



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Bijlagen bij Natura 2000-beheerplan Engbertsdijksvenen (040)

Datum

(met gedeeltelijke herziening

Mei 2016

Januari 2019)



Colofon

Dit bijlagendocument is een uitgave van het Ministerie van Economische zaken in samenwerking met de provincie Overijssel.

Ministerie van Economische Zaken
Directie Natuur & Biodiversiteit
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK Den Haag

Loket van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO)
088-0424242
infobeheerplannenN2000@rvo.nl

De gedeeltelijke herziening van januari 2019 is opgesteld door de provincie Overijssel. Hieraan is een ontwerp-wijziging van juni 2018 voorafgegaan.

Auteur
Afdeling Natuur en Milieu, Provincie Overijssel

Adresgegevens
Provincie Overijssel
Luttenbergstraat 2
Postbus 10078
8000 GB Zwolle

Telefoon 038 499 88 99
Fax 038 425 48 88
provincie.overijssel.nl
postbus@overijssel.nl



Ministerie van Economische Zaken



Inhoud

Colofon

Bijlage I	Literatuurlijst N2000 Engbertsdijkswen
Bijlage II	Verklarende woordenlijst
Bijlage IIIa	Projectstructuur Beheerplan Natura 2000 Engbertsdijkswen
Bijlage IIIb	Uitgebreide procesbeschrijving N2000 Engbertsdijkswen
Bijlage IV	Eigendommen
Bijlage V	Toponiemen
Bijlage VI	Habitattypenkaart
Bijlage VII	Beleidskaart
Bijlage VIII	Toetsing huidig gebruik
Bijlage IX	PAS-maatregelenkaart Engbertsdijkswen
Bijlage X	Verantwoordelijke organisaties indicatief PAS en niet-pasmaatregelen Engbertsdijkswen
Bijlage XI	Tabel beoordeling effectiviteit maatregelen
Bijlage XII:	Invloedsafstand perceelontwatering
Bijlage XIII:	Gewas Percelen 2009 tot en met 2017

Bijlage I Literatuurlijst N2000 Engbertsdijksvenen

Arcadis (2012). Natura 2000 Engbertsdijksvenen Effectrapportage , Toorn, L. van den en M. Rakhorst. Apeldoorn.

Arcadis (2014). Onderzoek ten behoeve van onttrekkingsregeling grondwater Rijn-Oost.

Berg, Van den, M.W. & C. Den Otter (1993). Toelichtingen bij de Geologische kaart van Nederland 1:50.000., Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Beije, H.M., R.W. de Waal & N.A.C. Smits (2011). Herstelstrategie H4030: Droge heiden. Ministerie van Economische zaken, Landbouw & Innovatie, Den Haag.

Dienst Landelijk Gebied (2009), 'Handleiding toetsing bestaand gebruik voor LNV-Beheerplannen', intern werkdocument, versie 31 augustus 2009.

Dobben, H. van & A. van Hinsbergen (2008). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Rapport 1654, Alterra, Wageningen.

Duinen van G.J.; A. Dees en H. Esselink (2006) Engbertsdijksvenen. Effecten van hervernatting hoogveenkern op ongewervelde fauna. Tussentijdse rapportage over uitgangssituatie 2006. Stichting Bargerveen / Afdeling Dierecologie, Radboud Universiteit, Nijmegen.

Geel van, B. 1976. A paleo-ecological study of holocene peat-bog sections. UvA, Amsterdam

Hazelhorst, H., P. van den Akker, L. van den Bergh. 2003. Rietganzen en kraanvogels in de Engbertsdijksvenen. Eigen uitgave. Kloosterhaar.

Hazelhorst, H. P vd Akker & H Huizinga. 2005. Engbertsdijksvenen, broedvogels 1999 t/m 2004, Wintergasten: Blauwe Kiekendief en Klapekster, Dagvlinders en Libellen, Amfibieën en Reptielen, Sprinkhanen en Krekels. Eigen uitgave. Kloosterhaar.

Jansen, A.J.M., G.A. van Duinen & H.B.M. Tomassen (2011). Herstelstrategie H7120: Herstellende hoogvenen. Ministerie van Economische zaken, Landbouw & Innovatie, Den Haag.

Jansen, A.J.M., G.A. van Duinen & H.B.M. Tomassen (2011). Herstelstrategie H7110A: Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap). Ministerie van Economische zaken, Landbouw & Innovatie, Den Haag.

Jansen, A.J.M., Asmuth von J.R., Bakel van P.J.T., Brouwer E., Ketelaar R.J., Terhürne R.L. (2013). De Engbertsdijksvenen: Advies van de Commissie van Deskundigen. Bosschap, Driebergen.

Joosten, J.H.J. (1995) Time to regenerate: long term perspectives of raised bog regeneration with special emphasis on palaeoecological studies. In: Wheeler, B.D., S.C. Shaw, W.J. Fojt & R.A. Robertson (eds.) Restoration of Temperate Wetlands. Wiley and Sons, Chichester, UK.

Kooijman G. (1998). Globale hydrologische analyse ten behoeve van interne kwaliteitsbeoordeling Engbertsdijkswen. Staatsbosbeheer, Driebergen.

Krijgsveld, K.L., R.R.Smits & J.vd Winden. 2008a. Update literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg rapport 08-173. Culemborg.
Krijgsveld, K.L. 2008b. Telefoongesprek met A. Blankena (EZ) naar aanleiding van rapport 2008a om verstoringafstand van kraanvogel te bepalen. Bureau Waardenburg. Culemborg.

Leeuw de C.J. (2011). Verslag expertmeeting 4 juli 2011. DLG, Zwolle.

Leneman, H., R. Michels, M. Van Veen, P. van der Wielen, S. Reinhard en N. Polman, 2013, Sociaaleconomisch perspectief van de PAS, Effecten van de Programmatische Aanpak Stikstof, LEI-nota 13-041, LEI Wageningen UR, Den Haag.

Limpens J. Tomassen HBM, Berendse F. 2003. Expansion of *S. fallax* in bogs: striking the balance between N and P availability. *Journal of Bryology* 25: 83-90.

Maris, A. en T. Roelofzen (1978). Een bodemkundig onderzoek in het natuurreservaat Engbertsdijkswen. Studentenrapport Regionale Bodemkunde, Landbouwhogeschool, Wageningen.

Meene, E. A. van de (1996). Geologische kaart van Oost-Gelderland en Twente. Top Tertiair, schaal 1:100.000. Rijksgeologische Dienst. De Grafische, Haarlem.

Meij, T. de (2014). Invloedsafstand perceelsootwatering. Provincie Overijssel, Zwolle.

Ministerie van EL&I (2011). Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats in Natura 2000. Evaluatie reviewcommissie.

Ministerie van LNV (2005a). Algemene handreiking Natuurbeschermingswet 1998, Ministerie van LNV, Den Haag.

Ministerie van LNV (2006a). Natura 2000 doelendocument, Ministerie van LNV, versie 1.1, Den Haag.

Ministerie van LNV (2006b), Natura 2000 gebiedendocument – werkdocument. Ministerie van LNV, Den Haag.

Ministerie van LNV, Directie Natuur (2007a). Brief TOP-lijsten verdrogingsbestrijding, kenmerk DN. 2007/1749, 6 juli 2007, Ministerie van LNV, Den Haag.

Ministerie van LNV (2007b), Nota van antwoord - Inspraakprocedure aanwijzing Natura 2000-gebieden, Ministerie van LNV, Den Haag.

Ministerie van LNV (2008a). Profielen Habitatsoorten. Versie 1 september 2008. Ministerie van LNV, Den Haag.

Ministerie van LNV (2008b). Leeswijzer habitatprofielen. September 2008. Ministerie van LNV, Den Haag.

Ministerie van LNV (2008c). Website
www2.minlnv.nl/thema/groen/natuur/kwr_ecol_vereist_habtyp.htm.

Ministerie van LNV (2009). Natura 2000 definitief aanwijzingsbesluit Engbertsdijkswateren (september 2009), Ministerie van LNV, Den Haag

Ministerie van LNV (2010). Website
[www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase/ecologische vereisten](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase/ecologische_vereisten).

Nobbe H. (1988). Een studie naar de waterbalans van het hoogveenreservaat de Engbertsdijkswateren voor de winterperiode 1987-1988. Landbouwhogeschool, Wageningen.

Polman, N., H. Leneman, R. Michels, P. van der Wielen, D. Oudendag en S. Reinhard, 2013, Sociaaleconomisch perspectief van de PAS, Provinciale regionale en plaatselijke effecten voor Overijssel, LEI-nota 13-071, LEI Wageningen UR, Den Haag.

Provincie Overijssel (2013). Akkoord samen werkt beter. Ruimte geven aan de versterking van de economie en ecologie in Overijssel. Zwolle.

Provincie Overijssel (2013). Statenvoorstel; samen verder aan de slag met de EHS. Zwolle.

Provincie Overijssel (2013). Actualisatie omgevingsvisie. Zwolle.

Regiebureau Natura 2000 (2009), 'Leidraad bepaling significantie – Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet', intern werkdocument, versie 7 juli 2009.

Reinhard, S., R. Nieuwkamer, W. Dijkman, N. Polman en E. Ruijgrok, 2014, MKBA Engbertsdijkswateren, LEI 14-009, LEI Wageningen UR, Den Haag.

Schouten, M.G.C., J.M. Schouwenaars, H. Esselink, L.P.M. Lamers & P.C. van der Molen (1998) Hoogveenherstel in Nederland – droom en werkelijkheid. In: Bobbink, R., J.G.M. Roelofs & H.B.M. Tomassen (red.) Effectgerichte maatregelen en behoud biodiversiteit in Nederland . Symposiumverslag. Aquatische Oecologie en Milieubiologie, Katholieke Universiteit Nijmegen.

Schouwenaars, J.M., H. Esselink, L.P.M. Lamers & P.C. van der Molen (2002) Ontwikkelingen en herstel van hoogveensystemen bestaande kennis en benodigd onderzoek. Expertisecentrum LNV, Wageningen.

Segers, R. 1998. Methane production and methane consumption: a review of processes underlying wetland methane fluxes. Biogeochemistry 41 : 23 – 51.

Smolders, A.J.P., L.P.M. Lamers, E.C.H.E.T. Lucassen, G. van der Velde G. & J.G.M. Roelofs (2006). Internal eutrophication: 'How it works and what to do about it', a review. Chemistry and Ecology 22: 93-111.

Telgroep Engbertsdijkswateren (2008). Broedvogelkartering. Kloosterhaar.

Verberk, W.C.E.P., G.A. van Duinen, T.M. J. Peeters & H. Esselink (2001) Importance of variation in watertypes for water beetle fauna (Coleoptera) in

Korenburgerveen, a bog remnant in The Netherlands. Proceedings of Experimental and Applied Entomology , N.E.V., Amsterdam, 12: 121.

Waterschap Regge en Dinkel (2006). Stroomgebiedactieplan (STAP) Engbertsdijkswen. Almelo.

Waterschap Regge en Dinkel (2009), Waterbeheerplan Regge & Dinkel, 2010 - 2015. Almelo.

Waterschap Regge & Dinkel (2011). Achtergronddocument GGOR Engbertsdijkswen. Almelo.

Wirdum van G. 1999. Externe Audit (Interne kwaliteitsbeoordeling) Engbertsdijkswen : Hoogveenherstel en muggenoverlast als beheersdilemma in de Engbertsdijkswen : Een beoordeling van maatregelen ter voorkoming van muggenoverlast. Staatsbosbeheer, Driebergen.

Internet

www.bodemdata.nl

www.dinoloket.nl

www.geologievannederland.nl

www2.wateratlas.waterschapshuis.nl

www.wikipedia.nl

www.natuurkennis.nl. Website Ontwikkeling + Beheer Natuurkwaliteit.

Programma's

SynBioSys Nederland 2.1.9

Bijlage II Verklarende woordenlijst

A

Aanwijzingsbesluit	Algemene Maatregel van Bestuur waarin een Natura 2000-gebied wordt aangewezen en begrensd en waarin de instandhoudingsdoelen van dat gebied worden aangegeven.
Abiotisch	Niet behorend tot de levende natuur.
AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur; het uitvoeringsbesluit behorende bij een wet, wordt genomen door De Kroon of regering en heeft een algemene strekking.
Ammoniakgat	Verschil tussen berekende en gemeten ammoniakdepositie.

B

Basenbeschikbaarheid	Beschikbaarheid van basen – tegenhanger van zuur. Een basische oplossing heeft een pH-waarde hoger dan 7.
Beschermde natuurmonument	Gebied beschermd volgens de Natuurbeschermingswet 1998, maar niet aangewezen en/of aangemeld als Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied.
Bestaande activiteit	Een activiteit zoals die plaatsvond bij vaststellen van dit beheerplan onder de voorwaarden die op dat moment van kracht waren. OF een activiteit die op het moment van aanwijzing van het gebied als beschermd natuurmonument of ter uitvoering van de Vogel- en Habitatrichtlijn bestond en onafgebroken heeft plaatsgevonden OF iedere handeling die op 1 oktober 2005 werd verricht en sindsdien niet of niet in betekende mate is gewijzigd.
Bevoegd gezag	Overheidsinstelling die is belast met een bepaalde taak, bijvoorbeeld vergunningverlening of vaststellen van beheerplannen.
Biotisch	Behorend tot de levende natuur.
Buffergebied	Gebied, gelegen tussen twee gebieden die elkaar negatief beïnvloeden, dat dient om de wederzijdse negatieve invloed van beide andere gebieden te verminderen.

C

Compenserende maatregelen	Maatregelen die worden genomen ter compensatie van en in samenhang met de aantasting van een natuurgebied en die zorgen dat de grootte en kwaliteit van het natuurgebied en de samenhang met andere natuurgebieden behouden blijven.
---------------------------	--

D

Depositie	Neerslag of afzetting van luchtverontreinigende stoffen op bodem, water, planten, dieren of gebouwen. Het gaat in milieuverband om depositie van verzurende (bijvoorbeeld
-----------	---

	ammoniak) en vermestende stoffen. Gebeurt deze neerslag in droge vorm dan spreken we van droge depositie. Worden verzurende stoffen door de neerslag afgezet dan spreken we van natte depositie.
Depositienorm	Een getal dat aangeeft hoeveel mol potentieel zuur per hectare een natuurgebied kan hebben voordat er verstoring op dat gebied optreedt.
Dispersiebarrières	Hindernissen voor spontane verspreiding van dier- en plantensoorten.
Drainage	Door mensen aangelegde voorziening om water te onttrekken aan de bodem, met als doel verlaging van de grondwaterstand.
E	
Effectenanalyse	Een middel om te beoordelen wat het effect is van het bestaand gebruik, van bestaande activiteiten en te treffen maatregelen op de staat van instandhouding van de habitatype of soorten die in de instandhoudingsdoelen worden genoemd.
EHS	Ecologische Hoofdstructuur: een samenhangend netwerk van in (inter)nationaal opzicht belangrijke duurzaam te behouden ecosystemen. De EHS is opgebouwd uit natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones.
Emelten	Larven van de langpootmug.
Emissie	Uitstoot van stoffen.
Eutrofiëring	Proces van het vergroten van de voedselrijkdom van water of grond.
Expert judgement	Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.
Externe eutrofiëring	Verhoging van de nutriënten-input (meestal N of P) via grondwater en/of atmosfeer.
Externe werking	Plannen, projecten of handelingen die plaatsvinden buiten de begrenzing van een gebied, maar die schadelijke effecten kunnen hebben voor de te beschermen waarden en kenmerken binnen het gebied. Deze dienen door het bevoegd gezag aan de hoofddoelstelling te worden getoetst door toepassing van het afwegingskader zoals is vastgelegd in het Europees rechtelijke afwegingskader uit de Vogel- en Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet.
F	
Fauna	De totaliteit van de diersoorten van een bepaald gebied.
Flora	De totaliteit van de plantensoorten van een bepaald gebied.
Flora- en faunawet	Wet die inheemse dier- en plantensoorten beschermt. In de wet is bepaald dat planten en dieren mede beschermd worden, omdat hun bestaan op zichzelf waardevol is, zonder te kijken

	welk nut de dieren voor de mens kunnen hebben.
Fluviaal	Door rivier- of beekwater afgezet (stromend water).
Fluvioglaciaal	Door smeltwater gevormd.
Freatisch	Onafgesloten grondwater.
G	
Gedeputeerde Staten	Dagelijks bestuur van een provincie.
Ganzengebied	Door de overheid aangewezen gebied waar vanwege het belang voor overwinterende ganzen een regeling geldt voor financiële compensatie van gewasschade door ganzen.
Gedragscode	Document waarin regels en richtlijnen worden gegeven voor gedrag, bijvoorbeeld om natuurwaarden te ontzien.
Generieke maatregelen	Maatregelen die niet voor een specifiek gebied gelden maar algemeen van toepassing zijn.
Geohydrologie	De wetenschap die het grondwater onderzoekt.
Geomorfologie	De vorm van het aardoppervlak of de studie daarvan.
GGOR	Gewenste grond- & oppervlaktewaterregime: de waterstanden of -peilen, fluctuaties, waterkwaliteit, kweldruk, stroming, etc.
GHG	Gemiddelde hoogste grondwaterstand.
Gliede	Zwarte laag op of in de bovenste zandlaag onder het veen, bestaande uit sterk verteerde en daardoor sterk smerende humus. Afhankelijk van de dikte en menging met zand vrij sterk tot zeer sterk ondoorlatende eigenschappen.
GLG	Gemiddelde laagste grondwaterstand.
Gunstige staat van instandhouding	Van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype is sprake als de biotische en abiotische omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.
Grondgebonden veehouderij	Vorm van veehouderij die voor de productie geheel of voor een groot deel afhankelijk is van cultuurgrond.
Grondwaterregime	Verloop van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld in een kalenderjaar.
Grondwatertrappen	Klasse-indeling van het grondwaterstandniveau, op basis van een bepaalde combinatie van de hoogste en laagste grondwaterstand.

Gyttja	Laag die ontstaan is in de oorspronkelijke afvoerloze laagten waarin de veengroei op gang kwam. Het is het eerst gevormde organische sediment en is sterk verteerd. Het kan vermengd zijn met fijn zand of lemig materiaal. Het is meestal sterk ondoorlatend en heeft daardoor de veengroei mogelijk gemaakt.
H	
Habitat	Kenmerkend leefgebied van een soort.
Habitatrichtlijn	EU-richtlijn (EU-richtlijn 92/43/EEG van 21 mei 1992) die als doel heeft het in stand houden van de biodiversiteit in de Europese Unie door het beschermen van natuurlijke en halfnatuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.
Habitatype	Land- of waterzone met bijzondere geografische, abiotische en biotische kenmerken die zowel geheel natuurlijk als halfnatuurlijk kunnen zijn. (= letterlijke definitie die in de Richtlijn staat). OF Beschrijving van tot een bepaald habitatype behorende vegetatietypen, waarbij ook minder goed ontwikkelde vormen zijn aangegeven.
Hokdierbedrijven	Agrarische bedrijven met intensieve veehouderij zijnde varkens, pluimvee, konijnen en/of pelsdieren.
Hoogveen (aangetast)	Habitatype dat landschappelijk en ecologisch lijkt op oorspronkelijk hoogveen, maar waarin door aantasting nauwelijks of geen veenvorming meer plaatsvindt.
Hoogveen (actief)	Habitatype waarin veenvormende plantensoorten voorkomen. Door het voorkomen van deze soorten en door gunstige abiotische omstandigheden groeit de dikte van het veenpakket.
Hoogveenlandschap	Hoogveen is een karakteristiek systeem van vegetaties en faunagemeenschappen; een landschapstype. In vegetatiekundig opzicht is er (nat) levend hoogveen, natte heide, vochtige heide, droge heide, berkenbroekbossen, schrale graslanden.
Hoogveenregeneratie	Herstel van een functionerend hoogveensysteem. Op korte termijn wordt aan de levensvoorwaarden voldaan van planten en dieren die in het veen voorkomen. Zodoende kunnen deze overleven totdat op lange termijn een functioneel hoogveenlandschap, inclusief de overgangen naar het omringende landschap, is gerealiseerd.
Hoogveenvorming (actieve)	Actieve hoogveenvorming houdt in dat er meer organisch materiaal wordt gevormd en opgeslagen dan afgebroken. Het levende hoogveen houdt veel regenwater vast en in het natte zure hoogveen milieu verteren afgestorven plantendelen heel erg langzaam. Het systeem groeit dus omhoog.
Horst	Hoogte in het aardoppervlak begrensd door breukvlakken, ontstaan door verticale beweging van de aardkorst langs deze breukvlakken.

Hydrologie	De leer van het voorkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van water in al zijn verschijningsvormen boven, op en in het aardoppervlak.
Hydrologische basis	Bodemlaag waarboven grondwaterstroming plaatsvindt.
Hydromorfe kenmerken	Kenmerken in de grond veroorzaakt door bodemvocht en grondwaterbeweging.
I	
Infiltratie	Het indringen van water in de grond.
Instandhouding	Geheel van maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding.
Intensieve veehouderij	Niet-grondgebonden veehouderij waarbij het vee geheel of vrijwel geheel in gebouwen wordt gehouden.
Interne eutrofiëring	Beschikbaar komen van reeds aanwezige nutriënten, meestal door verdroging of aanvoer van 'gebiedsvreemd water'.
K	
Kavel	Aaneengesloten stuk grond van een gebruiker, bestaande uit meerdere percelen, waarin geen grenzen voorkomen als openbare wegen en waterlopen.
Keur	De Keur is een verordening van het waterschap, die tot doel heeft om de waterlopen zodanig te kunnen beschermen, beheren en onderhouden, dat deze altijd kunnen voldoen aan hun functie. De keur van Waterschap Vechtstromen is van kracht.
Kritische depositiewaarde voor stikstof	De grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie.
Kwel	Het uittreden van grondwater aan het grondoppervlak, in de waterlopen of drains.
L	
Laggzone	Randzone van een hoogveen, waar de waterkwaliteit beïnvloed wordt door zowel het zure, voedselarme veenwater als door grondwater. De vegetatie wijkt daardoor af van zowel het hoogveen als van de omliggende gebieden.
M	
Melkveehouderij	Agrarisch bedrijf waar melk- en kalfkoeien gehouden worden.
MER	Milieueffectrapport; dit is een openbaar document waarin een voorgenomen activiteit (landinrichting), de mogelijke alternatieven en de te verwachten gevolgen voor het milieu op een systematische wijze worden beschreven.

m.e.r.	Milieueffectrapportage; dit is een procedure in de Wet Milieubeheer waarmee het milieubelang een volwaardige plaats krijgt in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk belangrijke gevolgen voor het milieu.
Mesotrafent	Een matig voedselrijk milieu verkiezend.
Minnelijke verwerving	Aankoop waarbij de verkopende partij uit vrije wil verkoopt.
Mitigerende maatregelen / mitigatie	Maatregelen die negatieve effecten verminderen of wegnemen.
Monitoring	Het door de tijd blijven volgen van het verloop van de waarde van een of meer grootheden volgens een vastgestelde werkwijze.
MTR	Maximaal toelaatbaar risico (eco-toxicologisch).
N	
Nationaal park	Een natuurgebied van ten minste duizend hectare met een karakteristiek landschap en bijzondere planten en dieren, als zodanig ingesteld door de minister van LNV.
Natuurbeschermingswet 1998	Wet die natuurgebieden beschermt. Bescherming vindt plaats door ingrepen met mogelijke negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen van het beschermde gebied niet toe te staan, tenzij een vergunning kan worden verkregen.
Natura 2000	Een samenhangend netwerk van leefgebieden en soorten die van belang zijn vanuit het perspectief van de Europese Unie als geheel, ingesteld door de Europese Unie. Op de gebieden is de Vogel- en/of Habitatrichtlijn van toepassing.
Natura 2000-gebied	Gebied behorende tot het Natura 2000-netwerk; in Nederland een gebied beschermd volgens de Natuurbeschermingswet 1998, tevens aangewezen en/of aangemeld als Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied (art 10a NB-wet).
NB-wet	Natuurbeschermingswet 1998.
O	
OGOR	Optimaal grond- & oppervlaktewaterregime: de waterstanden of -peilen, fluctuaties, waterkwaliteit, kweldruk, stroming, etc t.b.v. een functie.
Omwisselbesluit	Omwisselbesluit is ondertussen een ingeburgerde term die de mogelijkheid of gelegenheid aangeeft om PAS maatregelen tegen elkaar uit te wisselen onder de geldende voorwaarden.
Oppervlaktewater	Water dat zichtbaar stroomt door waterloop of over grondoppervlak.
P	
Project	Het begrip project is niet gedefinieerd in de wet, maar volgens de Handreiking 'Beheer van Natura 2000-gebieden' van de

Europese Commissie kan voor de uitleg van het begrip aansluiting worden gezocht bij de mer-richtlijn. Onder een project in de zin van de mer-richtlijn wordt verstaan: de uitvoering van bouwwerken of de totstandbrenging van andere installaties of werken en andere ingrepen in het natuurlijk milieu of landschap, inclusief ingrepen voor de ontginning van bodemschatten. De Handreiking geeft tevens aan dat dit een bijzonder ruime definitie is, die niet beperkt is tot de constructie van materiële bouwwerken. Een significante intensivering van de landbouw, waardoor de aard van een halfnatuurlijke habitat in een gebied dreigt te worden aangetast of te verdwijnen, kan daar bijvoorbeeld eveneens onder vallen.

Ook het Europese Hof van Justitie sluit voor wat betreft de uitleg van het project begrip aan bij de mer-richtlijn. Zo valt een activiteit als mechanische kokkelvisserij volgens het Hof onder de reikwijdte van dat begrip. Dat geldt ook voor onderhoudswerkzaamheden aan een vaargeul, waarbij het Hof ook aangeeft dat periodieke werkzaamheden onder omstandigheden als één project kunnen worden beschouwd waarvoor maar één keer toestemming noodzakelijk is. Overigens is volgens het Hof geen nieuwe toestemming vereist ingeval voor het project al toestemming is verleend voor het verstrijken van de omzettingstermijn van de richtlijn. In de jurisprudentie van het Europese Hof wordt voor de uitleg van het begrip 'project' in de mer-richtlijn een koppeling gelegd met een fysieke ingreep. Zo oordeelde het Hof dat er sprake is van een project voor zover er sprake is van een "materieel" werk, van een activiteit die ter plaatse – kennelijk onmiddellijk – "reële fysieke veranderingen meebrengt", van werken of ingrepen die de "materiële toestand van de plaats veranderen". Ook bij wijzigingen van eerder getoetste fysieke ingrepen – zoals de aanleg van een weg –vallen volgens het oordeel van het Hof alleen fysieke wijzigingen onder de verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapportage. Ook de in de bijlagen bij de MER-richtlijn genoemde projecten duiden op ingrepen van fysieke aard.

Andere handeling:

Het begrip andere handeling is niet gedefinieerd in de Nb-wet, maar de toelichting op de Nb-wet geeft aan dat 'artikel 19d van de Natuurbeschermingswet 1998 betrekking heeft op 'alle activiteiten, onder welke benaming ook' die de in dat artikel genoemde effecten kunnen hebben. Kort gezegd is een andere handeling een activiteit die niet kan worden gekwalificeerd als een project.

Bestaand gebruik is in de Nb-wet gedefinieerd als 'gebruik dat op 31 maart 2010 bekend is, of redelijkerwijs bekend had kunnen zijn bij het bevoegd gezag'.

Passende Beoordeling

Met een passende beoordeling wordt vastgesteld of door een project, handeling of plan er een kans bestaat op een significant negatief effect. Dit op basis van de beste wetenschappelijke kennis ter zake, waarbij alle aspecten van het project of een andere handeling op zichzelf én in combinatie met andere activiteiten of plannen worden

geïnventarisiseerd en getoetst.

Prioritair

Voor prioritaire soorten en habitattypen heeft de Europese Unie een bijzondere verantwoordelijkheid voor de instandhouding omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied binnen de Europese Unie ligt. Het onderscheid tussen prioritair en niet-prioritair is met name van belang bij de uitvoering en beoordeling van een passende beoordeling.

R

S

Significant negatief effect

Een significant negatief effect is een wezenlijke verslechtering van de kwaliteit en/of vermindering van de omvang van een habitatype, zoals bedoeld in het instandhoudingsdoel ten gevolge van menselijk handelen, afhankelijk van de staat van instandhouding en de trends en natuurlijke fluctuaties in omvang/kwaliteit van habitattypen dan wel in populatieomvang van soorten.

Slenk

Laagte in het aardoppervlak begrensd door breukvlakken, ontstaan door verticale beweging van de aardkorst langs deze breukvlakken.

Staat van instandhouding

Het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort op het grondgebied van de Europese Unie.

Standstill-beginsel

Beginsel dat voorschrijft dat een bepaalde waarde niet mag verslechteren.

Stroomgebied

Gebied waaruit het afstromende water door dezelfde waterloop wordt afgevoerd.

T

TOV

Teeltondersteunende Voorziening.

U

Uitplaatsen

Het verplaatsen van bedrijven naar een ander gebied ten behoeve van de realisatie van de doelen van het landinrichtingsplan.

Uitspoeling

Het verplaatsen van mineralen naar onbereikbare diepere grondlagen.

V

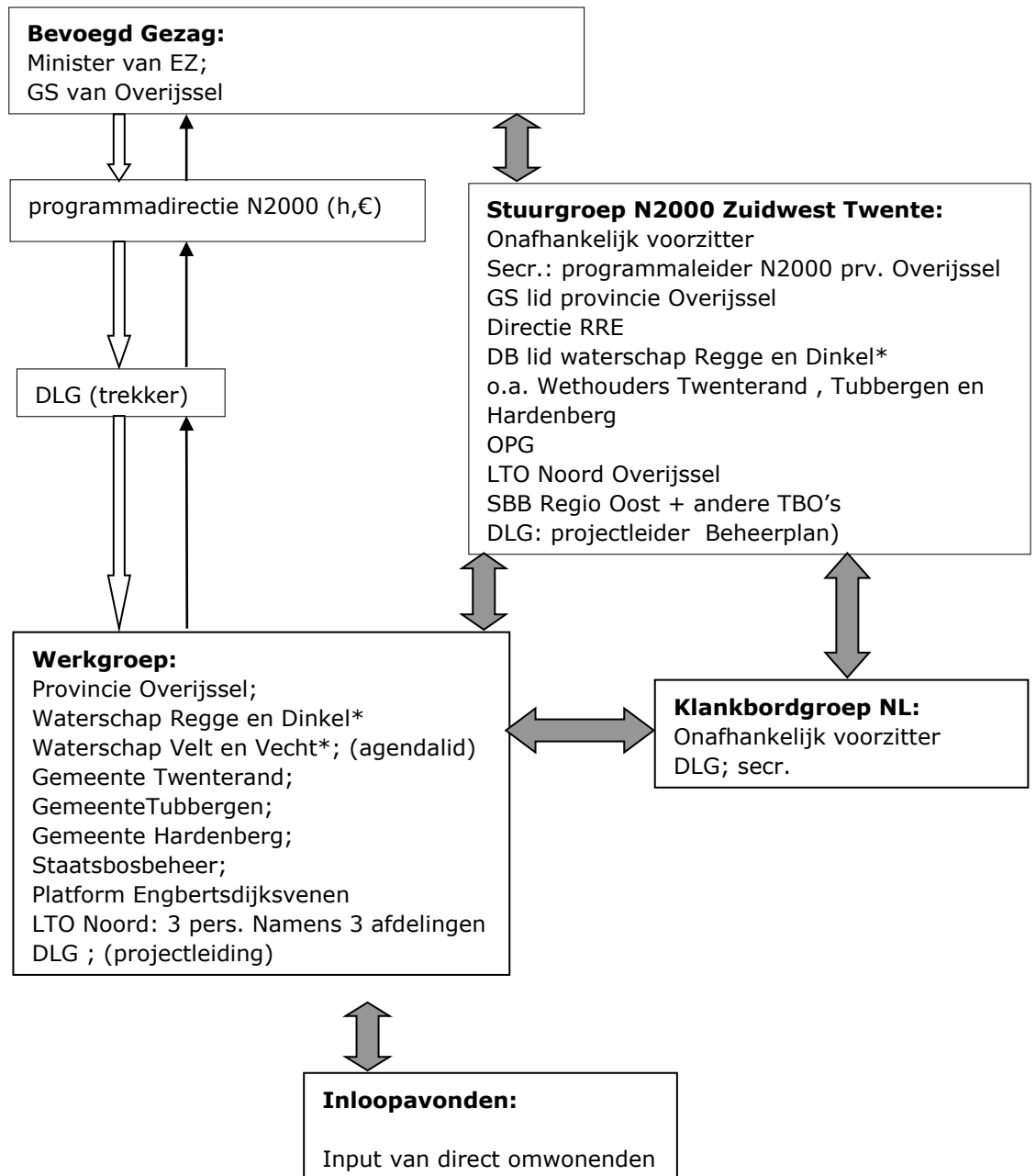
Vegetatie

Het ruimtelijk voorkomen van planten in samenhang met de plaats waar zij groeien en in de rangschikking die zij spontaan hebben aangenomen.

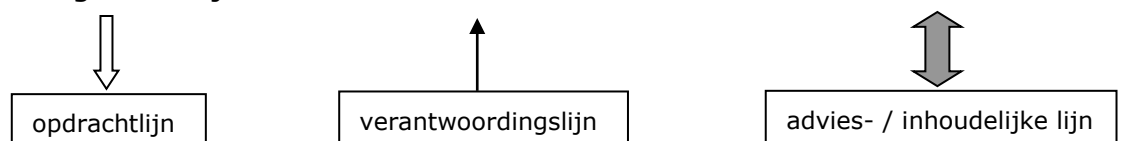
Verdroging	Alle nadelige effecten op natuurwaarden als gevolg van een, door menselijk ingrijpen, structureel lagere grond- en/of oppervlaktewaterstand dan de gewenst of als gevolg van de aanvoer van gebiedsvreemd water ter bestrijding van de lagere waterstanden.
Vermesting	Het toevoegen van teveel meststoffen aan de bodem, waardoor het natuurlijk evenwicht in de bodem wordt verstoord.
Versnippering	Schade aan faunapopulaties als gevolg van doorsnijding van het leefgebied door infrastructuur en/of door andere vormen van habitatdoorsnijding.
Verspreiding	Meststoffen en resten van gewasbeschermingsmiddelen worden via grondwater, lucht en/of andere wijze verspreid.
Verstoring	Storen van dieren door lawaai, betreding, licht e.d.
Verstorings- en verslechteringstoets	Toets waarmee wordt nagegaan of door een project, handeling of plan een kans bestaat op een verstoring of verslechtering van een natuurlijke habitat of habitat van een soort dan wel een verstorend effect op een soort. Hiertoe dienen alle relevante aspecten van het project of handeling in kaart gebracht te worden.
Verzuring	Door in regenwater opgeloste verzurende stoffen worden de bodems en het grondwater zuurder.
Vogelrichtlijn	EU-richtlijn (EU-richtlijn 79/409/EEG van 2 april 1979) die tot doel heeft om alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het grondgebied van de Europese Unie te beschermen, inclusief en in het bijzonder de leefgebieden van bedreigde en kwetsbare soorten.
W	
Waterconservering	Het zolang mogelijk vasthouden van gebiedseigen water (regen- of grondwater) in de bodem of boven maaiveld of in het oppervlaktewater. Dit kan in effect hebben op gemiddelde grondwaterstanden en/of situaties bij extreme neerslag.
Waterscheiding	Grens tussen twee stroomgebieden.
WAV	Wet Ammoniak en Veehouderij.
Weidevogelgebied	Door de overheid aangewezen gebied waar een regeling geldt voor bescherming van weidevogels, vanwege het belang van het gebied voor die vogels.
Wetland	Waterrijk natuurgebied. Erkende wetlands genieten speciale bescherming op grond van internationale verdragen.

Z

Bijlage IIIa Projectstructuur Beheerplan Natura 2000 Engbertsdijkswenen



Uitleg van de lijnen:



* Per 1 januari 2014 verder onder de naam Waterschap Vechtstromen

Bijlage IIb Uitgebreide procesbeschrijving N2000 Engbertsdijkswen

Om een redelijk chronologisch overzicht te krijgen van hoe het proces is verlopen wordt per jaartal aangegeven wat er is gebeurd, wanneer (door wie) welke keuzes zijn gemaakt in het beheerplanproces en welke resultaten zijn geboekt.

2006 /2007

Op 27 november 2006 is de ontwerpaanwijzing Engbertsdijkswen (afgekort EDV) gepubliceerd. In een periode van 6 weken na de publicatie is er de mogelijkheid geweest voor het indienen van zienswijzen.

2008

Op 27 november 2008 is de eerste vergadering van de werkgroep Beheerplan N2000 Engbertsdijkswen gehouden. Deelnemers waren er vanuit Provincie, waterschap Regge en Dinkel, waterschap Velt en Vecht, Gemeenten Twenterand, Tubbergen en Hardenberg, LTO (afdelingen Twenterand, Tubbergen en Hardenberg), SBB en DLG. Ook vertegenwoordiging vanuit Duitsland (Landkreis Grafschaft Bentheim) was aanwezig.

Onder projectleiding en voorzitterschap van Arno Spekschoor (DLG). Naast kennismaking is het plan van aanpak besproken.

2009

19 januari 2009: Afstemmingsoverleg bij waterschap Regge en Dinkel waarbij de Duitse partners hun hydrologische informatie met betrekking tot Engbertsdijkswen hebben gedeeld. De vertegenwoordiger namens Landkreis Grafschaft Bentheim heeft de volgende dag richting projectleider aangegeven dat een Duitse Klankbordgroep niet nodig is. De Duitse partners zijn in het verdere proces als agendalid geïnformeerd tot het moment (zomer 2011) dat er nieuwe (provinciale) N2000-kaders kwamen waarbinnen geen plaats was voor agendaliden. Er wordt een (sub)werkgroep Hydrologie gevormd met daarin hydrologie-deskundigen van beide waterschappen, SBB en DLG. De (sub)werkgroep komt in 2009 enkele malen bijeen.

5 februari 2009: Veldexcursie en 2^e werkgroepvergadering.

De werkgroepleden hebben een veldexcursie gehouden om een beter beeld te krijgen bij het gebied en de opgave die voor ligt. 's Middags zijn in de werkgroepvergadering naast organisatorische zaken (afronding plan van aanpak) rondom N2000 is ook al ingegaan op de eerste 3 hoofdstukken van het beheerplan. Werkgroep wordt voorgezeten door de nieuwe projectleider N2000 Engbertsdijkswen, namelijk Bert Neefjes (DLG)

2 april 2009: 3^e werkgroepvergadering

Naast communicatieplan wordt een 2^e concept Hoofdstuk 1 t/m 3 besproken en een eerste verkenning gemaakt van het hoofdstuk m.b.t. bestaand gebruik. Informatie-avonden voor particuliere eigenaren binnen het N2000-gebied en voor de klankbordgroep Engbertsdijkswen worden voorbereid.

6 mei 2009: Informatie-avond particuliere grondeigenaren N2000

Van de 40 particuliere eigenaren met gronden binnen N2000 Engbertsdijkswen komt er maar een handjevol naar deze bijeenkomst waarin uitleg wordt gegeven over de totstandkoming van het beheerplan.

7 mei 2009: Informatie-avond klankbordgroep N2000

Een 25 tal vertegenwoordigers namens belangengroepen krijgen uitleg over de totstandkoming van het beheerplan.

25 mei 2009: Klankbordgroepbijeenkomst N2000 Engbertsdijkswenen

In de klankbordgroep worden de eerste hoofdstukken doorgesproken onder voorzitterschap van een onafhankelijk voorzitter.

12 juni 2009: Stuurgroepbijeenkomst Zuidwest Twente

Voor EDV wordt de stand van zaken besproken (er liggen voor dit gebied geen advies- of besluitpunten voor)

27 augustus 2009: Stuurgroepbijeenkomst Zuidwest Twente

Voor EDV wordt de stand van zaken besproken (er liggen voor dit gebied geen advies- of besluitpunten voor).

10 september 2009: Definitieve aanwijzingsbesluit

Publicatie van het definitieve aanwijzingsbesluit N2000 Engbertsdijkswenen

21 september 2009: 4^e werkgroepvergadering

Naast een terugkoppeling van de gehouden bijeenkomsten tussen deze en de vorige werkgroepvergadering wordt ingegaan op het beleidskader N2000 gebieden en stikstof. Ook wordt een presentatie gegeven over het hydrologisch systeem en ingegaan op het definitieve aanwijzingsbesluit.

22 september 2009:

LTO in Overijssel stapt uit het Natura2000-proces.

3 december 2009: 5^e werkgroepvergadering

Een bijeenkomst waar met name over de inhoud van het beheerplan (hoofdstukken 3 en 4) wordt gesproken.

2010

1 april 2010 6^e werkgroepvergadering

LTO vertegenwoordiging neemt weer deel aan vergaderingen.

Verder is voor het eerst een vertegenwoordiging namens het platform Engbertsdijkswenen aanwezig. In de platform zitten met name ondernemers/grondeigenaren van bedrijven aan de oostkant van het Engbertsdijkswenen en een lid namens de agrarische bedrijven aan de westkant.

23 april 2010 7^e werkgroepvergadering

25 juni 2010 stuurgroepbijeenkomst Noordoost Twente

Bijeenkomst waarin met name de kaders N2000 en stikstof worden besproken.

6 oktober 2010 stuurgroepvergadering Noordoost Twente

25 november 2010 bespreking hydrologisch model

Bij dit overleg zijn naast diverse werkgroepleden (o.a. LTO leden) ook personen aanwezig met inhoudelijke hydrologische kennis. LTO heeft daarbij ook enkele medewerkers van Aequator Groen en Ruimte gevraagd aanwezig te zijn om kritische vragen te stellen m.b.t. de huidige modellering van Engbertsdijkswenen. In het overleg komt naar voren dat vanuit LTO er weinig vertrouwen is in het hydrologisch model. In het overleg worden afspraken gemaakt om vragen, waarop niet direct een antwoord is deze beantwoord te krijgen.

6 december 2010 8^e werkgroepvergadering

In deze werkgroep worden de vragen die nog open lagen n.a.v. de bespreking van 25 november verder beantwoord. Er wordt afgesproken om Aequator Groen en Ruimte een toets te laten uitvoeren op het model.

2011

Begin 2011

Adviesbureau Aequator Groen en Ruimte voert toets op het model uit en brengt in eerste instantie haar bevindingen in bij de (sub)werkgroep Hydrologie. Bij het overleg met de subwerkgroep hydrologie op 21 maart wordt in gezamenlijkheid (ook met Aequator) bepaald wat het hydrologisch model in beeld kan brengen en wat niet. Hoofdconclusie is dat met het model verder kan worden gerekend.

24 maart 2011 9^e werkgroepvergadering

Met de werkgroep worden de bevindingen uit het Arcadis-rapport door zowel iemand van Arcadis als van het bureau Aequator Groen en Ruimte toegelicht. De werkgroepleden (incl de LTO leden die in 2010 nog weinig vertrouwen hadden) komen tot de slotsom dat het model voldoende geschikt is om scenario's door te rekenen.

Verder wordt duidelijk dat op basis van de brief van staatssecretaris Bleker de nationale kop (beschermde natuurmonument) van Engbertsdijkswateren geen doorwerking krijgt in het Beheerplan.

21 april 2011 10^e werkgroepvergadering

In dit overleg worden voor het eerst de diverse maatregelenscenario's (7 stuks) doorgesproken. Hierbij is ook een landbouwvriendelijkscenario (op basis van peilverhoging in zomerperiode) meegenomen.

31 mei 2011 11^e werkgroepvergadering

In deze werkgroepvergadering is op basis van de doorgerekende scenario's duidelijk geworden dat een 3 tal scenario's (waaronder een alternatief met infiltratieputten) te kunnen bijdragen aan de realisatie van de instandhoudingsdoelen. Ook wordt afgesproken dat er een expertmeeting nodig is om ook de uitkomsten van de scenario's te beoordelen en advies op het herstel van het hoogveen te geven.

Juni 2011

Start op 10 juni van de technische PAS analyse Engbertsdijkswateren; toepassen herstelstrategie en model Aeries

4 juli 2011 Expertmeeting

Hoogveendeskundigen Geert van Wirdum, Jan Streefkerk en Sake van der Schaaf worden uitgenodigd deze meeting bij te wonen. Laatstgenoemde kan niet aanwezig zijn en reageert alleen schriftelijk. Globale uitkomst van de expertmeeting (waar ook leden (sub)werkgroep Hydrologie leden is dat volgens de experts een combinatie van interne maatregelen, het opzetten van het Geesters Stroomkanaal en een bufferzone aan de Oostkant van het EDV voldoende moet zijn om achteruitgang van de habitats Actief en Herstellend hoogveen tegen te kunnen gaan. Aan de oostkant van het Engbertsdijkswateren dient het dan wel het jaarrond water tot op het maaiveld te staan. Het landbouwvriendelijke scenario biedt te weinig soelaas.

6 december 2011 12^e werkgroepvergadering

Met de werkgroep wordt voor de eerste keer de bevindingen van de PAS-analyse gedeeld en het betreffende maatregelpakket op kaart getoond. Ook wordt melding gemaakt van de brief van Staatssecretaris Bleker d.d. 10 nov 2011.

2012

Februari 2012 -> Rapport van Arcadis Effectrapportage Engbertsdijkswen wordt opgeleverd. Het rapport bevat de onderbouwing voor de noodzaak van de bufferzones bij Engbertsdijkswen. Ook geeft het rapport inzicht diverse alternatieve scenario's die zijn doorgerekend, maar geen soelaas boden voor de realisatie van de instandhoudingsdoelen.

23 februari 2012: Bijeenkomst provinciale werkgroep PAS

Dit was de eerste keer dat de PAS-maatregelenkaart van EDV met de diverse betrokken partijen werd besproken. M.b.t. de benodigde grond voor de bufferzones is er aangegeven dat dit wel een erg groot offer van de landbouw vraagt. Er zullen voldoende bedrijfsverplaatsingen moeten zijn om deze bufferzone mogelijk te maken.

10 mei 2012: Werkgroepvergadering ihkv PAS

De werkgroep had haar laatste vergadering van 2011 al een eerste inzicht gekregen over de PAS-maatregelen. Nu met de volledige PAS-analyse erbij kon er gerichter vragen worden gesteld over de PAS van EDV. Werkgroep constateert dat de PAS-analyse op zich goed in elkaar zit. De noodzaak van de oostelijke bufferzone (457ha) ligt zwaar. Verzoek van de werkgroep richting het bevoegd gezag is om te kijken of er mogelijkheden zijn voor differentiatie (in doelen of in tijd). Ook sociaal-economische aspecten moeten goed worden meegenomen.

4 juni 2012: Stuurgroepvergadering Zuidwest Twente ihkv PAS

De stuurgroep geeft goedkeuring aan het gebiedsdocument (PAS-analyse) mits er nog een duidelijke Aeries-uitwerking bijkomt met daarin uitleg over de ontwikkelruimte.

Verder wil zij weten of Engbertsdijkswen uit de PAS kan worden gehaald. Ook wil de stuurgroep weten of er nog zaken kunnen worden bijgesteld m.b.t. de huidige doelen voor het gebied.

5 oktober 2012: Stuurgroepvergadering Zuidwest Twente ihkv PAS

In de stuurgroep zijn de acties uit de vergadering van 4 juni behandeld. Uitkomsten m.b.t. de actiepunten zijn dat Engbertsdijkswen niet uit de PAS kan worden gehaald.

De stuurgroep constateert dat voor het uit te voeren pakket aan PAS-maatregelen binnen de stuurgroep geen draagvlak is.

1 nov 2012: PS -> EHS met grote bufferzone wordt opgenomen in de EHS, verder wordt aangegeven dat gelet op de omvang van het maatregelenpakket er bestuurlijk draagvlak voor uitvoering van deze maatregelen ontbreekt.

2013

15 maart 2013: brief van GS aan EZ -> o.a. zorg omtrent draagvlakproblematiek PAS maatregelen EDV en WV

15 april 2013: bezoek van staatssecretaris aan het gebied. Staatssecretaris geeft aan dat instandhoudingsdoelstelling blijft gehandhaafd. Ze laat nog wel onderzoeken waar rek en ruimte zit in het nu voorliggende PAS-maatregelenpakket.

Van 24 mei tot 12 september 2013: onderzoek PASpakket EDV door commissie van deskundigen

24 mei 2013: klankbordgroep bespreekt onderzoeksvragen voor commissie

26 augustus 2013: commissie presenteert concept-advies aan klankbordgroep

12 september 2013: presentatie van advies (door commissie) aan de streek

13 september 2013: stuurgroepbijeenkomst Zuid West Twente
Stuurgroep staat achter advies, met daarbij nog wel enkele kanttekeningen o.a. MKBA.

19 september 2013: toezegging staatssecretaris MKBA Engbertsdijksvenen

27 november 2013: werkgroepvergadering : presentatie afronding Beheerplan

28 november 2013: PAS-analyse (concept) verzonden naar PAS opnametoets

12 december 2013: MKBA klankbordgroep Engbertsdijksvenen bespreking plan van aanpak met opdrachtnemer LEI, CLM en Witteveen en Bos.

17 december 2013: Concept beheerplannen worden opgestuurd naar werkgroep voor reactie

2014

23 januari 2014: reacties op concept-beheerplan zijn binnen

5 februari 2014: versturen van PAS analyse Engbertsdijksvenen

17 februari 2014: bespreking rapport MKBA Engbertsdijksvenen

2015

27 januari 2015: vaststellen ontwerp-beheerplan door Gedeputeerde Staten van Overijssel

februari 2015: vaststellen ontwerp-beheerplan door Staatssecretaris Economische Zaken

2016

14 juni 2016: vaststellen beheerplan door Gedeputeerde Staten van Overijssel

24 juni 2016: vaststellen beheerplan door Staatssecretaris Economische Zaken

2017

25 oktober 2017: uitspraak Raad van State over beheerplan

13 november 2017: startoverleg met belanghebbenden en betrokkenen over route aanpassingen naar aanleiding van uitspraak Raad van State (beperkte groep personen)

30 november 2017: informatieavond in het gebied over route voor een ieder

20 december 2017: richting wijzigingen afstemmen met bestuursadviescommissie

Engbertsdijkswenen

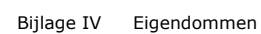
2018

23 april 2018: concept-wijzigingen besproken met uitgebreide groep belanghebbenden en betrokkenen

19 juni 2018: vaststelling ontwerp-wijzigingen door Gedeputeerde Staten van Overijssel

28 juni 2018 tot en met 8 augustus 2018: ontwerp-wijzigingen ter inzage

Januari 2019: vaststelling wijzigingen door Gedeputeerde Staten van Overijssel
Wijzigingen ten opzichte van het ontwerp zijn roze gemarkeerd





Bijlage VI Habitattypenkaart



DEFINITIEVE KAART
Behorende bij aanwijzingsbesluit
(d.d. 10 september 2009) van
het Natura 2000-gebied
Engbertsdijkswenen



Natura 2000
Engbertsdijkswenen
Bijlage VI

Habitattypenkaart

 grens Natura 2000-gebied

habitatnummers (versie 8 - juni 2013)

habitatnummer en naam

 H4030, Droge heiden

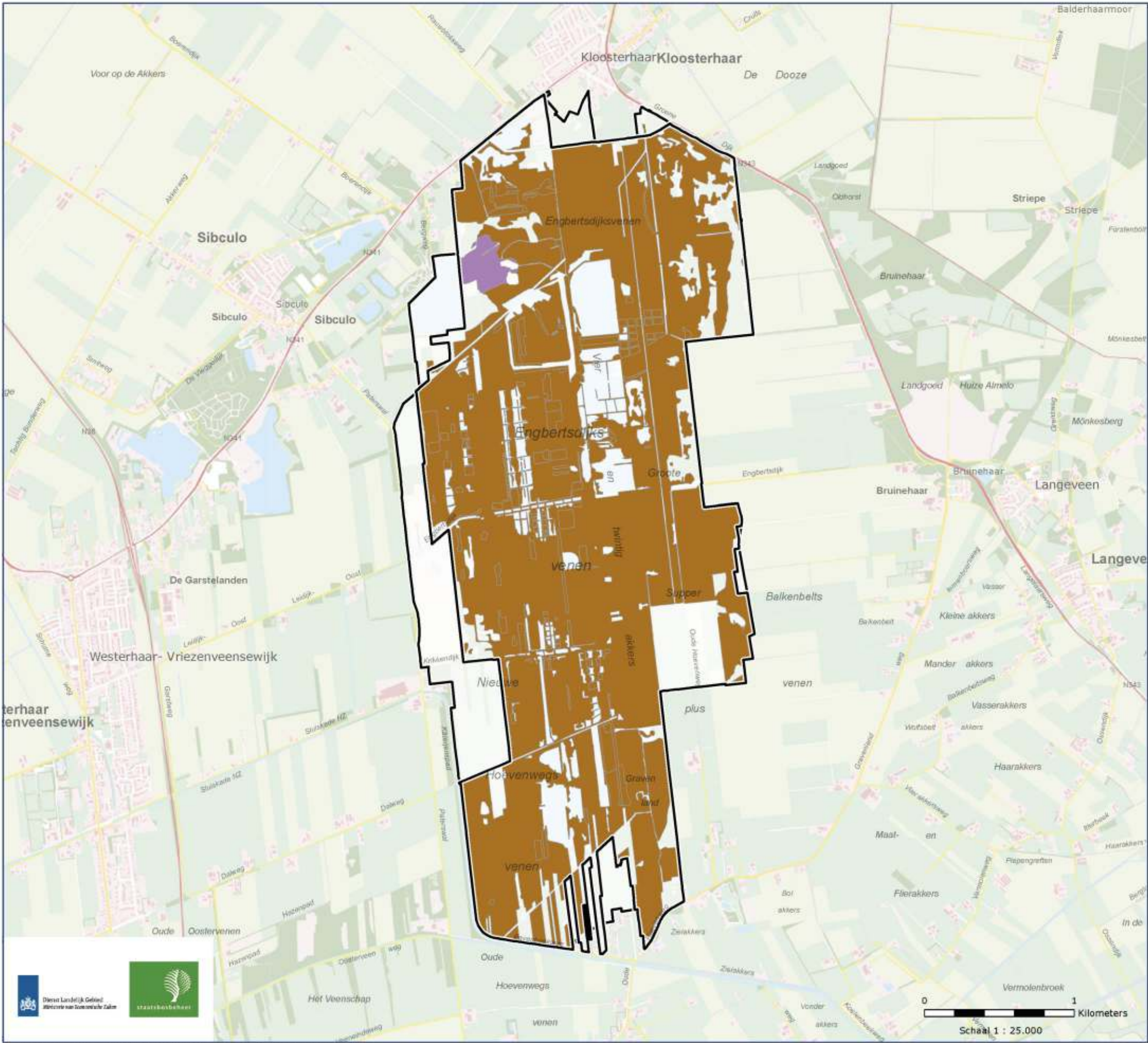
 H7110A, Actieve hoogvenen
(hoogveenlandschap)

 H7120ah, Herstellende hoogvenen

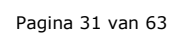
Natura 2000: beleven, gebruiken en beschermen



31 oktober 2013



Bronnen: © De auteursrechten en databankrechten: Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn



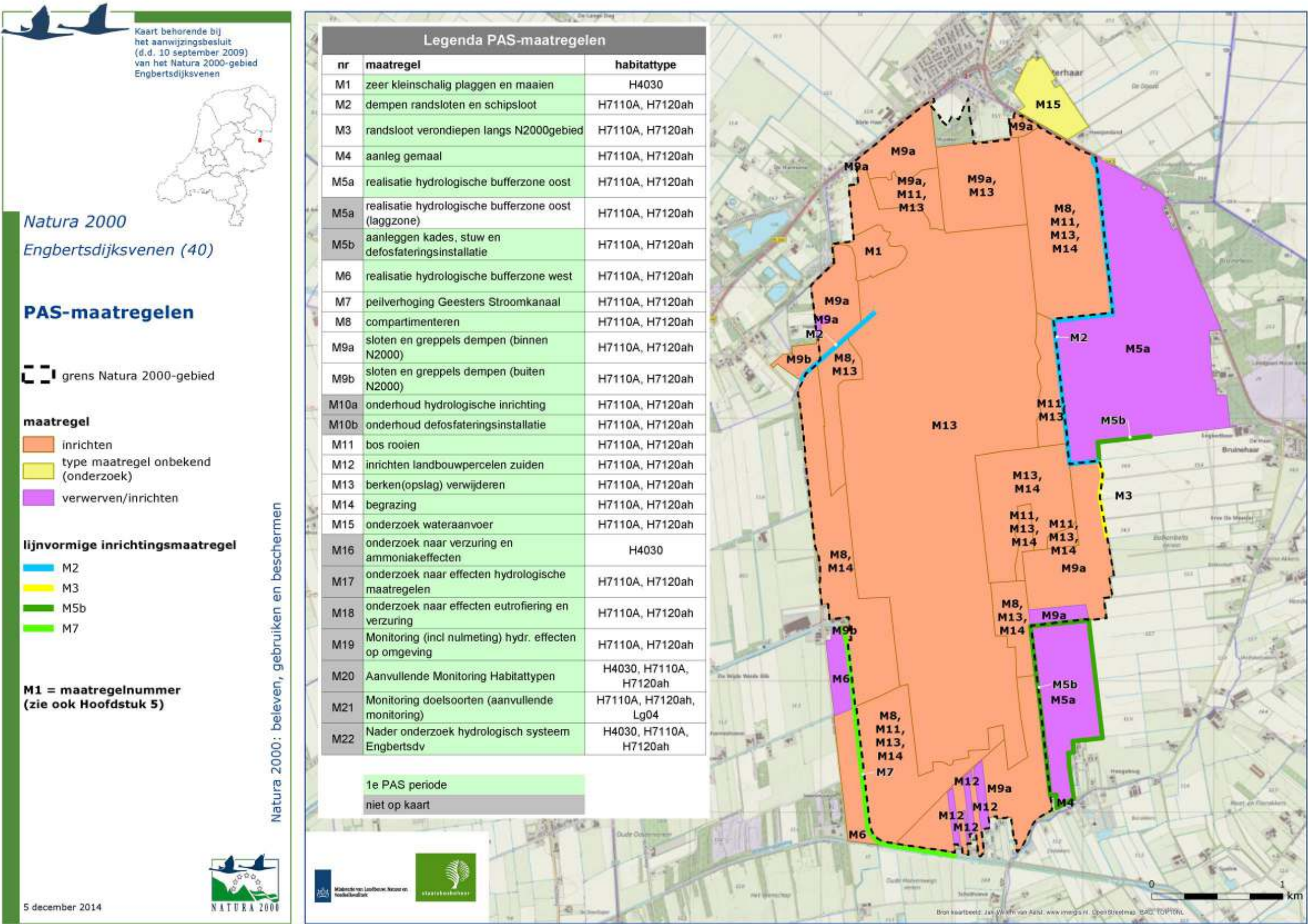
Bijlage VIII Toetsing huidig gebruik

De inventarisatie van bestaande activiteiten heeft plaatsgevonden tot en met 31 maart 2010.

Bijlage VIII Toetsing bestaande activiteiten Engbertsdijkswenen versie januari 2019								
Beoordeling op beheerplan niveau								
4.1	Gebruiksvormen waarvan vaststaat dat ze geen noemenswaardig negatieve effecten hebben op de Natura 2000 doelen in hun huidige vorm en intensiteit (Categorie 4.1)		Gebruiksvormen waarbij de negatieve effecten niet met algemene regels in beheerplannen gemitigeerd kunnen worden					
4.2	Gebruiksvormen die kunnen leiden tot negatieve effecten en waarvoor voorwaarden of aanvullende mitigerende maatregelen nodig zijn. Deze voorwaarden of maatregelen worden in het beheerplan opgenomen (Categorie 4.2)		De beige categorie is na uitspraak van de Raad van State op 25 oktober 2017 vernietigd. De betreffende activiteiten zijn opnieuw gecategoriseerd.					
Nr. activiteit	Activiteit	actieve hoogvenen	herstellende hoogvenen	droge heide	Kraan vogel	Toendr a-rietgan s	Geoorde fuut	toelichting op beoordeling (zie ook paragraaf 4.2 in het beheerplan en paragraaf 4.4 voor de toelichting per activiteit)
	Natuuractiviteiten							
	Bos- en natuurbeheer activiteiten voor het realiseren van Natura 2000-doelen							
1.1	> maaien met en zonder afvoer gewas	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
1.2	> snoeien/vrijstellen	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
1.3	> oogsten bijproducten	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
1.4	bekalken	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
	Bos- en natuurbeheer activiteiten voor het realiseren van andere natuurwaarden/-doelen							
1.5	> maaien met en zonder afvoer gewas	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
1.6	> snoeien/vrijstellen	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
1.7	> oogsten bijproducten	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
1.8	onderhoud dammen, hekwerken e.d.	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
1.9	verplaatsen mensen en voertuigen, surveillance in het kader van natuurbeheer	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
Nr. activiteit	jacht, faunabeheer en schadeactiviteiten							
2.1	Faunabeheer, waarmee bedoeld wordt het populatiebeheer van bijvoorbeeld wilde zwijnen en reeën in Natura 2000-gebieden	4.1	4.1	4.1	4.2	4.1	4.1	Zie voorwaarden in paragraaf 4.4.2 van het beheerplan.
2.2	Jacht zoals bedoelt in de Flora- en faunawet op jachtsoorten (haas, fazant, wilde eend, konijn, houtduif)	4.1	4.1	4.1	4.2	4.1	4.1	Zie voorwaarden in paragraaf 4.4.2 van het beheerplan.
2.3	Schadebestrijding d.m.v. ontheffing of vrijstelling FF wet	4.1	4.1	4.1	4.2	4.1	4.1	Zie voorwaarden in paragraaf 4.4.2 van het beheerplan.
Nr. activiteit	landbouwactiviteiten binnen Natura 2000 gebied							
3.1	Landbouwkundige activiteiten binnen de N2000-begrenzing komen vanwege Natura 2000-maatregelen te vervallen. Gronden worden ingericht ten behoeve van instandhoudingsdoelen (zie hoofdstuk 5)							
Nr. activiteit	landbouwactiviteiten buiten Natura 2000 gebied							
4.1	Ondiepe grondbewerkingen behorend bij normaal landbouwkundig gebruik	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
4.2	Diepe grondbewerkingen	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
4.3	Besputingen	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
4.4	Bemesten	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	Op basis van artikel 7.2.1 van de Omgevingsverordening Overijssel geldt een vrijstelling.
4.5	Bewerken grasland	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
4.6	Oogsten akkerbouwgewassen	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
4.7	Beweiding alle grazers	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	Op basis van artikel 7.2.1 van de Omgevingsverordening Overijssel geldt een vrijstelling.
4.8	Oppervlaktewateronttrekking ten behoeve van beregening, bevloeiing of veedrenking	4.2	4.2	4.1	4.1	4.1	4.2	Beregening met oppervlaktewater kan worden gecontinueerd onder de voorwaarde dat de afvoer over de eerstvolgende benedenstrooms gelegen stuw niet stagneert.
	Lozingen							
4.10	Proceswater be- of verwerking	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
4.11	Gietwater intensieve teelten	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
4.12	Ammoniakuitstoot veehouderijen	4.2	4.2	4.2	4.1	4.1	4.2	Geel: nader bepaling (ontwikkelingsruimte) PAS
4.13	Schoonspuiten landbouwmachines	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
4.14	Afrasteren percelen met gaas, prikkeldraad, schikdraad ed.	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
4.15	Maatregelen ter voorkoming wildschade	4.1	4.1	4.1	4.2	4.1	4.1	Zie voorwaarden in paragraaf 4.4.2 van het beheerplan.
Nr. activiteit	Activiteiten ten behoeve van perceelsontwatering							
5.1	Huidige onderbemaling Veengarstlanden	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
5.2	Aanleggen en vervangen drainage in percelen binnen Natura 2000-gebied			4.1	4.1	4.1	4.1	
5.3	Aanleggen, intensiveren of verdiepen van drainagemiddelen (buisdrainage, greppels, sloten) buiten Natura 2000-gebied tot een afstand van 1000 meter buiten het Natura2000 gebied	*4	*4	4.1	4.1	4.1	*4	*4 verdroging, binnen 1000m van natuurgebied NB-wet van toepassing
5.4	Beheer, onderhoud en vervangen van drainagemiddelen, waarbij ontwaterend vermogen gelijk blijft of afneemt buiten Natura 2000-gebied	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
5.5	Beheer, onderhoud en vervangen van drainagemiddelen, waarbij ontwaterend vermogen toeneemt buiten Natura 2000-gebied tot een afstand van 1000 meter buiten het Natura2000 gebied	*5	*5	4.1	4.1	4.1	*5	*5 verdroging, binnen 1000m van natuurgebied NB-wet van toepassing
5.6	Beheer/onderhoud sloten/greppels/buisdrainage binnen Natura 2000 gebied	4.2	4.2	4.2	4.1	4.1	4.2	Geel: zie maatregelenpakket hoofdstuk 5

Bijlage VIII Toetsing bestaande activiteiten Engbertsdijkswenen versie januari 2019								
Beoordeling op beheerplan niveau								
4.1	Gebruiksvormen waarvan vaststaat dat ze geen noemenswaardig negatieve effecten hebben op de Natura 2000 doelen in hun huidige vorm en intensiteit (Categorie 4.1)		Gebruiksvormen waarbij de negatieve effecten niet met algemene regels in beheerplannen gemitigeerd kunnen worden					
4.2	Gebruiksvormen die kunnen leiden tot negatieve effecten en waarvoor voorwaarden of aanvullende mitigerende maatregelen nodig zijn. Deze voorwaarden of maatregelen worden in het beheerplan opgenomen (Categorie 4.2)		De beige categorie is na uitspraak van de Raad van State op 25 oktober 2017 vernietigd. De betreffende activiteiten zijn opnieuw gecategoriseerd.					
Nr. activiteit	Activiteit	actieve hoogvenen	herstellende hoogvenen	droge heide	Kraan vogel	Toendr a-rietgans	Geoorde fuut	toelichting op beoordeling (zie ook paragraaf 4.2 in het beheerplan en paragraaf 4.4 voor de toelichting per activiteit)
5.7	watergangen onder verantwoordelijkheid waterschap Vechtstromen binnen Natura 2000 gebied	4.2	4.2	4.2	4.1	4.1	4.2	Geel: zie maatregelenpakket hoofdstuk 5
5.8	watergangen onder verantwoordelijkheid waterschap Vechtstromen buiten Natura 2000 gebied	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
5.9	Aanleggen, intensiveren of verdiepen van drainagemiddelen (buisdrainage, greppels, sloten) op meer dan 1000 meter van de grens van het Natura 2000 gebied	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
Nr. activiteit	Grondwateronttrekkingen							
6.1	Vergunningplichtige (industriële) grondwateronttrekkingen	4.2	4.2	4.1	4.1	4.1	4.2	verdroging, binnen 10.000 m van natuurgebied NB-wet van toepassing
6.2	Meldingsplichtige grondwateronttrekkingen voor beregening, bevoeiing of veedrenking	4.2	4.2	4.1	4.1	4.1	4.2	verdroging, binnen 300m van natuurgebied NB-wet van toepassing
6.3	Meldingsplichtige grondwateronttrekkingen voor grond(water)sanering, bronbemaling of noodvoorziening	De effecten van deze onttrekkingen worden niet in het Natura 2000-beheerplan beoordeeld, maar moeten voordat de onttrekkingsput in gebruik wordt genomen, worden beoordeeld door het bevoegd gezag.						
6.4	Niet meldings- en vergunningplichtige grond- en oppervlaktewateronttrekkingen	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
6.6	48.000m³ grondwateronttrekking door kalkzandsteenfabriek Combidooze	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
6.7	200.000m³ grondwateronttrekking en infiltratie door C&T de Jong (WKO)	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
6.8	drinkwaterwinningen Vitens (Slenk van Reutum en Hammerflier	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
Nr. activiteit	Recreatieve activiteiten							
	Landrecreatie in de Engbertsdijkswenen							
7.1	recreëren op wegen en paden conform bestaande openstellingregels	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
	Landrecreatie buiten de Engbertsdijkswenen							
7.2	wandelactiviteiten in gebieden waarvoor geen openstellingregels bestaan en conform bestaande openstellingsregels buiten natura 2000 gebied (binnen trekperiode uitsluitend op bestaande wegen en paden)	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
7.3	mountainbiken: op mountainbikeroutes conform bestaande openstellingregels buiten natura 2000 gebied	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
7.4	paardrijden en mennen op voor ruiters toegestane paden, wegen en gebieden conform bestaande openstellingsregels buiten natura 2000 gebied	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
7.5	schermvliegen: paragliding	4.1	4.1	4.1	4.2	4.1	4.1	Onder voorwaarde dat gedurende de periode 1 oktober tot en met 30 april een afstand van 500m tot eventueel aanwezige kraanvogels gehanteerd wordt.
7.6	gebruik modelvliegtuigjes	4.1	4.1	4.1	4.2	4.1	4.1	Onder voorwaarde dat gedurende de periode 1 oktober tot en met 30 april een afstand van 500m tot eventueel aanwezige kraanvogels gehanteerd wordt.
7.7	Vliegeren met één of meerdere lijnen	4.1	4.1	4.1	4.2	4.1	4.1	Onder voorwaarde dat gedurende de periode 1 oktober tot en met 30 april een afstand van 500m tot eventueel aanwezige kraanvogels gehanteerd wordt.
	Toeristisch-recreatieve voorzieningen							
7.8	Verblijfsrecreatie voorziening	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
7.9	Parkeerterreinen	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
7.10	Veenmuseum Vriezenveense veld incl veentreintje	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
7.11	Algemene recreatie op een afstand van 500 meter van de toendrarietgans en kraanvogel	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
Nr. activiteit	Delfstoffenwinning							
8.1	Zandwinning de Dooze tbv Anker kalkzandsteenfabriek, Verlengde Broekdijk, 7694 TD Kloosterhaar	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
8.2	Zandwinning Megamix Balderhaar	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
8.3	Zandwinning VOF Oude Vaart	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
8.4	Zandwinning Duitsland, de Striepe	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	*9 MER in Grafschaft Bentheim opgesteld
8.5	Gebruik afvalwatertransportleiding NAM: MER Herontwikkeling olieveld Schoonebeek, Drenthe	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
Nr. activiteit	Vervoersactiviteiten							
	Gebruiksvormen							
9.1	Wegverkeer	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
	Beheer en Onderhoud							
9.2	Strooien van Wegen	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
9.3	Onderhoud zand-/plattelandswegen	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
9.4	Onderhoud fiets-, wandel- en ruiterspaden	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	
9.5	Monitoring/Onderzoek/Inspectie	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	

Bijlage IX PAS-maatregelenkaart Engbertsdijkswenen



Bronnen: © De auteursrechten en databaserechten: Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn

Bijlage X Verantwoordelijke organisaties indicatief PAS en niet-pasmaatregelen Engbertsdijkswen

BIJLAGE X VERANTWOORDELIJKE ORGANISATIE(S) INDICATIEF PAS EN NIET-PASMAATREGELEN ENGBERTSDIJKSWEN		
Type maatregel	specifieke maatregel	verantwoordelijke organisatie (indicatief)
PAS 1e beheerplanperiode		
hydrologie en (her-)inrichting	dempen randsloten en Schipsloot	provincie / waterschap
hydrologie en (her-)inrichting	randsloten verondiepen	provincie / waterschap
hydrologie en (her-)inrichting	aanleg gemaal	provincie / waterschap
hydrologie en (her-)inrichting	realisatie bufferzone oostzijde	provincie / LTO
hydrologie en (her-)inrichting	aanleggen kades, stuw en defosfateringsinstallatie	provincie
hydrologie en (her-)inrichting	realisatie bufferzone westzijde	provincie
hydrologie en (her-)inrichting	peilverhoging Geesters stroomkanaal	waterschap
hydrologie en (her-)inrichting	aanleg dammen en compartimenten	TBO (SBB)
hydrologie en (her-)inrichting	sloten en greppels dempen (binnen N2000)	TBO (SBB)
hydrologie en (her-)inrichting	sloten en greppels dempen (buiten N2000)	provincie
hydrologie en (her-)inrichting	Inrichten landbouwpercelen zuidkant en noordwest zijde	provincie
aanvullend beheer	zeer kleinschalig plagen en maaien	TBO (SBB)
aanvullend beheer	onderhoud hydrologische inrichting	TBO (SBB) /waterschap
aanvullend beheer	onderhoud defosfateringsinstallatie	TBO (SBB) /waterschap
aanvullend beheer	bos rooien	TBO (SBB)
aanvullend beheer	berken(opslag) verwijderen	TBO (SBB)
aanvullend beheer	begrazing	TBO (SBB)
overige	onderzoek wateraanvoer. Bepalen noodzaak bufferzone Noord	provincie
overige	onderzoek naar verzuring en ammoniakeffecten op droge heide	TBO (SBB)
overige	onderzoek naar effecten hydrologische maatregelen	waterschap
overige	onderzoek naar effecten eutrofiering en verzuring actieve en herstellende hoogvenen op fauna	TBO (SBB)
overige	nulmeeting en monitoring hydrologische basis buiten N2000-begrenzing	waterschap
overige	doelenmonitoring habitattypen	TBO (SBB)
overige	monitoring doelsoorten	TBO (SBB)
overige	nader onderzoek hydrologisch systeem Engbertsdijkswen	provincie
Niet PAS 1e beheerplanperiode		
hydrologie en (her-)inrichting	realiseren zonering wandelgebied	TBO (SBB)
PAS 2e beheerplanperiode		
aanvullend beheer	onderhoud hydrologische inrichting	TBO (SBB) /waterschap
aanvullend beheer	onderhoud defosfateringsinstallatie	TBO (SBB) /waterschap
aanvullend beheer	berkenopslag verwijderen	TBO (SBB)
aanvullend beheer	begrazing	TBO (SBB)
overige	monitoring doelsoorten	TBO (SBB)
Niet PAS 2e beheerplanperiode		
hydrologie en (her-)inrichting	realiseren resterende zonering wandelgebied	TBO (SBB)
PAS 3e beheerplanperiode		
hydrologie en (her-)inrichting	aanleg bufferzone oostzijde (lagzone)	provincie
aanvullend beheer	onderhoud hydrologische inrichting	TBO (SBB) /waterschap
aanvullend beheer	onderhoud defosfateringsinstallatie	TBO (SBB) /waterschap
aanvullend beheer	berkenopslag verwijderen	TBO (SBB)
aanvullend beheer	begrazing	TBO (SBB)
overige	doelenmonitoring habitattypen	TBO (SBB)
overige	monitoring doelsoorten	TBO (SBB)
Niet PAS 3e beheerplanperiode		
	geen maatregelen	

Bijlage XI Tabel beoordeling effectiviteit maatregelen

Legenda: nvt= niet van toepassing, ?=onbekend

Habitatype	Effect van N-depositie	Neutralisatie door herstelstrategie			Herhaalbaarheid maatregelen	Effectiviteit maatregelen	Responstijd maatregelen
		1	2	3			
Droge heiden	directe depositie van ammonium met als gevolg het verdwijnen van gevoelige soorten als stekelbrem, kruipbrem, kleine schorseneer, mossen, korstmossen en paddenstoelen.	N	N	N	nvt	nvt	nvt
Droge heiden	eutrofiëring met als gevolg meer beschikbare stikstof-> opbouw humuslaag-> vergrassing met bochtige smele en pijpenstro.	N	J	N	beperkte duur	groot	Even geduld
Droge heiden	eutrofiëring met als gevolg meer beschikbare stikstof-> onbalans in voedingsstoffen die van belang is voor de fauna.	N	?	N	?	?	?
Droge heiden	verzuring met als gevolg het verdwijnen van gevoelige soorten als stekelbrem, kruipbrem, kleine schorseneer -> gevolgd door minder soorten fauna door afname van diversiteit.	N	N	N	nvt	nvt	nvt
Droge heiden	verzuring met als gevolg een toename van aluminiumbeschikbaarheid dat toxisch is voor plantenwortels en bodemorganismen.	N	N	N	nvt	nvt	nvt

Habitattype	Effect van N-depositie	Neutralisatie door herstelstrategie			Duurzaamheid maatregelen	Effectiviteit maatregelen	Responstijd maatregelen
		<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>			
Droge heiden	verzuring met als gevolg een toename van aluminiumbeschikbaarheid-> afname ijzerbeschikbaarheid-> afname voedselkwaliteit voor herbivore fauna.	N	N	N	nvt	nvt	nvt
Droge heiden	verzuring met als gevolg een toegenomen uitspoeling van fosfaat gevolgd door een lagere abundantie en reproductie van herbivore, detritivore en predatore fauna.	N	N	N	nvt	nvt	nvt
Droge heiden	verzuring door de erfenissen van zwaveldepositie	N	Deels	N	beperkte duur	groot	Even geduld
Droge heiden	versnippering door kleine omvang en functiewijzigingen op de rijkere plekken.	N	N	N	nvt	nvt	nvt
Droge heiden	versnippering (in tijd en omvang) door grootschalig herstelbeheer.	N	N	N	nvt	nvt	nvt
Droge heiden	versnippering door het ontbreken van voldoende rust.	N	N	N	nvt	nvt	nvt
Droge heiden	het ontbreken van overgangen naar andere habitats.	J	N	N	?	?	?
Actieve hoogvenen	Eutrofiëring door stikstofdepositie gevolgd door vergrassing met pijpenstro en/of zachte berk, afname van veenmossen door beschaduwning, lagere stikstofopname, hogere beschikbaarheid van stikstof voor vaatplanten etc. Dit is een zichzelf versterkend proces.	Deels	Deels	N	Eenmalig en voor vegetatie-beheer zo lang als nodig	groot	Even geduld
Actieve hoogvenen	Eutrofiëring door stikstofdepositie gevolgd door sterfte van waterveenmos als gevolg van een toename van veenmosgrauwkoop.	N	N	N	nvt	nvt	nvt

Habitatype	Effect van N-depositie	Neutralisatie door herstelstrategie			Duurzaamheid maatregelen	Effectiviteit maatregelen	Responstijd maatregelen
		1	2	3			
Actieve hoogvenen	Eutrofiëring door stikstofdepositie gevolgd door verandering van de kwaliteit van organisch materiaal met negatieve gevolgen voor fauna.	N	N	N	nvt	nvt	nvt
Actieve hoogvenen	Eutrofiëring door stikstofdepositie gevolgd door de afname van ruimtelijke variatie en vervolgens afname van fauna.	N	Deels	N	zo lang als nodig	matig	Even geduld
Actieve hoogvenen	Verzuring door ammoniumdepositie gevolgd door versterkte uitspoeling van mineralen en afname van de voedselkwaliteit van planten en vervolgens afname van herbivore fauna en daarna detritivore fauna.	?	?	N	nvt	nvt	nvt
Actieve hoogvenen	Verdroging door ontwatering in de omgeving resulteert in grotere fluctuaties in de vochtvoorziening van veenmossen, afname van die veenmossen en daarop volgende effecten (zie eutrofiëring), evenals verdere verdroging door een grotere interceptieverdamping van hoger planten.	Deels	N	N	eenmalig	groot	even geduld
Actieve hoogvenen	Verdroging door ontwatering in de omgeving resulteert in een verandering in de soortsaamenstelling van de fauna.	?	N	N	?	?	?
Actieve hoogvenen	Versnippering door turfwinning, ontginning en bebossing heeft in het verleden (en door verbossing ook nu nog) tot een sterke aantasting van het leefgebied van hoogveengemeenschappen geleid. Hierdoor zijn restpopulaties van soorten met een gering verspreidingsvermogen geïsoleerd geraakt. Herstelmaatregelen kunnen deze restpopulaties grote schade toebrengen.	deels	N	N	eenmalig	? / groot	direct

Habitattype	Effect van N-depositie	Neutralisatie door herstelstrategie			Duurzaamheid maatregelen	Effectiviteit maatregelen	Responstijd maatregelen
		1	2	3			
Herstellende hoogvenen	Eutrofiëring door stikstofdepositie gevolgd door vergrassing met pijpenstro en/of zachte berk, afname van veenmossen door beschaduwning, lagere stikstofopname, hogere beschikbaarheid van stikstof voor vaatplanten etc. Dit is een zichzelf versterkend proces.	Deels	Deels	N	eenmalig, voor vegetatiebeheer zo lang als nodig	groot	Even geduld
Herstellende hoogvenen	Eutrofiëring door stikstofdepositie gevolgd door sterfte van waterveenmos als gevolg van een toename van veenmosgrauwkop.	N	N	N	nvt	nvt	nvt
Herstellende hoogvenen	Eutrofiëring door stikstofdepositie gevolgd door verandering van de kwaliteit van organisch materiaal met negatieve gevolgen voor fauna.	N	N	N	nvt	nvt	nvt
Herstellende hoogvenen	Eutrofiëring door stikstofdepositie gevolgd door de afname van ruimtelijke variatie en vervolgens afname van fauna.	N	Deels	N	zo lang als nodig	matig	Even geduld
Herstellende hoogvenen	Verzuring door ammoniumdepositie gevolgd door versterkte uitspoeling van mineralen en afname van de voedselkwaliteit van planten en vervolgens afname van herbivore fauna en daarna detritivore fauna.	?	?	N	nvt	nvt	nvt
Herstellende hoogvenen	Verdroging door ontwatering in de omgeving resulteert in een verlaging van het grondwaterpeil onder hoogveenrestanten en onderbreking of vermindering van de toevoer van grondwater.	Deels	N	N	eenmalig	groot	even geduld

Habitatype	Effect van N-depositie	Neutralisatie door herstelstrategie			Duurzaamheid maatregelen	Effectiviteit maatregelen	Responstijd maatregelen
		1	2	3			
Herstellende hoogvenen	Verdroging door ontwatering in de omgeving resulteert in grotere fluctuaties in de vochtvoorziening van veenmossen, afname van die veenmossen en daarop volgende effecten (zie eutrofiëring), evenals verdere verdroging door een grotere interceptieverdamping van hoger planten.	deels	N	N	eenmalig	groot	even geduld
Herstellende hoogvenen	Verdroging door ontwatering in de omgeving resulteert in een verandering in de soortsaamenstelling van de fauna.	?	N	Deels	?	?	?
Herstellende hoogvenen	Verdroging door ontwatering in de omgeving resulteert in een verminderde aanvoer van koolstof en methaan. Koolstof stimuleert de groei van acrotelm vormende veenmossen.	Deels	N	N	eenmalig	groot	even geduld
Herstellende hoogvenen	Verdroging zorgt ook voor een toename van de afbraak en mineralisatie van het veen, waardoor de beschikbaarheid van nutriënten toeneemt en eutrofiëring optreedt (zie eutrofiëring)	deels	N	N	eenmalig	groot	even geduld
Herstellende hoogvenen	Waar verdroging leidt tot het wegvallen van de aanvoer van gebufferd water, verdwijnt de gradiënt naar de mineraalrijkere onderdelen van het hoogveenlandschap, inclusief de hier voorkomende soorten.	Deels	N	J	eenmalig	groot	even geduld
Herstellende hoogvenen	Directe eutrofiëring door instroom van vervuild landbouwwater heeft allerlei negatieve effecten.	N	N	N	nvt	nvt	nvt

Habitattype	Effect van N-depositie	Neutralisatie door herstelstrategie			Herhaalbaarheid maatregelen	Effectiviteit maatregelen	Responstijd maatregelen
		<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>			
Herstellende hoogvenen	Versnippering door turfwinning, ontginning en bebossing heeft in het verleden (en door verbossing ook nu nog) tot een sterke aantasting van het leefgebied van hoogveengemeenschappen geleid. Hierdoor zijn restpopulaties van soorten met een gering verspreidingsvermogen geïsoleerd geraakt. Herstelmaatregelen kunnen deze restpopulaties grote schade toebrengen.	deels	N	N	eenmalig	groot	direct
Geoorde fuut	Eutrofiëring door stikstofdepositie gevolgd door opslag van zachte berk, afname van zeggen en pijpenstro in de oever, waar de geoorde fuut broedt.	N	J	N	Zo lang als nodig	groot	Direct

Habitattyp e	Effect van N-depositie	Neutralisatie door herstel- strategie			Toelichting & onderbouwing
		1	2	3	
Droge heiden	directe depositie van ammonium met als gevolg het verdwijnen van gevoelige soorten als stekelbrem, kruipbrem, kleine schorseneer, mossen, korstmossen en paddenstoelen.	N	N	N	De effecten van directe depositie van ammonium op vegetatie kan niet door andere maatregelen dan afname van de stikstofdepositie geneutraliseerd worden. De genoemde soorten zijn echter niet of niet meer aanwezig.
Droge heiden	eutrofiëring met als gevolg meer beschikbare stikstof-> opbouw humuslaag-> vergrassing met bochtige smele en pijpenstro.	N	J	N	Dit effect wordt geneutraliseerd door periodiek de vegetatie te maaien en daarnaast periodiek de humuslaag te verwijderen. Indien dit kleinschalig gebeurt, en het moment van ingrijpen wordt ondersteund door monitoring aan de dikte humuslaag, kan vergrassing worden voorkomen zonder schade toe te brengen aan het habitatype. Na plaggen dient telkens bekalkt tw worden. Dit heeft echter geen effect op de verzurende werking van ammoniak, maar wel op het tegengaan van ophoping van ammoniak in de bodem door de stimulerende werking op nitrificatie.
Droge heiden	eutrofiëring met als gevolg meer beschikbare stikstof-> onbalans in voedingsstoffen die van belang is voor de fauna.	N	?	N	Het is onbekend of dit effect daadwerkelijk optreedt in Engbertsdijkswenen. Daarom is dit effect als kennislacune geïdentificeerd en opgenomen in de monitoring en onderzoeksmaatregelen.

Habitattype	Effect van N-depositie	Neutralisatie door herstelstrategie			Toelichting & onderbouwing
		1	2	3	
Droge heiden	verzuring met als gevolg het verdwijnen van gevoelige soorten als stekelbrem, kruipbrem, kleine schorseneer -> gevolgd door minder soorten fauna door afname van diversiteit.	N	N	N	Verzuring ontstaat door de depositie van ammonium, gevolgd door nitrificatie. De huidige depositie van stikstof op de droge heide bedraagt gemiddeld circa 1.919 mol/ha/jr. De kritische depositie bedraagt 1.071 mol. Er is dus een overmaat van gemiddeld 848 mol stikstof aanwezig. Aangezien ammoniak bij nitrificatie 2mol/mol waterstof-ionen levert, is maximaal (2*848) 1.698 mol zuurbuffering nodig. Deze kan geleverd worden door 250 mol Calciumcarbonaat (kalkgift) wat weer overeenkomt met 25 kg kalk/ha/jr.. Het herstelstrategie document geeft echter aan dat bekalking alleen toegepast kan worden na plaggen. Het verzurende effect van N-depositie kan dus niet geneutraliseerd worden met bekalking. Daarom is bekalking niet als aparte maatregel in de herstelstrategie opgenomen. De verzuring is, in tegenstelling tot systemen waarbij kwel een rol speelt, ook niet op een andere wijze te neutraliseren.
Droge heiden	verzuring met als gevolg een toename van aluminiumbeschikbaarheid dat toxisch is voor plantenwortels en bodemorganismen.	N	N	N	Het is onbekend of dit effect daadwerkelijk optreedt in Engbertsdijkswenen. Daarom is dit effect als kennislacune geïdentificeerd en opgenomen in de monitoring en onderzoeksmaatregelen. Een pH daling in de bodem, die verantwoordelijk is voor het toenemen van de aluminiumbeschikbaarheid kan niet door maatregelen geneutraliseerd worden.

Habitatype	Effect van N-depositie	Neutralisatie door herstelstrategie			Toelichting & onderbouwing
		1	2	3	
Droge heiden	verzuring met als gevolg een toename van aluminiumbeschikbaarheid-> afname ijzerbeschikbaarheid-> afname voedselkwaliteit voor herbivore fauna.	N	N	N	Het is onbekend of dit effect daadwerkelijk optreedt in Engbertsdijksvennen. Daarom is dit effect als kennislacune geïdentificeerd en opgenomen in de monitoring en onderzoeksmaatregelen. Een pH daling in de bodem, die verantwoordelijk is voor het toenemen van de aluminiumbeschikbaarheid kan niet door maatregelen geneutraliseerd worden.
Droge heiden	verzuring met als gevolg een toegenomen uitspoeling van fosfaat gevolgd door een lagere abundantie en reproductie van herbivore, detritivore en predatore fauna.	N	N	N	Het is onbekend of dit effect daadwerkelijk optreedt in Engbertsdijksvennen. Daarom is dit effect als kennislacune geïdentificeerd en opgenomen in de monitoring en onderzoeksmaatregelen.
Droge heiden	verzuring door de erfenissen van zwaveldepositie	N	Deels	N	Bij plagen en maaien wordt zwavel verwijderd uit het systeem. Omdat zwavel niet meer wordt aangevoerd wordt met plagen en maaien de verzurende werking van zwavel in de bodem permanent verminderd. Voordat alle zwavel is opgeruimd dient echter het gehele heideareaal geplagd te zijn , en dat zal, gezien de benodigde kleinschaligheid van de maatregel zeker langer dan 30 jaar duren.
Droge heiden	versnippering door kleine omvang en functiewijzigingen op de rijkere plekken.	N	N	N	In Engbertsdijksvennen gaat het om een klein areaal (circa 12 ha) potentieel habitat droge heide. De effecten van deze kleine schaal kunnen slechts door het maken van verbindingen met andere heidearealen geneutraliseerd worden. In Engbertsdijksvennen zijn die mogelijkheden zeer beperkt doordat de heide door hoogveenrestanten, bewoning, infrastructuur en een zandwinput is omgeven.

Habitattype	Effect van N-depositie	Neutralisatie door herstelstrategie			Toelichting & onderbouwing
		1	2	3	
Droge heiden	versnippering (in tijd en omvang) door grootschalig herstelbeheer.	N	N	N	Dit is in Engbertsdijkswenen niet van toepassing omdat er in de heide nooit grootschalig herstelbeheer is geweest.
Droge heiden	versnippering door het ontbreken van voldoende rust.	N	N	N	Dit is in Engbertsdijkswenen niet van toepassing omdat het potentiële areaal heide (circa 12 ha) te klein is voor storinggevoelige soorten.
Droge heiden	het ontbreken van overgangen naar andere habitats.	Deels	N	N	Door het hydrologisch herstel zal de overmatige afvoer van water via o.a. de Schipsloot ongedaan worden gemaakt. Daardoor ontstaan op zeer beperkte schaal weer mogelijkheden voor het uittreden van grondwater dat afkomstig is uit het areaal droge heide op de overgang naar het herstellende hoogveen. In deze zone met uittredend grondwater kunnen de soorten die behoren bij de overgangszone zich vestigen. Aan de noordzijde van de heide bevindt zich ook een potentiële overgangszone naar het hoogveen. Hier is het zogenaamde 'muggengebied' nu ingericht met vele greppels om zodoende muggenoverlast in Kloosterhaar te voorkomen. De greppels zullen in herstelstrategie 1 gedicht en of afgedamd worden, waardoor ook hier weer bescheiden kansen voor een goed functionerende overgang ontstaan. Aan de westzijde grenst de droge heide aan een zandwinput, die niet gedempt kan worden omdat deze put ook een slaappleatsfunctie voor de Toendrarietgans heeft. Herstel van de gradiënt is hier dus niet mogelijk. De plas in de zandwinput heeft geen afvoer van oppervlaktewater, maar heeft (in ieder geval in de winter) wel een grondwaterstand verlagende werking op de droge heide waardoor mogelijk minder grondwater uit kan treden op de plekken waar wél herstel van de gradiënt mogelijk is. Om deze reden is volledige neutralisatie van dit knelpunt niet mogelijk.

Habitattype	Effect van N-depositie	Neutralisatie door herstelstrategie			Toelichting & onderbouwing
		1	2	3	
Actieve hoogvenen	Eutrofiëring door stikstofdepositie gevolgd door vergrassing met pijpenstro en/of zachte berk, afname van veenmossen door beschaduwning, lagere stikstofopname, hogere beschikbaarheid van stikstof voor vaatplanten etc. Dit is een zichzelf versterkend proces.	Deels	Deels	N	De vernatting en peilstabilisatie die het gevolg is van herstelstrategie 1 verkleint de mogelijkheden van vestiging van berk en pijpenstro doordat een grote oppervlak van het veen permanent nat zal zijn. Bovendien zal een deel van het areaal berk afsterven door vernatting. Pijpenstro dat zich eenmaal heeft gevestigd vormt bij vernatting horsten en zal niet vanzelf verdwijnen en zich nog uit kunnen breiden. Herstelstrategie 2 zorgt voor de reductie van het areaal berken door ze af te zetten. Daarmee neemt de beschaduwing af en komt minder berkenblad in de herfst in het veen terecht waardoor de beschikbaarheid aan nutriënten kleiner wordt.
Actieve hoogvenen	Eutrofiëring door stikstofdepositie gevolgd door sterfte van waterveenmos als gevolg van een toename van veenmosgrauwkop.	N	N	N	Sterfte van veenmos door veenmosgrauwkop komt in de Engbertsdijkswen voor, maar het is onbekend in welke mate dit een herstel van het hoogveen in de weg staat. Daarom is dit fenomeen opgenomen in het monitoringprogramma. Overigens is geen methode bekend om de effecten van veenmosgrauwkop anders dan door de reductie van stikstofdepositie te verminderen.
Actieve hoogvenen	Eutrofiëring door stikstofdepositie gevolgd door verandering van de kwaliteit van organisch materiaal met negatieve gevolgen voor fauna.	N	N	N	Het is onbekend of dit effect in Engbertsdijkswen optreedt. Er zijn enkele soorten die voorheen voorkwamen, zoals veenhooibeestje, recent verdwenen maar de oorzaak is onbekend. Overigens is geen methode bekend om de effecten op de kwaliteit van het organisch materiaal en vervolgens de fauna, anders dan door de reductie van stikstofdepositie te verminderen.

Habitattype	Effect van N-depositie	Neutralisatie door herstelstrategie			Toelichting & onderbouwing
		1	2	3	
Actieve hoogvenen	Eutrofiëring door stikstofdepositie gevolgd door de afname van ruimtelijke variatie en vervolgens afname van fauna.	Deels	Deels	N	De ruimtelijke variatie zoals die past bij een actief hoogveen kan door vernatting en het terugdringen van berken weer enigszins toenemen. Hier kan ook de fauna mogelijk van profiteren. Overigens is de ruimtelijke variatie veel meer dan door stikstofdepositie door het grotendeels afgraven van het veen afgenomen.
Actieve hoogvenen	Verzuring door ammoniumdepositie gevolgd door versterkte uitspoeling van mineralen en afname van de voedselkwaliteit van planten en vervolgens afname van herbivore fauna en daarna detritivore fauna.	?	?	N	Het is onbekend in welke mate dit effect in Engbertsdijkswen optreedt en ook is onbekend of dit effect vermindert door hydrologische herstelmaatregelen of door het afzetten van berken.
Actieve hoogvenen	Verdroging door ontwatering in de omgeving resulteert in grotere fluctuaties in de vochtvoorziening van veenmossen, afname van die veenmossen en daarop volgende effecten (zie eutrofiëring), evenals verdere verdroging door een grotere interceptieverdamping van hoger planten.	Deels	N	N	Herstelstrategie 1 zorgt volgens deskundigen die in het kader van de PAS zijn geraadpleegd in het noordelijke deel voor een stabilisatie van waterstanden door verminderde wegzijging. Daarmee verbetert de vochtvoorziening voor veenmossen, kunnen deze zich weer uitbreiden te kosten van hogere planten waardoor vervolgens ook de interceptieverdamping afneemt. De ontwikkeling van een acrotelm die het gevolg is van het herstel van de veenmossen beperkt de afstroming van regenwater. Al deze factoren zorgen voor een verminderde verdroging van de restanten actief hoogveen.

Habitattype	Effect van N-depositie	Neutralisatie door herstelstrategie			Toelichting & onderbouwing
		1	2	3	
Actieve hoogvenen	Verdroging door ontwatering in de omgeving resulteert in een verandering in de soortensamenstelling van de fauna.	Deels	N	N	Het is onbekend in welke mate dit proces is opgetreden. Het ontbreken van veel typische soorten en het voorkomen van .b.v. vossenburchten in het hoogveen doet vermoeden dat het effect zeker aanwezig is. Door vernatting van het veen kan de soortensamenstelling zich weer in de richting van een typische hoogveenlevensgemeenschap herstellen. In welke mate en in welk tempo dit zal gebeuren is niet vooraf in te schatten, hetgeen reden is om dit onderdeel in het monitoringprogramma op te nemen.
Actieve hoogvenen	Verdroging zorgt ook voor een toename van de afbraak en mineralisatie van het veen, waardoor de beschikbaarheid van nutriënten toeneemt en eutrofiëring optreedt (zie eutrofiëring)	Deels	N	N	Herstelstrategie 1 zorgt volgens deskundigen die in het kader van de PAS zijn geraadpleegd in het noordelijk deel voor een stabilisatie van waterstanden door verminderde wegzijging. De waterstanden zakken daardoor minder diep weg. Een grondwaterstandsschommeling van circa 20-30 cm moet als normaal beschouwd worden, aangezien deze schommelingen ook in ongestoorde venen voorkomen. Het is nu nog onbekend of de grondwaterstandsschommelingen die ná uitvoering van herstelstrategie 1 resteren, voldoende gering zijn om extra mineralisatie te voorkomen. Om deze reden is de monitoring van waterstanden opgenomen in het monitoringprogramma.
Actieve hoogvenen	Versnippering door turfwinning, ontginning en bebossing heeft in het verleden (en door verbossing ook nu nog) tot een sterke aantasting van het leefgebied van hoogveengemeenschappen geleid. Hierdoor zijn restpopulaties van soorten met een gering verspreidingsvermogen geïsoleerd geraakt. Herstelmaatregelen kunnen deze restpopulaties grote schade toebrengen.	J	N	N	Bij eerdere ingrepen (aanleg centrale dam) is advies gevraagd aan o.a. Stichting Bargerveen over de wijze waarop rekening gehouden kan worden met resterende faunapopulaties in relatie tot herstelwerkzaamheden. Dit advies zal in acht worden genomen en zo nodig worden vernieuwd bij de toepassing van maatregelen uit herstelstrategie 1.

Habitattype	Effect van N-depositie	Neutralisatie door herstelstrategie			Toelichting & onderbouwing
		1	2	3	
Herstellende hoogvenen	Eutrofiëring door stikstofdepositie gevolgd door vergrassing met pijpenstro en/of zachte berk, afname van veenmossen door beschaduwning, lagere stikstofopname, hogere beschikbaarheid van stikstof voor vaatplanten etc. Dit is een zichzelf versterkend proces.	Deels	Deels	N	De vernatting en peilstabilisatie die het gevolg is van herstelstrategie 1 verkleint de mogelijkheden van vestiging van berk en pijpenstro doordat een grote oppervlak van het veen permanent nat zal zijn. Bovendien zal een deel van het areaal berk afsterven door vernatting. Pijpenstro dat zich eenmaal heeft gevestigd vormt bij vernatting horsten en zal niet vanzelf verdwijnen en zich nog uit kunnen breiden. Herstelstrategie 2 zorgt voor de reductie van het areaal berken door ze af te zetten. Daarmee neemt de beschaduwing af en komt minder berkenblad in de herfst in het veen terecht waardoor de beschikbaarheid aan nutriënten kleiner wordt.
Herstellende hoogvenen	Eutrofiëring door stikstofdepositie gevolgd door sterfte van waterveenmos als gevolg van een toename van veenmosgrauwkop.	N	N	N	Sterfte van veenmos door veenmosgrauwkop komt in de Engbertsdijkswen voor, maar het is onbekend in welke mate dit een herstel van het hoogveen in de weg staat. Daarom is dit fenomeen opgenomen in het monitoringprogramma. Overigens is geen methode bekend om de effecten van veenmosgrauwkop anders dan door de reductie van stikstofdepositie te verminderen.
Herstellende hoogvenen	Eutrofiëring door stikstofdepositie gevolgd door verandering van de kwaliteit van organisch materiaal met negatieve gevolgen voor fauna.	N	N	N	Het is onbekend of dit effect in Engbertsdijkswen optreedt. Er zijn enkele soorten die voorheen voorkwamen, zoals veenhooibeestje, recent verdwenen maar de oorzaak is onbekend. Overigens is geen methode bekend om de effecten op de kwaliteit van het organisch materiaal en vervolgens de fauna, anders dan door de reductie van stikstofdepositie te verminderen.

Habitatype	Effect van N-depositie	Neutralisatie door herstelstrategie			Toelichting & onderbouwing
		1	2	3	
Herstellende hoogvenen	Eutrofiëring door stikstofdepositie gevolgd door de afname van ruimtelijke variatie en vervolgens afname van fauna.	Deels	Deels	N	De ruimtelijke variatie zoals die past bij een actief hoogveen kan door vernatting en het terugdringen van berken weer enigszins toenemen. Hier kan ook de fauna mogelijk van profiteren. Overigens is de ruimtelijke variatie veel meer dan door stikstofdepositie door het grotendeels afgraven van het veen afgenomen.
Herstellende hoogvenen	Verzuring door ammoniumdepositie gevolgd door versterkte uitspoeling van mineralen en afname van de voedselkwaliteit van planten en vervolgens afname van herbivore fauna en daarna detritivore fauna.	?	?	N	Het is onbekend in welke mate dit effect in Engbertsdijkswen optreedt en ook is onbekend of dit effect vermindert door hydrologische herstelmaatregelen of door het afzetten van berken.
Herstellende hoogvenen	Verdroging door ontwatering in de omgeving resulteert in een verlaging van het grondwaterpeil onder hoogveenrestanten en onderbreking of vermindering van de toevoer van grondwater.	Deels	N	N	Herstelstrategie 1 zorgt voor een situatie waarin de stijghoogte in de zandondergrond weer over een iets groter oppervlak van het veen boven de veenbasis uitkomt. Daarmee is de aanvoer van grondwater over een gering deel hersteld.
Herstellende hoogvenen	Verdroging door ontwatering in de omgeving resulteert in grotere fluctuaties in de vochtvoorziening van veenmossen, afname van die veenmossen en daarop volgende effecten (zie eutrofiëring), evenals verdere verdroging door een grotere interceptieverdamping van hoger planten.	deels	N	N	Herstelstrategie 1 zorgt volgens deskundigen in het noordelijk deel voor een stabilisatie van waterstanden door verminderde wegzijging. Daarmee verbeterd de vochtvoorziening voor veenmossen, kunnen deze zich weer uitbreiden te kosten van hogere planten waardoor vervolgens ook de interceptieverdamping afneemt.

Habitattype	Effect van N-depositie	Neutralisatie door herstelstrategie			Toelichting & onderbouwing
		1	2	3	
Herstellende hoogvenen	Verdroging door ontwatering in de omgeving resulteert in een verandering in de soortsamstelling van de fauna.	?	N	Deels	Het is onbekend in welke mate dit proces is opgetreden. Het ontbreken van veel typische soorten en het voorkomen van b.v. vossenburchten in het hoogveen doet verwachten dat het effect zeker aanwezig is. Door vernatting van het veen kan de soortsamstelling zich weer in de richting van een typische hoogveenlevensgemeenschap herstellen. In welke mate en in welk tempo dit zal gebeuren is niet vooraf in te schatten, hetgeen reden is om dit onderdeel in het monitoringprogramma op te nemen.
Herstellende hoogvenen	Verdroging door ontwatering in de omgeving resulteert in een verminderde aanvoer van koolstof en methaan. Koolstof stimuleert de groei van acrotelm vormende veenmossen.	Deels	N	N	Herstelstrategie 1 zorgt voor een situatie waarin de stijghoogte in de zandondergrond weer over een iets groter oppervlak van het veen boven de veenbasis uitkomt. Daarmee is de aanvoer van basen over een gering deel hersteld. Basen kunnen zorgen voor een grotere activiteit van methanogene bacteriën, waardoor de aanvoer van CO ₂ en CH ₄ naar het veenoppervlak toeneemt.
Herstellende hoogvenen	Verdroging zorgt ook voor een toename van de afbraak en mineralisatie van het veen, waardoor de beschikbaarheid van nutriënten toeneemt en eutrofiëring optreedt (zie eutrofiëring)	deels	N	N	Herstelstrategie 1 zorgt volgens deskundigen die in het kader van de PAS zijn geraadpleegd in het noordelijk deel voor een stabilisatie van waterstanden door verminderde wegzijging. De waterstanden zakken daardoor minder diep weg. Een grondwaterstandsschommeling van circa 30 cm moet als normaal beschouwd worden, aangezien deze schommelingen ook in ongestoorde venen voorkomen. Het is nu nog onbekend of de grondwaterstandsschommelingen die ná uitvoering van herstelstrategie 1 resteren, voldoende gering zijn om extra mineralisatie te voorkomen. Om deze reden is de monitoring van waterstanden opgenomen in het monitoringprogramma.

Habitatype	Effect van N-depositie	Neutralisatie door herstelstrategie			Toelichting & onderbouwing
		1	2	3	
Herstellende hoogvenen	Waar verdroging leidt tot het wegvallen van de aanvoer van gebufferd water, verdwijnt de gradiënt naar de mineraalrijkere onderdelen van het hoogveenlandschap, inclusief de hier voorkomende soorten.	N	N	J	De aanvoer van grondwater vanuit de droge heide naar de randen van het veen wordt verbeterd door herstelstrategie 1 (zie bij droge heide). Het is onbekend, maar onwaarschijnlijk dat dit grondwater veel basen bevat. Aan de oostzijde van het gebied is een stuwwal aanwezig, waaruit gebufferd grondwater opkwelt. Het noordoostelijk deel van de bufferzone uit herstelstrategie 1 kan zodanig vorm gegeven worden, dat gebufferd, opkwellend grondwater weer in contact komt met water uit het veen. Op deze plek kan de bedoelde gradiënt hersteld worden, zodat de hierbij behorende soorten zich weer kunnen vestigen.
Herstellende hoogvenen	Directe eutrofiëring door instroom van vervuild landbouwwater heeft allerlei negatieve effecten.	N	N	N	In het noordwestelijk deel blijkt uit het hydrologische model oppervlaktewater vanuit de Dooze in de bodem te infiltreren. Dit oppervlaktewater is vervuild door het bovenstrooms gelegen landbouwgebied. De effecten zijn in Engbertsdijkswenen lokaal duidelijk aanwezig in de vorm van pitrusbegroeiing in aangrenzende veenputten, en het ontbreken van veenmossen. Het verbeteren van de waterkwaliteit van de Dooze, met name het verwijderen van fosfor en eventueel zwavel, kan dit effect tenietdoen. Het is op dit moment onbekend wat de waterkwaliteit van de Dooze precies is in relatie tot de waterkwaliteit in de naastgelegen veenputten. Het is ook onbekend welke herstelstrategie het best voor verbetering van de waterkwaliteit kan worden toegepast. Dit is de reden deze herstelstrategie pas later uit te voeren en in de eerste beheerplanperiode onderzoek naar de wenselijkheden en mogelijkheden te doen.

Habitatype	Effect van N-depositie	Neutralisatie door herstelstrategie			Toelichting & onderbouwing
		1	2	3	
Herstellende hoogvenen	Versnippering door turfwinning, ontginning en bebossing heeft in het verleden (en door verbossing ook nu nog) tot een sterke aantasting van het leefgebied van hoogveengemeenschappen geleid. Hierdoor zijn restpopulaties van soorten met een gering verspreidingsvermogen geïsoleerd geraakt. Herstelmaatregelen kunnen deze restpopulaties grote schade toebrengen.	J	N	N	Bij eerdere ingrepen (aanleg centrale dam) is advies gevraagd aan o.a. Stichting Bargerveen over de wijze waarop rekening gehouden kan worden met resterende faunapopulaties in relatie tot herstelwerkzaamheden. Dit advies zal in acht worden genomen en zo nodig worden vernieuwd bij de toepassing van maatregelen uit herstelstrategie 1.
Geoorde fuut	Eutrofiëring door stikstofdepositie gevolgd door opslag van zachte berk, afname van zeggen en pijpenstro in de oever, waar de geoorde fuut broedt.	N	J	N	Het vrijstellen van de oevers van de vennen waar de geoorde fuut broedt is inbegrepen in de maatregel "berken verwijderen" Na het verwijderen van de berken op de oever kan geen bladinvall of beschaduwning door deze berken meer optreden.

Bijlage XII: Invloedsafstand perceelsontwatering

Provincie Overijssel, december 2014

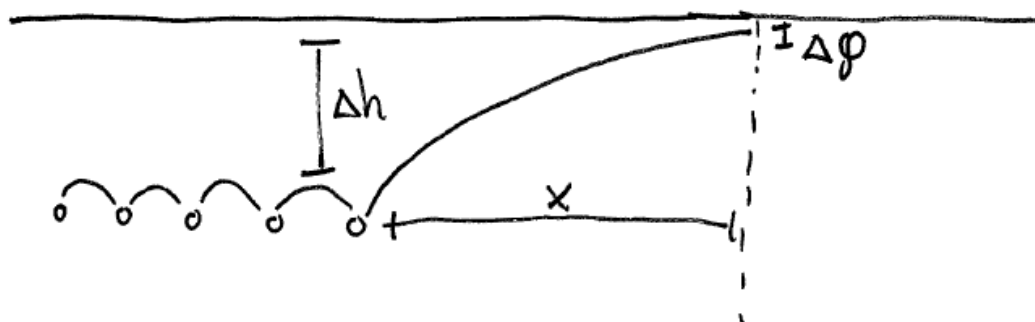
1. Beheerplannen Natura 2000

Het aanleggen van perceelsontwatering (buisdrainage of greppels) kan leiden tot daling van de grondwaterstand in een nabijgelegen Natura 2000-gebied en daarmee tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen. Aanleg van perceelsontwatering wordt daarom beoordeeld als activiteit in de beheerplannen.

In deze notitie wordt onderbouwd vanaf welke afstand een significante verlaging van de grondwaterstand door perceelsontwatering kan worden uitgesloten. Aanleg van perceelsontwatering buiten deze afstand kan op basis daarvan worden vrijgesteld van vergunningplicht in het kader van de Natuurbeschermingswet.

2. Conceptueel model

De invloedsafstand van een gedraineerd gebied kan analytisch worden berekend (Schunselaar et al. 2013). De berekening gaat uit van een gedraineerd gebied dat zich op een afstand x van een nat natuurgebied bevindt. Op de grens met het natuurgebied is de verlaging van de grondwaterstand ($\Delta\phi$) als gevolg van drainage maximaal 5 cm (figuur 1). Dit is een algemeen geaccepteerde grenswaarde voor het beoordelen van effecten van een verandering van de grondwaterstand (ACSG, 2014).



Figuur 1. Schematische voorstelling van het effect van perceelsontwatering in een conceptueel model

In het gedraineerde gebied is voor aanleg van nieuwe perceelsontwatering al reguliere landbouwkundige ontwatering aanwezig, maar door bijvoorbeeld een lage maaiveldhoogte ligt de grondwaterstand in de winter en het voorjaar te dicht onder maaiveld voor een optimale draagkracht.

Aanleg van perceelsdrainage heeft twee gevolgen: de drainageweerstand in het gedraineerde gebied wordt verlaagd van enkele honderden dagen naar enkele tientallen dagen en de grondwaterstand in het perceel wordt verlaagd tot een niveau dat in de winter en het voorjaar iets boven het niveau van de drains ligt. Dit leidt tot een verandering Δh van de grondwaterstand in het gedraineerde gebied als gevolg van de aanleg van perceelsontwatering.

3. Berekening

De afstand x waar een maximaal toelaatbare verlaging van de grondwaterstand $\Delta\phi$ optreedt is analoog aan de werkwijze van Van der Gaast & Massop (2003) te berekenen met de volgende formule¹ (Wesseling, 1973):

$$x = -\lambda \ln(\Delta\phi/\Delta h)$$

Hierin is x de afstand tot het gedraineerde gebied, $\Delta\phi$ de verlaging van de grondwaterstand op de grens van het natuurgebied en Δh de verlaging van de grondwaterstand in het gedraineerde gebied. De parameter λ is de spreidingslengte van het freatisch grondwater in het tussenliggende landbouwgebied met reguliere ontwatering.

Op basis van de gekozen technische uitgangspunten (zie tekstkader) geldt $\Delta\phi=5$ cm en $\Delta h=50$ cm.

De formule is daarmee te vereenvoudigen tot:

$$x = -2,3 \lambda$$

Technische uitgangspunten

Voor de berekening gelden de volgende technische uitgangspunten:

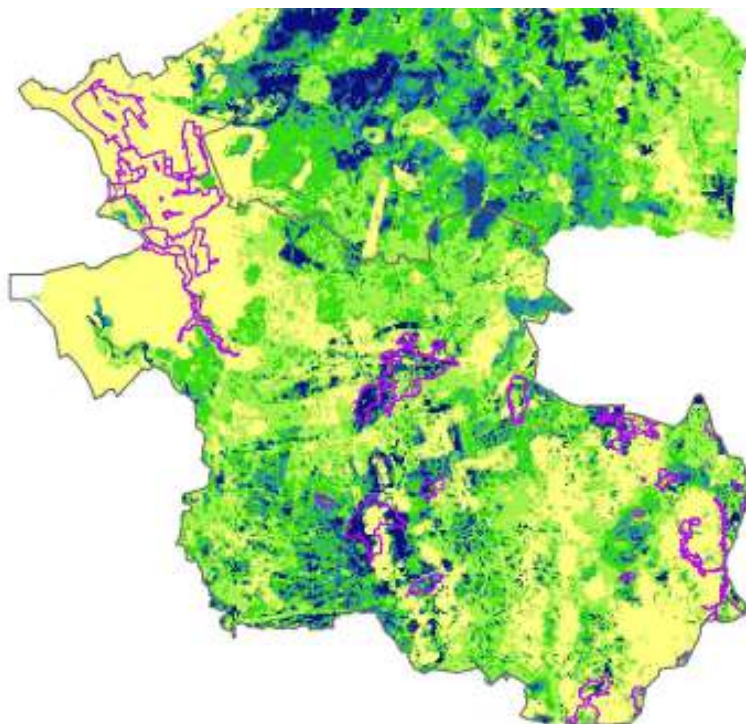
- 1.** Het effect van perceelsdrainage werkt over een langere periode en mag daarom stationair worden berekend (Schunselaar et al. 2013)
- 2.** Perceelsdrainage voert alleen water af in de winter en het voorjaar, in de zomer is de grondwaterstand weggezakt en voert de perceelsdrainage geen water af (Schunselaar et al. 2013).
- 3.** Aangenomen wordt dat de verlaging Δh van de grondwaterstand in gedraineerde percelen in de winter en het voorjaar maximaal 50 cm bedraagt. Deze veronderstelling wordt nader onderbouwd in bijlage 1.
- 4.** Een verlaging $\Delta\phi$ van de freatische grondwaterstand van 5 cm of meer wordt beoordeeld als een verlaging waarbij significant negatieve effecten op natte natuur niet meer zijn uit te sluiten. De grondwaterverlaging op de grens met het Natura 2000-gebied mag daarom niet meer zijn dan $\Delta\phi = 5$ cm. Dit is het gebruikelijke criterium voor het beoordelen van effecten van grondwaterstandsverandering (ACSG, 2014).

Freatische spreidingslengte

Voor de berekening is spreidingslengte λ bepaald uit de kaart van de freatische spreidingslengte van Alterra (Massop et al. 2012). Per Natura 2000-gebied is de mediaan bepaald van alle voorkomende freatische spreidingslengtes per gridcel van 250 bij 250 meter in het landbouwgebied in een kilometer rondom het Natura 2000-gebied².

¹ Deze formule staat bekend als de formule van Mazure en geeft de verlaging van de grondwaterstand in een gebied met watervoerende sloten vanaf een gebied met een gegeven grondwaterstand. De formule is hier zo geschreven dat de invloedaafstand x direct is te berekenen.

² De mediaan geldt als een schatter die weinig gevoelig is voor uitschieters (extreem hoge of extreem lage waarden, in dit geval van de spreidingslengte). In dit geval blijkt de mediaan van de spreidingslengte lager te zijn dan het gemiddelde. Dat is te verklaren door het veelvuldig voorkomen van hoger gelegen gronden met een hoge spreidingslengte. Omdat deze gronden veelal niet drainagebehoefte zijn is het onwenselijk als deze zwaar meetellen in het bepalen van de spreidingslengte rondom een Natura 2000-gebied.



Figuur 1. Kaart van freatische spreidingslengte (Massop et al. 2012)4. Te hanteren invloedsafstanden

Op basis van de beschreven werkwijze worden invloedsafstanden berekend zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1 Spreidingslengte, berekende invloedsafstand en relatieve kwelflux vanuit het gebied buiten de te hanteren invloedsafstand voor Natura 2000 gebieden in Overijssel

Gebied	Lambda a	Berekende afstand	Te hanteren afstand
Aamsveen	59	136	200
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	318	731	700
Bergvennen & Brecklenkampse veld	347	798	800
Boetelerveld	688	1582	1500
De Borkeld	322	741	700
Buurserzand & Haaksbergerveen	149	343	350
De Wieden	20	46	
Dinkelland	217	499	500
Engbertsdijkswenen	442	1017	1000
Landgoederen Oldenzaal	55	127	200
Lemselermaten	468	1076	1000
Lonnekermeer	386	888	900
Oldematen en Veerslootlanden	17	39	
Sallandse heuvelrug ³	535	1231	1200

³ De spreidingslengte voor het Natura 2000-gebied Sallandse heuvelrug is gebaseerd op de mediaan van gridcellen in een kilometer rondom de stuwwal. Hiermee wordt voorkomen dat de spreidingslengte deels wordt gebaseerd op de spreidingslengte van het bosgebied op de stuwwal dat niet binnen de Natura 2000-begrenzing ligt.

Springendal & Dal van de Mosbeek	416	957	900
Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht	33	76	
Vecht & Beneden-Regge	301	692	700
Weerribben	21	48	
Wierdense veld	505	1162	1100
Witte veen	146	336	350

Afronding van invloedsafstanden

Gezien de onzekerheidsmarge in uitgangsmateriaal en berekeningsmethode zijn de berekende invloedsafstanden afgerond naar een te hanteren invloedsafstand voor het beoordelen van vergunningplicht. De afronding is gebaseerd op een deskundigenoordeel waarbij grote afstanden waar mogelijk naar beneden zijn afgerond en kleine afstanden naar boven.

In de gekozen werkwijze wordt aangenomen dat de eigenschappen van het ontwateringstelsel constant zijn over een groter gebied. Bij een relatief kleine invloedsafstand zal deze aanname minder goed opgaan, zodat het voor de hand ligt naar boven af te ronden. Daarentegen is bij een grote invloedsafstand de kans groter dat het effect van perceelsdrainage extra wordt gedempt door aanwezigheid van grote drainerende watergangen. Daarom ligt bij een grote invloedsafstand afronding naar beneden voor de hand.

Door afronding van de berekende invloedsafstanden wordt voorkomen dat ten onrechte een te kleine afstand wordt gehanteerd, zonder dat onnodige vergunningplicht ontstaat.

Invloedsafstand in veengebieden

Voor Natura 2000-gebieden in het laagveengebied worden zeer geringe invloedsafstanden berekend. Dit geldt voor Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, Oldematen en Veerslootlanden, Wieden en Weerribben.

Uit navraag bij Alterra blijkt dat wordt verondersteld dat effecten van een ingreep beperkt blijven tot het freatisch grondwater in de veenlaag. Veen heeft een geringe horizontale doorlatendheid en een hoge verticale weerstand, wat leidt tot een geringe spreidingslengte van maximaal 20 – 40 meter. Deze veronderstelling sluit aan bij de praktijk: Oppervlaktewaterpeilen in laagveengebieden liggen dicht onder maaiveld en het effect van perceelsontwatering zal daarom in de praktijk beperkt blijven tot de veenlaag. Voor de Natura 2000-gebieden in laagveen kan daarom in het beheerplan een geringe invloedsafstand voor perceelsdrainage gehanteerd worden, met de aanvullende voorwaarde dat perceelsdrainage in de veenlaag wordt aangelegd.

Ingrepen die effect hebben op de zandondergrond onder het veenpakket zullen juist een zeer grote invloedsafstand hebben. Dat komt doordat het zandpakket onder de veenlaag een zeer grote spreidingslengte heeft. Peilveranderingen in waterschapsleidingen waarvan de bodem onder de veenlaag ligt kunnen daardoor tot op zeer grote afstand effect hebben. Hetzelfde geldt voor perceelsdrainage die in de zandondergrond wordt aangelegd. Het effect van een ingreep in de zandondergrond dient per situatie te worden beoordeeld.

Beoordeling van effecten binnen de invloedafstand

Binnen de berekende invloedafstanden kan een significant negatief effect van aanleg van perceelsontwatering niet op voorhand worden uitgesloten. Voor aanleg van nieuwe perceelsontwatering binnen deze afstand dient de initiatiefnemer dan ook zelf aan te tonen dat significant negatief effect is uit te sluiten. Dat vraagt een onderbouwing die per situatie kan verschillen. De initiatiefnemer is daarbij niet gebonden aan de algemene uitgangspunten in deze notitie aangezien bij het optreden van effecten op korte afstand de lokale omstandigheden een relatief grote invloed zullen hebben. Een benadering zoals in deze notitie, waarbij effecten van ontwatering gemiddeld worden over grotere afstanden, is dan minder goed toepasbaar.

Referenties

- ACSG (2014). Protocol. Beschrijving behandeling verzoeken om onderzoek naar schade. AdviesCommissie Schade Grondwater, Utrecht.
- Massop, H.Th.L, C. Kwakernaak & P.J.T. van Bakel (2012). Fysieke onderlegger voor het Deltaprogramma. Kansen voor waterconservering in regionale stroomgebieden. Alterra-rapport 2287. Alterra, Wageningen.
- Naudin-Ten Cate, R., T. Tjootink & M. Wentink (2000) Cultuurtechnisch Vademecum. Handboek voor inrichting en beheer van land, water en milieu Doetinchem, Elsevier bedrijfsinformatie.
- Schunselaar, S.S., P.E. Dik & S. Rijpkema (2013). Uitwerking beïnvloedingszones N2000. Externe werking drainage en beregening. Grontmij, Assen.
- Sluijter, R. (2011). De Bosatlas van het klimaat. Noordhoff Uitgevers Groningen/KNMI De Bilt.
- Van Bakel, P.J.T., E.M.P.M. van Boekel & I.G.A.M. Noij (2008). Modelonderzoek naar effecten van conventionele en samengestelde, peilgestuurde drainage op de hydrologie en nutriëntenbelasting. Alterra-rapport 1647. Alterra, Wageningen.
- Van der Gaast, J.W.J. & H. Th. L. Massop (2003). Spreidingslengte voor het beheergebied van Waterschap Veluwe. Alterra-rapport 653. Alterra, Wageningen.
- Wesseling, J. (1973). Theories of Field Drainage and Watershed Runoff. 13 Seepage. ILRI, Wageningen.

Bijlage 1. Onderbouwing verlaging grondwaterstand in een gedraineerd perceel

Voor de berekening in deze notitie dient de verlaging van de grondwaterstand in een gebied met nieuwe perceelsontwatering te worden opgegeven. De gebruikte schatting $\Delta h=50$ cm wordt in deze bijlage nader onderbouwd.

Schatting op basis van vuistregels

Uitgangspunt is dat drainage wordt aangelegd in een landbouwgebied, dus in een situatie waarin al ontwatering aanwezig is. Bij een drainageweerstand van 300 tot 400 dagen en een neerslagoverschot in het winterhalfjaar van 200 mm (Sluijter, 2011) is de opbolling $300 \cdot (200/180/1000) = 34$ cm.

Bij aanleg van buisdrainage neemt de drainageweerstand af tot ongeveer 70 dagen en wordt de opbolling 8 cm. Aangenomen dat buisdrainage 5 tot 10 cm boven het slootpeil ligt is de verlaging van het grondwater op perceelsniveau als gevolg van aanleg van perceelsontwatering in de winter ongeveer 30 – 40 cm.

Onderbouwing op basis van modelberekeningen

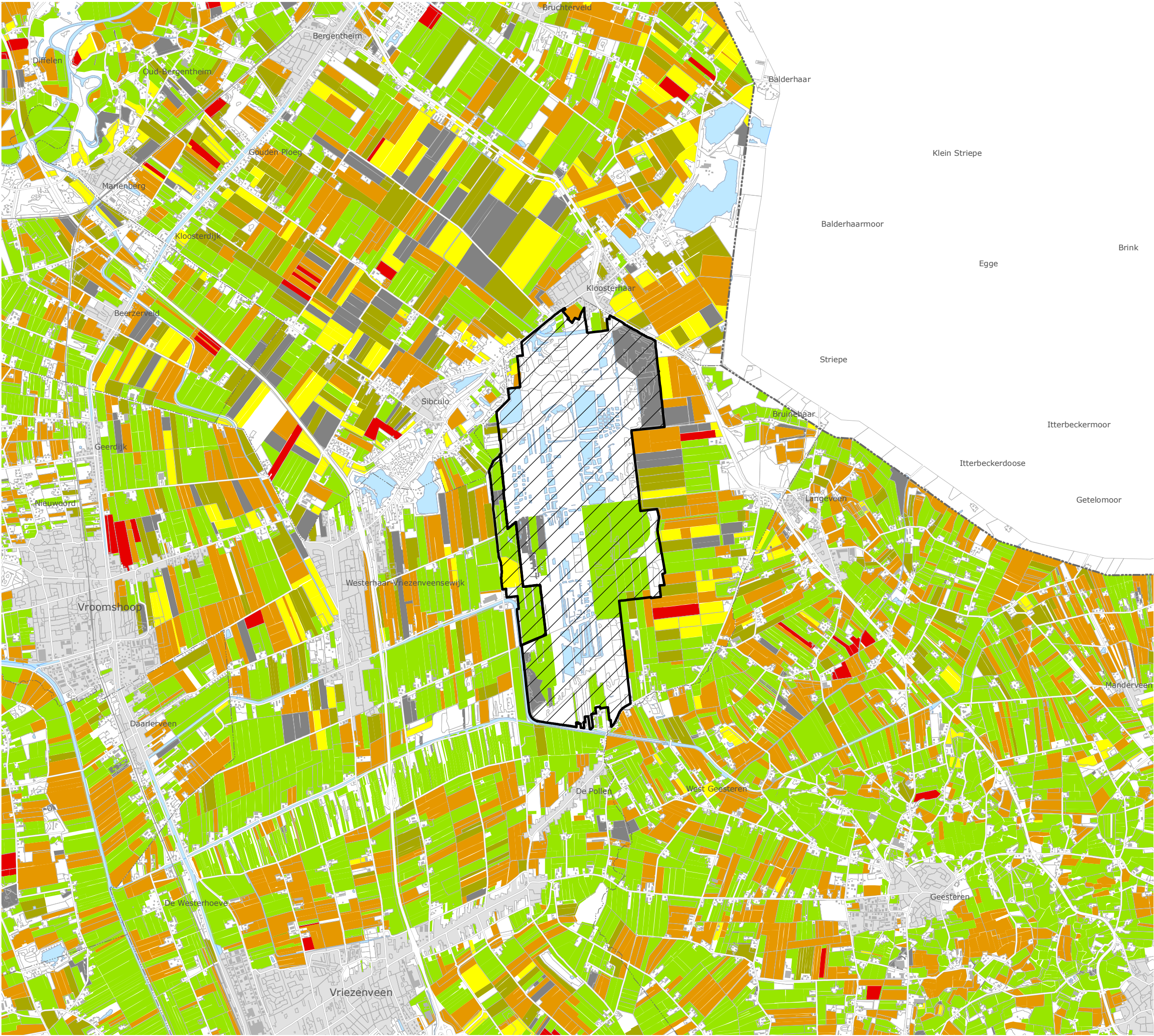
Onderstaande tabel met getallen uit Van Bakel et al. (2008, p58) geeft een onderbouwing op basis van modelberekeningen. In deze studie zijn berekeningen uitgevoerd met een landelijk grondwatermodel, gekoppeld aan een model van de onverzadigde zone. Onderstaande getallen geven effecten van aanleg van perceelsdrainage in voorheen ongedraineerd landbouwgebied (voor enkele zandgebieden in Brabant).

Tabel 1 Effect van perceelsdrainage op de GHG, GLG en GVG in zandgebieden (de flux betreft de toestroming door de onderrand, een positief getal is kwel naar het perceel).

Plot	3059	4603	4974	5055	5325	5496	5622	5654	5724
GHG	18	23	46	52	28	42	34	26	47
GLG	137	139	142	147	123	153	123	79	148
GVG	68	47	65	76	46	54	51	45	71
flux mm/d	0,11	0,36	-0,01	-0,26	0,28	0,02	0,4	2,35	-0,24
GHG	70	71	78	82	77	80	77	71	85
GLG	143	146	144	151	127	158	126	104	153
GVG	96	85	90	96	87	88	87	81	97
flux mm/d	0,48	0,58	0,2	0,06	0,63	0,3	0,69	2,52	0,04
dGHG	-52	-48	-32	-30	-49	-38	-43	-45	-38
dGLG	-6	-7	-2	-4	-4	-5	-3	-25	-5
dGVG	-28	-38	-25	-20	-41	-34	-36	-36	-26
dFlux	0,37	0,22	0,21	0,32	0,35	0,28	0,29	0,17	0,28

Uit bovenstaande blijkt dat de verlaging van de wintergrondwaterstand (GHG) weliswaar in de orde grootte van 40 cm ligt, maar dat een verlaging tot 50 cm niet is uit te sluiten. Omdat voor het vergunning vrij stellen ieder significant negatief effect op voorhand moet kunnen worden uitgesloten wordt in deze notitie gerekend met 50 cm, wat als een maximaal te verwachten verlaging wordt beschouwd. De tabel laat ook zien dat buisdrainage ertoe leidt dat aanzienlijke toename van de kwel naar gedraineerde percelen wordt berekend. Dat is in lijn met de verwachting, dat gedraineerde percelen grondwater uit de omgeving zullen aantrekken.

Bijlage XIII: Gewas Percelen 2009 tot en met 2017



N2000 Engbertsdijkswateren

gewaspercelen (BRP) 2009

aanduidingen

 N2000 Engbertsdijkswateren

gewasindeling

 aardappels

 bloembollen

 granen

 grasland

 mais

 overige gewas

Beleidsinformatie, mei 2018, nr. 170037_brp_vanaf2009_A3kaartjes_20180501

0 500 1.000 1.500 2.000 Meter



N2000 Engbertsdijkswateren

gewaspercelen (BRP) 2010

aanduidingen

 N2000 Engbertsdijkswateren

gewasindeling

 aardappels

 bloembollen

 granen

 grasland

 mais

 overige gewas

Beleidsinformatie, mei 2018, nr. 170037_brp_vanaf2009_A3kaartjes_20180501

0 500 1.000 1.500 2.000 Meter



N2000 Engbertsdijkswenen

gewaspercelen (BRP) 2011

aanduidingen

 N2000 Engbertsdijkswenen

gewasindeling

-  aardappels
-  bloembollen
-  granen
-  grasland
-  mais
-  overige gewas

Beleidsinformatie, mei 2018, nr. 170037_brp_vanaf2009_A3kaartjes_20180501

0 500 1.000 1.500 2.000 Meter



N2000 Engbertsdijkswenen

gewaspercelen (BRP) 2012

aanduidingen

 N2000 Engbertsdijkswenen

gewasindeling

 aardappels

 bloembollen

 granen

 grasland

 mais

 overige gewas

Beleidsinformatie, mei 2018, nr. 170037_brp_vanaf2009_A3kaartjes_20180501

0 500 1.000 1.500 2.000 Meter