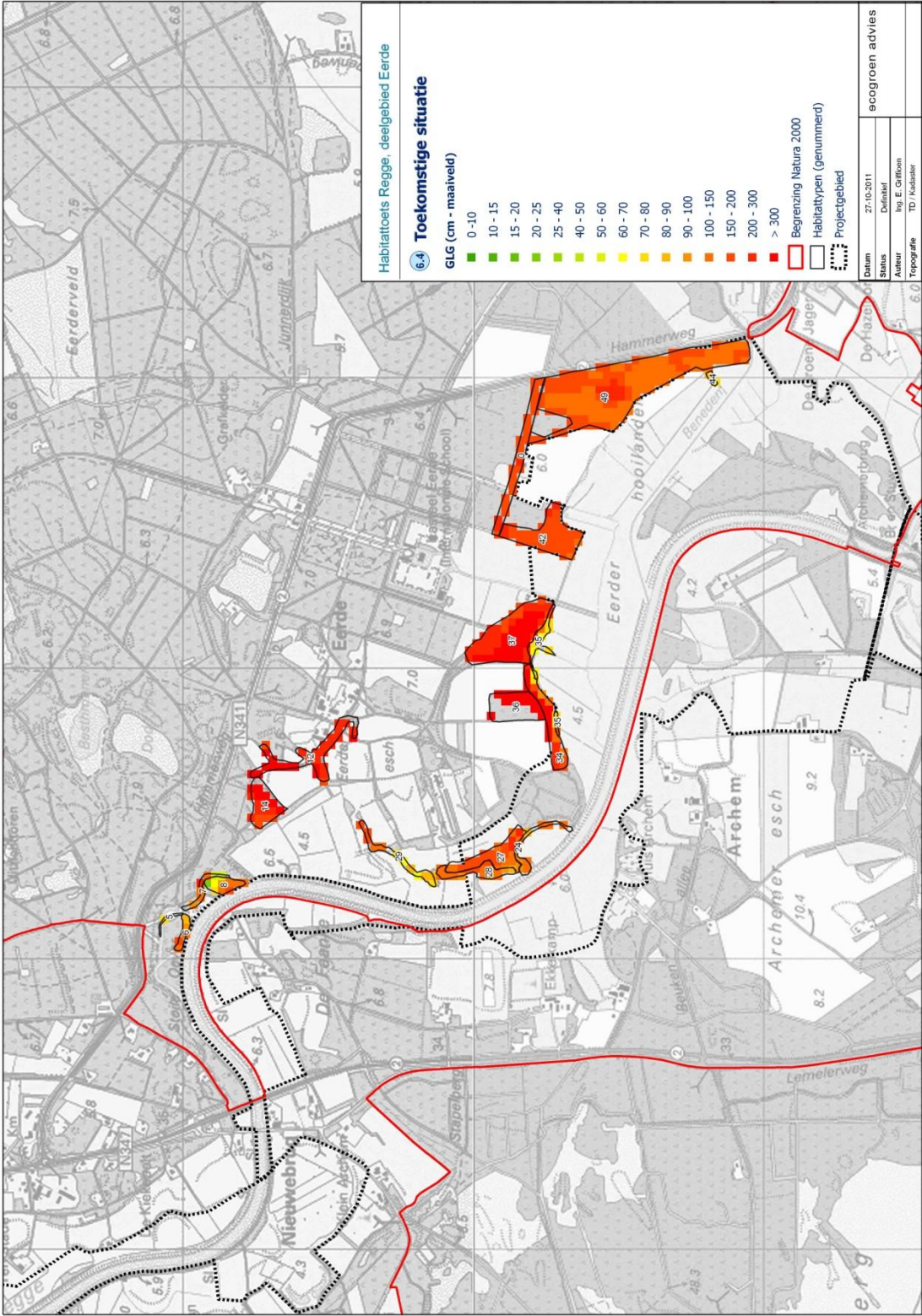




BIJLAGE 6: EFFECTEN OP GRONDWATERSTANDEN







BIJLAGE 7: EFFECTEN OP INUNDATIEFREQUENTIE

