NATUURPROJECTEN VAN RWE IN NOORD-NEDERLAND
DEELRAPPORT 'STIKSTOFGEVOELIGE HABITATTYPEN'

RWE EEMSHAVEN HOLDING

14 december 2012
076800559:0.10 - Definitief
B02042.000079.0100

ARCADIS

Inhoud

1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Stikstofgevoelige habitattypen 3
1.3 Bijdrage RWE aan stikstofdepositie 4
1.4 Stikstof als ecologisch probleem 4
1.5 Herstel van de gunstige staat van instandhouding 5
1.6 Selectiecriteria herstelprojecten 5

2 Evaluatie 7
2.1 De RWE-Projecten 7
2.2 Fochteloërveen en Witterveld 7
2.3 Overzicht habitattypen 7
2.4 Ecologische meerwaarde 9
2.5 Overzicht van de fase -1 projecten 11
2.6 Overzicht van Fase-2 projecten 15

3 Schiermonnikoog 17
3.1 Samenvatiing 17
3.2 Context 18
3.3 Maatregelenpakket RWE 20

4 Ameland 27
4.1 Samenvatting 27
4.2 Context 28
4.3 Maatregelenpakket RWE 29

5 Bakkeveense Duinen 34
5.1 Samenvatting 34
5.2 Context 34
5.3 Maatregelenpakket RWE 37

6 Wijnjeterper Schar 41
6.1 Samenvatting 41
6.2 Context 41
6.3 Maatregelenpakket RWE 45

7 Van Oordt's Mersken 49
7.1 Samenvatting 49
7.2 Context 49
7.3 Maatregelenpakket RWE 52

8 Alde Feanen 55
8.1 Samenvatting 55
8.2 Context 56

8.3 Maatregelenpakket RWE 57

9 Drentse Aa-gebied en Elperstroomgebied 61
9.1 Samenvatting 61
9.2 Context 62
9.3 Maatregelenpakket RWE 65

10 Drents-Friese Wold 73
10.1 Samenvatting 73
10.2 Context 73
10.3 Maatregelenpakket RWE 77

Colofon 81

1 Inleiding

1.1 AANLEIDING

RWE Eemshaven Holding (RWE) heeft op 23 maart 2012 een vergunning aangevraagd op grond van artikel 16 en 19d van de Natuurbeschermingswet voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een elektriciteitscentrale in de Eemshaven, alsmede voor daarmee samenhangende werkzaamheden tot verlenging van de Wilhelminahaven, voor de uitvoering van natuurmaatregelen in de Emmapolder, en de in de nabijheid daarvan gelegen buitendijkse kwelders en de uitkoop van garnalenvisserij in de Dollard.

Deze vergunning is door Gedeputeerde Staten van de provincies Groningen, Drenthe en Fryslân en het Ministerie van EL&I op 19 juni 2012 verleend.

Uit de Passende Beoordeling blijkt dat de centrale geen significant negatief effect zal hebben op enig instandhoudingsdoel in enig Natura 2000 gebied. Deze lijn wordt bevestigd in de door de Provincies en het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie (thans EZ) verleende vergunningen. Niettemin heeft RWE zich bereid verklaard om in een aantal gebieden in Noord-Nederland maatregelen te nemen voor stikstofgevoelige habitattypen in een slechte staat van instandhouding. Dat RWE dit doet, komt voort uit haar visie op maatschappelijk verantwoord ondernemen.

Dit rapport beschrijft 21 projecten die RWE in dit kader heeft uitgevoerd of in voorbereiding heeft, alsmede het ecologisch kader van waaruit dit gebeurt. Voor het Fochteloërveen en het Witterveld zal RWE separaat voorstellen doen conform artikel 18 van de vergunning.

1.2 STIKSTOFGEVOELIGE HABITATTYPEN

Als stikstofgevoelige habitattypen worden alle habitattypen aangemerkt met een kritische depositiewaarde kleiner dan 1.400 mol/ha/jaar én een achtergronddepositie die hoger is dan de kritische depositiewaarde[1]. In Noord-Nederland gaat het dan om de volgende habitattypen:

[1] Een toelichting op deze termen is gegeven in de rapportage 'Beoordeling NOx depositie energiecentrales Nuon en RWE in het Eemshavengebied', ARCADIS 2008.

Tabel 1: Stikstofgevoelige habitattypen in Noord-Nederland (alleen vermeld voor zover de kritische depositie wordt overschreden door de achtergronddepositie)

Code	Habitattype	Kritische depositiewaarde (mol/ha/jaar)
H2130B	Grijze duinen (kalkarm	940
H2130C	Grijze Duinen (heischraal)	770
H2310	Stuifzandheiden	1.100
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	1.100
H2330	Zandverstuivingen	740
H3110	Zeer zwak gebufferde vennen	410
H3130	Zwak gebufferde vennen	410
H3160	Zure vennen	410
H4010A	Vochtige heiden	1.300
H4030	Droge heiden	1.100
H6230	Heischrale graslanden	830
H6410	Blauwgraslanden	1.100
H7110A	Actieve hoogvenen	400
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	400
H7120	Herstellend hoogveen	400
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	1.200
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	700
H7210	Galigaanmoerassen	1.100
H7230	Kalkmoerassen	1.100
H9190	Oude eikenbossen	1.100

1.3 BIJDRAGE RWE AAN STIKSTOFDEPOSITIE

De toekomstige depositietoename als gevolg van de RWE-centrale is in alle gebieden vergeleken met de kritische depositiewaarde en met de achtergrondwaarden zeer laag. De hoogste depositietoename als gevolg van de RWE-centrale op een stikstofgevoelig habitattype wordt voorspeld voor Schiermonnikoog: gemiddeld 1,4 mol stikstof/ha/jaar op het habitattype H2130 Grijze duinen, met een maximum van 1,6 mol/ha/jaar en een minimum van 0,9 mol/ha/jaar. In andere gebieden is de gemiddelde depositietoename lager.

Dergelijke zeer geringe hoeveelheden hebben voor planten fysiologisch geen betekenis, veroorzaken geen meetbare concurrentieverschillen tussen planten en leiden dus ook niet tot zichtbare en meetbare effecten op de vegetatie.

Bronnen:
ARCADIS, februari 2011: Stikstof en zwavel in de grijze duinen, aanvullingen op het ARCADIS-rapport uit 2008 naar aanleiding van het StAB-advies over de stikstofdepositie van energiecentrales van Nuon en RWE/Essent).
ARCADIS, maart 2012. Passende beoordeling Eemshaven energiecentrale en havenuitbreiding
ARCADIS, oktober 2012. Nieuwe depositieberekeningen met OPS 4.3.15.

1.4 STIKSTOF ALS ECOLOGISCH PROBLEEM

Atmosferische depositie van stikstofverbindingen was en is - naast verdroging en areaalverlies (door bijvoorbeeld toedeling andere bestemming) - de afgelopen decennia één van de belangrijkste oorzaken voor de sterke achteruitgang van de Nederlandse natuur. Vooral in matig tot slecht gebufferde natuurgebieden en in de directe omgeving van intensieve veehouderijbedrijven heeft depositie van zuur, stikstofoxiden (NO_x) en ammoniumverbindingen (NH_y) geleid tot een sterk verlies van natuurwaarden. Vooral (veelal soortenrijke) kruidenvegetaties met plantensoorten die aangepast zijn aan de voedselarme omstandigheden zijn kwetsbaar. Dit zijn veelal langzaam groeiende soorten, die klein en laag blijven.

Door de stikstofdepositie neemt de voedselrijkdom van de bodem toe. Langzame groeiers kunnen hier niet goed van profiteren, snelle groeiers wel. Het gevolg hiervan is dat sneller groeiende en hierdoor meer concurrentiekrachtige plantensoorten de langzaam groeiende, soortenrijke vegetaties gaan overwoekeren ('verruiging'). In diverse natuurlijke vegetaties leidt dit vaak tot de groei van grassoorten, reden waarom het gevolg ook wel als 'vergrassing' wordt omschreven. De oorspronkelijk aanwezige planten worden daarbij vrijwel geheel verdrongen en er ontstaat een ander vegetatietype. Dit is zeer nadelig voor het beoogde habitattype. Ook versnelde ontwikkeling of uitbreiding van bomen en struiken, ten koste van dezelfde voedselarme lage kruidenvegetaties, wordt wel aan atmosferische depositie toegeschreven. Een duidelijk bewijs hiervoor ontbreekt echter. In veel gevallen is ook de verstoorde waterhuishouding ('verdroging') het gevolg van zeer uitbundige groei van bomen en struiken, vaak omschreven als 'verbossing' of 'verstruweling'.

1.5 HERSTEL VAN DE GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING

Herstel van een habitattype in een slechte staat van instandhouding kan soms door het wegnemen van stikstof, bijvoorbeeld door het gewas te maaien en af te voeren of door de bodem te plaggen. Ook het wegnemen van stikstofbronnen kan in bepaalde gevallen effectief zijn. In sommige gevallen zijn echter andere aspecten van grotere invloed, waardoor andere maatregelen in beeld komen. Zo zijn waterhuishoudkundige condities in veel gevallen belangrijker voor een goede instandhouding dan meer of minder stikstofdepositie. Herstel van de hydrologie van een natuurgebied is dan vaak een betere, zo niet de enige methode, om een stikstofgevoelig habitattype in een goede staat van instandhouding te krijgen. Een beoordeling van de doelmatigheid van de herstelmaatregelen dient per gebied te worden gemaakt.

1.6 SELECTIECRITERIA HERSTELPROJECTEN

Hoewel de centrale van RWE geen significant negatieve effecten veroorzaakt, heeft RWE zich bereid verklaard om een substantiële bijdrage te leveren aan het herstel van stikstofgevoelige habitattypen die onder druk staan van atmosferische depositie. RWE heeft daartoe in overleg met het bevoegd gezag en de beheerders een keuze gemaakt, die is gebaseerd op de volgende criteria:

- De maatregelen moeten betrekking hebben op de bescherming van stikstofgevoelige habitattypen (kritische depositiewaarde minder dan 1.400 mol/ha/jaar én achtergronddepositie is hoger dan kritische depositiewaarde).
- Projecten leveren een substantiële bijdrage aan de gunstige staat van instandhouding.
- Spreiding over de diverse stikstofgevoelige habitattypen in Noord-Nederland.
- Projecten nemen meer stikstof weg dan de RWE-centrale er in 30 jaar op deponeert óf projecten dragen structureel bij aan de bestendigheid tegen stikstof (robuustheid van het habitattype).

1.7 FASE 1 EN FASE 2

In dit rapport wordt onderscheid gemaakt tussen fase-1 en fase-2 maatregelen.
Fase 1 bevat alle maatregelen waarover RWE zekerheid heeft dat deze op korte termijn kunnen worden uitgevoerd. Fase 2 bevat die maatregelen waarbij die zekerheid nog ontbreekt, bijvoorbeeld omdat er wordt ingezet op de aankoop van gronden en er nog overeenstemming moet worden bereikt met de grondeigena(a)r(en). De meeste voorstellen in dit deelrapport behoren tot fase 1. Zij zullen dus met zekerheid op korte termijn worden uitgevoerd. Er zijn drie gebieden waar (ook) maatregelen worden voorgesteld die mogelijk niet op korte termijn kunnen worden uitgevoerd en die om die reden dus bij fase 2 zijn ingedeeld. Dit betreft projecten in het Van Oordt's Mersken, Alde Feanen en het Drentsche Aa-gebied. RWE zal de haalbaarheid van die maatregelen wel op korte termijn onderzoeken en over de uitkomsten daarvan met de Provincies overleggen. Bij gebleken haalbaarheid op korte termijn, zal RWE de maatregelen ook daadwerkelijk treffen. In deze drie gebieden worden overigens voldoende fase-1 maatregelen ingezet om vanaf het begin de netto stikstofafvoer te kunnen garanderen.

2 Evaluatie

2.1 DE RWE-PROJECTEN

Door RWE zijn in het kader van de centrale in het Eemshavengebied in Noord-Nederland, exclusief haar voorstellen voor het Fochteloërveen en het Witterveld, 21 projecten voor stikstofgevoelige habitattypen reeds uitgevoerd of in voorbereiding. Deze worden in de navolgende hoofdstukken één voor één beschreven.

Tabel 4 biedt van de verschillende projecten een totaaloverzicht.

Met de RWE-projecten worden alle stikstofgevoelige habitattypen gedekt, met uitzondering van de habitattypen waarvan de maatregelen al zijn geborgd of waarvoor geen maatregelen nodig zijn.

Alle maatregelen zijn met de terreinbeherende organisaties doorgesproken en door hen akkoord verklaard. In de komende weken zal dit contractueel worden vastgelegd, voor zover dit niet al is gebeurd.

2.2 FOCHTELOËRVEEN EN WITTERVELD

Voor maatregelen met betrekking tot het Fochteloërveen en het Witterveld verwijzen wij naar de separaat aangeleverde voorstellen conform art. 18 van de vergunning.

2.3 OVERZICHT HABITATTYPEN

Gerangschikt naar habitattype voert RWE de volgende maatregelen uit:

Tabel 2: Dekking van de stikstofgevoelige habitattypen door de natuurprojecten van RWE

Code	Habitattype	Projecten in
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	Schiermonnikoog, Ameland
H2130C	Grijze Duinen (heischraal)	Schiermonnikoog, Ameland
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)[2]	Ameland
H2310	Stuifzandheiden	Bakkeveense Duinen, Drents-Friese Wold
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	Bakkeveense Duinen
H2330	Zandverstuivingen	Drentsche Aa-gebied, Drents-Friese Wold
H3110	Zeer zwak gebufferde vennen	Drents-Friese Wold
H3130	Zwak gebufferde vennen	Bakkeveense Duinen
H3160	Zure vennen	Drents-Friese Wold
H4010A	Vochtige heiden	Wijnjeterper Schar, Van Oord'ts Mersken, Drentsche Aa-gebied, Elperstroomgebied
H4030	Droge heiden	Drentsche Aa-gebied
H6230	Heischrale graslanden	Schiermonnikoog, Ameland, Wijnjeterper Schar, Van Oordt's Mersken, Drentsche Aa-gebied, Elperstroomgebied
H6410	Blauwgraslanden	Schiermonnikoog, Wijnjeterper Schar, Van Oordt's Mersken, Alde Feanen, Drentsche Aa-gebied, Elperstroomgebied
H7110A	Actieve hoogvenen	(zie voorstellen cf. art 18 van de vergunning m.b.t. Fochteloërveen en Witterveld)
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	Drents-Friese Wold
H7120	Herstellend hoogveen	(zie voorstellen cf. art. 18 van de vergunning m.b.t. Fochteloërveen en Witterveld)
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	Drentsche Aa-gebied
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	Alde Feanen
H7230	Kalkmoerassen	Elperstroomgebied

RWE doet geen voorstellen voor maatregelen voor H7120 Galigaanmoerassen en H9190 Oude eikenbossen, om de volgende redenen.

In Noord-Nederland zijn alleen de Alde Feanen aangewezen voor het habitattype H7120 Galigaanmoerassen. De soort galigaan zelf komt er slechts op een aantal plekken voor. Het gaat dan voornamelijk om (veenmos)rietlanden waarin een aantal pollen galigaan staat. Omdat het hier niet om aaneengesloten oppervlakten gaat, zijn deze locaties niet gekwalificeerd als het habitattype H7210 galigaanmoerassen. Slechts in het gebied Reid om e Krite in het oostelijk poldergebied staan de pollen galigaan zodanig dicht op elkaar dat hier *wellicht* gesproken kan worden van het habitattype galigaanmoerassen. Overige kenmerkende soorten ontbreken. Het oppervlak is niet meer dan 0,1 ha. Galigaanmoerassen komen dus op zijn best slecht ontwikkeld en over een zeer klein oppervlak voor. (*Bron: Bureau Altenburg & Wymenga, concept beheerplan)*
Bovendien heeft de beheerder, It Fryske Gea, ons aangegeven op dit moment in dit habitattype geen maatregelen noodzakelijk te achten. Het beheer is met het reguliere terreinbeheer van It Fryske Gea al voldoende geborgd.

Bij het habitattype H9190 Oude eikenbossen gaat het om oude bossen (meer dan 150 jaar oud) met voornamelijk eiken op een schrale, enigszins zure zandondergrond. Veel van deze bossen hebben een verleden als hakhoutbosje ('strubben'). Het habitattype komt in Noord-Nederland voor in de Natura 2000 gebieden Drentsche Aa-gebied, Lieftinghsbroek, Drouwenerzand, Drents-Friese Wold , Dwingelderveld , Mantingerbos en Havelte-Oost. Herstelmaatregelen zijn in geen van deze gebieden noodzakelijk of zijn zelfs ongewenst. De reden daarvan is dat er veel discussie is over de effectiviteit van maatregelen in dit type. Oude eikenbossen zijn gebaat bij ongestoorde bosbodems, reden waarom het weghalen van strooisel

[2] H2190A heeft een kritische depositiewaarde die op Ameland niet door de achtergronddepositie wordt overschreden.

of het bestrijden van exoten als vogelkers (Prunus) of Amerikaanse eik vaak als niet gewenst wordt beschouwd. Navraag bij de beheerders levert bovendien het volgende beeld op:

In het Drentsche Aa-gebied komen oude eikenbossen in een aanzienlijk oppervlak voor in het deelgebied De Strubben-Kniphorstbos. Staatsbosbeheer heeft hier onlangs herstelmaatregelen getroffen, maar daarbij ook met de omwonenden afgesproken de resultaten eerst af te wachten en in de eerste vijf jaar geen nieuwe maatregelen te treffen. Hier zijn dus op de korte termijn geen maatregelen mogelijk.
In het Lieftinghsbroek komt het habitattype voor in een zeer klein oppervlak. De noodzakelijke maatregelen zijn hier door de Provincie geborgd. Aanvullende maatregelen van de zijde van RWE zijn hier niet nodig en niet gewenst.
In het Drouwenerzand bestaat een deel van het aangegeven habitattype uit *jonge* opslag van eiken. Naar de nieuwe inzichten van de Provincie Drenthe en Alterra komt dit habitattype niet in het Drouwenerzand voor. Maatregelen zijn derhalve niet nodig.
In het Drents-Friese Wold komt het habitattype wel voor, maar verspreid over een aantal kleine locaties. In het esrandbosje op de Holtingeres zijn recent maatregelen genomen, nieuwe maatregelen zijn niet nodig.
Voor de oude eikenbosjes in het gebied Berkenheuvel heeft de beheerder, Vereniging Natuurmonumenten, de keuze gemaakt om ze te laten ontwikkelen tot zeer oude bosopstanden. Grootschalige ingrepen zijn niet gewenst, er wordt op dit moment volstaan met kleinschalig bosbeheer. De maatregelen om een goede staat van instandhouding te bereiken zijn derhalve al geborgd.
Ook in het Natura 2000 gebied Mantingerbos is de gunstige staat van instandhouding door het regulier beheer voldoende geborgd. Ook hier gaat het om zeer kleine oppervlakten. En ook hier is de keuze gemaakt om ze verder te laten ontwikkelen. Grootschalige ingrepen zijn ook hier volgens de beheerder niet gewenst, er wordt ook hier door de beheerder volstaan met kleinschalig bosbeheer.
Ten slotte geldt voor de gebieden Havelte-Oost en Dwingelderveld dat in de conceptbeheerplannen geen maatregelen zijn opgenomen voor het herstel van oude eikenbossen. Dit in tegenstelling tot de andere habitattypen, die volgens de opstellers meer prioriteit hebben. Ook hier kan RWE dus geen zinvolle bijdrage leveren.

2.4 ECOLOGISCHE MEERWAARDE

Door de projecten van RWE ontstaat in alle gebieden en voor alle habitattypen een meerwaarde ('ecologische plus') ten opzichte van de situatie zonder RWE. In de meeste gevallen is dit omdat door het project meer stikstof wordt afgevoerd dan de RWE-centrale in de komende 30 jaar op de gebieden deponeert. In een aantal andere gevallen is dat omdat de projecten het desbetreffende habitattype robuuster maakt, waardoor het beter bestand is tegen de invloed van atmosferische stikstofdepositie. Vaak ook is het beide.

In tabel 3 is aangegeven in welke mate de stikstofafvoer door het RWE-project de toename van de stikstofdepositie overtreft. Het betreft de uitkomsten van indicatieve berekeningen, berekeningen die overigens steeds als worst case zijn opgezet. Lang niet altijd konden alle posten worden berekend, zie de navolgende hoofdstukken voor een toelichting. In de praktijk zal de verhouding nog gunstiger uitpakken.

Tabel 3: Mate waarin RWE méér stikstof uit de stikstofgevoelige habitattypen weghaalt dan er door de depositie gedurende de levensduur van de centrale (30 jaar) door RWE wordt gedeponeerd

Gebied	Verhouding afvoer versus depositietoename	Opmerkingen
Duinen van Schiermonnikoog	120x	
Duinen van Ameland	74x	
Bakkeveense Duinen	169x	
Wijnjeterper Schar	-	Alleen structurele, hydrologische maatregelen
Van Oordt's Mersken	4.600x	
Alde Feanen	67x	
Drentsche Aa-gebied	31x	
Drents-Friese Wold	59x	

2.5 OVERZICHT VAN DE FASE -1 PROJECTEN

Tabel 4: Overzicht van de Fase-1 natuurprojecten RWE

Gebied	Natuurproject	Doelstelling	Aard van de maatregelen	Borging	Uitvoering
Schiermonnikoog	**Hertebosvallei**	Herstel van: ▪ H2130B en C: Grijze duinen (kalkarm en heischraal) ▪ H6230 Heischrale graslanden ▪ H6410 Blauwgraslanden	▪ 6 ha bos en struweel verwijderen ▪ 4 ha stobben frezen ▪ 2 ha plaggen ▪ Periodieke begrazing met schapen	Contractueel vastgelegd met Vereniging Natuurmonumenten	De projecten zijn uitgevoerd
	Reddingsweg e.o.	Herstel van: ▪ H2130B en C: Grijze duinen (kalkarm en heischraal) ▪ H6230 Heischrale graslanden ▪ H6410 Blauwgraslanden	▪ 12,5 ha bos en struweel verwijderen ▪ 9,5 ha stobben frezen ▪ 3 ha plaggen, vooral slenkranden ▪ Realiseren kleinschalige verstuivingen ▪ Herstel passage zeewater onder Reddingsweg d.m.v. 2 vlonders ▪ Nabegrazen met schapen	Contractueel vastgelegd met Vereniging Natuurmonumenten	Aanvang 2013
	Bospad e.o.	Herstel van: ▪ H2130A Grijze duinen (kalkrijk) ▪ H6230 Heischrale graslanden, in het bijzonder populaties van het rozenkransje	▪ 5 ha verwijderen bos en struweel ▪ 4 ha stobben frezen ▪ 1 ha plaggen	Contractueel vastgelegd met Vereniging Natuurmonumenten	Aanvang 2014
	Ten oosten van de eendenkooi	Herstel van ▪ H2130B Grijze duinen (kalkarm)	▪ 3 ha verwijderen bos en struweel ▪ 3 ha stobben frezen	Contractueel vastgelegd met Vereniging Natuurmonumenten	Aanvang 2014
	Groenglop	Herstel van: ▪ H2130B en C: Grijze duinen (kalkarm en heischraal) ▪ H6230 Heischrale graslanden ▪ H6410 Blauwgraslanden. Tevens herstel biotoop blauwe kiekendief en velduil	▪ 0,5 ha plaggen ▪ 0,5 ha stobben frezen ▪ 2 ha plaggen ▪ Uitbreiden begrazingsgebied	Contractueel vastgelegd met Vereniging Natuurmonumenten	Aanvang 2013

Vervolg tabel 4: Overzicht van de Fase-1 natuurprojecten RWE

Gebied	Natuurproject	Doelstelling	Aard van de maatregelen	Borging	Uitvoering
Ameland	**Oerdswater**	Herstel van: ▪ H2130B en C Grijze duinen (kalkarm en heischraal) ▪ H2190A Vochtige duinvallei (open water)	▪ 1,2 ha openmaken duinplas ▪ 0,3 ha verwijderen struweel ▪ 1,5 ha plaggen ▪ 0,1 ha stobben frezen	Contractueel vastgelegd met Staatbosbeheer en De Vennoot	Dit project is uitgevoerd
	Zwanewaterduinen	Herstel van: ▪ H2130B en C: Grijze duinen (kalkarm en heischraal) ▪ H6230 Heischrale graslanden	▪ 2 ha plaggen ▪ Stimuleren verstuiving	Contractueel vastgelegd met Staatbosbeheer	Winter 2013/2014
	Lage DuinenZuid/ Buurderduinen/ Hollumerduinen	Herstel van: ▪ H2130B en C: Grijze duinen (kalkarm en heischraal) ▪ H6230 Heischrale graslanden	▪ 6 ha plaggen ▪ 30 ha begrazing met schapen ▪ Schapenraster voor 190 ha ▪ Uitbreiden begrazingseenheid van 30 naar 540 ha	Contractueel vastgelegd met Staatsbosbeheer	
	Tussen paal 17 en 21	Herstel van ▪ H2120 Witte duinen ▪ H2130B en C: Grijze duinen (kalkarm en heischraal) ▪ H2190B Vochtige duinvalleien	▪ 1,3 ha aanbrengen kerven ▪ 1,2 ha stimuleren verstuiving zeezijde buitenste duinenrij	Contractueel vastgelegd met It Fryske Gea	Dit project is uitgevoerd
Bakkeveense Duinen	**Heide fan Allardsaech**	Herstel van: H2310 Stuifzandheiden met struikhei ▪ H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen ▪ H3130 Zwak gebufferde vennen	▪ 5,1 ha kappen van bos op drie locaties ▪ 5,1 ha stobben frezen ▪ 5,1 ha plaggen ▪ Afvoeren plagsel ▪ + ▪ Schonen oostoever Harmsdobbe (zwak gebufferd ven) en plaggen aangrenzend heidegebied.	Deze maatregelen worden in een overeenkomst vastgelegd met It Fryske Gea	Winter 2013/2014
Wijnjeterper Schar	**Wijnjeterper Schar**	Herstel van: ▪ H4010A Vochtige heiden ▪ H6230 Heischrale graslanden ▪ H6410 Blauwgraslanden	▪ Sloop van een boerderij midden in het gebied ▪ Dempen van een aantal sloten en greppels	Deze maatregelen worden in een overeenkomst vastgelegd met Staatsbosbeheer	Sloop boerderij in 2013 Demping sloten in 2013/2014

Vervolg tabel 4: Overzicht van de Fase-1 natuurprojecten RWE

Gebied	Natuurproject	Doelstelling	Aard van de maatregelen	Borging	Uitvoering
Van Oordts Mersken	**Hege Geasten, De Mersken**	Herstel van: ▪ H4010A Vochtige heiden ▪ H6230 Heischrale graslanden ▪ H6410 Blauwgraslanden	▪ Dempen of verondiepen van een aantal sloten en greppels in de Hege Geasten ▪ Herdimensionering van sloten in De Mersken ▪ 10 ha plaggen in beide gebieden	Deze maatregelen worden in een overeenkomst vastgelegd met Staatsbosbeheer	Uiterlijk winter 2013/2014
Alde Feanen	**Herstelprojecten veenmosrietland in 5 deelgebieden**	Herstel van: ▪ H7110B Veenmosrietland	▪ 13,6 ha verwijderen bos en struweel ▪ 13,6 ha verwijderen stobben ▪ 13,6 ha plaggen (10 – 20 cm) ▪ Verwijderen bovengrond ▪ Graven van greppels voor wateraanvoer	Deze maatregelen worden in een overeenkomst vastgelegd met It Fryske Gea	Start in het winterseizoen van 2013/2014, gereed in het seizoen 2014/2015
	Wyldlânnen en Headamskamp	Herstel van: ▪ H6410 Blauwgraslanden	▪ Verbetering van de toe- en ontwatering door het aanpassen van de greppelstructuur en elementen als kopakkerbuizen, duikers en stuwtjes. ▪ Bekalking van de blauwgraslanden	Deze maatregelen worden in een overeenkomst vastgelegd met It Fryske Gea	In 2013

Vervolg tabel 4: Overzicht van de Fase-1 natuurprojecten RWE

Gebied	Natuurproject	Doelstelling	Aard van de maatregelen	Borging	Uitvoering
Drentsche Aa en Elperstroomgebied	**Ballooërveld**	Herstel van: ▪ H2330 Zandverstuivingen ▪ H4010A Vochtige heiden H4030 Droge heiden	▪ 15 ha kappen Defensiebosjes ▪ Daarna drukbegrazing en verwijderen opslag (15 jaar) ▪ Plaggen stuifzandplekken (3 ha)	Deze maatregelen worden in een overeenkomst vastgelegd met Staatsbosbeheer	In 2013
	Bovenloop Smalbroekerloopje	Herstel van: ▪ H4010 Vochtige heiden ▪ H6230 Heischrale graslanden ▪ H7110A Overgangs- en trilvenen	▪ Maaien en afvoeren vergraste heide (20 ha, 15 jaar) ▪ Plaggen voormalig landbouwperceel (6,5 ha) ▪ Aanpassen greppel (2,2 km)	Deze maatregelen worden in een overeenkomst vastgelegd met Staatsbosbeheer	In 2013
	Taarloosche Diep	Herstel van: ▪ H7110A Overgangs- en trilvenen	▪ Aankoop van landbouwenclave (1 ha) ▪ Beekherstel in het aangrenzende Taarloosche Diep voor zover mogelijk gemaakt door de aankoop en functieverandering van de enclave	Deze maatregelen worden in een overeenkomst vastgelegd met Staatsbosbeheer	In 2013
Drents-Friese Wold	**Aekingerzand**	Herstel van: ▪ H2330 Zandverstuivingen	▪ Kappen van bomen (10 ha) ▪ Frezen van stobben ▪ Verwijderen strooisel	Deze maatregelen worden in een overeenkomst vastgelegd met Staatsbosbeheer	Start in 2013, afronding in de winter van 2015/2016
	Ganzenpoel	Herstel van: ▪ H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	▪ Kappen van bomen (11 ha) ▪ Frezen van stobben ▪ Verwijderen strooisel	Deze maatregelen worden in een overeenkomst vastgelegd met Staatsbosbeheer	Winter 2013/2014

Vervolg tabel 4: Overzicht van de Fase-1 natuurprojecten RWE

Gebied	Natuurproject	Doelstelling	Aard van de maatregelen	Borging	Uitvoering
Drents-Friese Wold (vervolg)	**Adderveen**	Herstel van: ▪ H3160 Zure vennen	▪ Kappen van bomen (5 ha) ▪ Frezen van stobben ▪ Verwijderen strooisel	Deze maatregelen worden in een overeenkomst vastgelegd met Staatsbosbeheer	Start in 2013, afronding in de winter van 2014/2015
	Heideven	Herstel van: ▪ H7110B Actieve hoogvenen (Heideveentjes)	▪ Kappen van bomen (10 ha) ▪ Frezen van stobben ▪ Verwijderen strooisel	Deze maatregelen worden in een overeenkomst vastgelegd met Staatsbosbeheer	Winter 2013/2014

2.6 OVERZICHT VAN FASE-2 PROJECTEN

Naast genoemde fase-1 maatregelen zal RWE de haalbaarheid onderzoeken van een aantal extra maatregelen, die evenwel op dit moment nog niet kunnen worden geborgd. Het betreft de volgende maatregelen. Bij gebleken haalbaarheid is RWE bereid om deze maatregelen in overleg met betrokken partijen uit te voeren. Overigens gaat het om projecten in gebieden waar voor dezelfde habitattypen in fase 1 ook al andere maatregelen worden getroffen die ruim voldoende stikstof afvoeren en voldoende robuust zijn. In die zin zijn de fase-2 maatregelen 'extra'.

Tabel 5: Overzicht van Fase-2 projecten van RWE

Gebied	Natuurproject	Doelstelling	Aard van de maatregelen	Borging	Uitvoering
Van Oordt's Mersken	**Moerasontwikkeling polders De Dulf en Janssenstichting**	Herstel waterhuishouding op regionale schaal, ten gunste van: ▪ H4010 Vochtige heiden ▪ H6230 Heischrale graslanden ▪ H6410 Blauwgraslanden ten oosten van de A7	▪ Aankoop en uitruil van gronden ▪ Pachtvrij maken gronden ▪ Inrichten moerasgebied	Overeenkomst met Staatsbosbeheer wordt afgesloten waarbij de realiseerbaarheid van de maatregelen wordt onderzocht	z.s.m.
Alde Feanen	**Herstel zomerkaden Wyldlânnen en Headamskampen**	Preventie van overstroming van H6410 Blauwgraslanden	▪ Herstel zomerkaden	Overeenkomst met It Fryske Gea wordt afgesloten waarbij de realiseerbaarheid van de maatregelen wordt onderzocht	z.s.m.
Drentsche Aa-gebied en Elperstroomgebied	**Diverse aankopen van landbouwenclaves in het beekdal**	Kwaliteitsimpuls t.b.v. H7110A Overgangs- en trilvenen H4010 Vochtige heiden H6230 Heischrale graslanden H6410 Blauwgraslanden	▪ Aankoop van diverse landbouwenclaves en beekherstel in het aangrenzende beekdal voor zover mogelijk gemaakt door de aankoop en functieverandering van de enclaves	Overeenkomst met Staatsbosbeheer wordt afgesloten waarbij de realiseerbaarheid van de maatregelen wordt onderzocht	z.s.m.
	Reitma	Herstel van: ▪ H4010A Vochtige heiden ▪ H6230 Heischrale graslanden ▪ H6410 Blauwgraslanden ▪ H7230 Kalkmoerassen	▪ Aankoop van een landbouwenclave (8,5 ha) d.m.v. kavelruil ▪ Eenvoudige inrichtingsmaatregelen en aanpassing waterhuishouding	Overeenkomst met Staatsbosbeheer wordt afgesloten waarbij de realiseerbaarheid van de maatregelen wordt onderzocht	z.sm.

3 Schiermonnikoog

3.1 SAMENVATIING

RWE voert, samen met Nuon NV, in de Duinen van Schiermonnikoog de volgende maatregelen uit:

Deelproject	Projectonderdelen
Reddingsweg e.o.	▪ 12,5 ha kappen bos en struweel en verwijderen stobben ▪ 3 ha plaggen en afvoeren grond ▪ Duikers onder Reddingweg aanbrengen voor hydrologisch herstel
Hertebosvallei	▪ 6 ha kappen bos en struweel en verwijderen stobben ▪ 2 ha plaggen en afvoeren grond ▪ Het plaatsen van een raster t.b.v. begrazing door schapen ▪ Begrazing m.b.v. een mobiele kudde
Bospad e.o.	▪ 5 ha kappen bos en struweel en verwijderen stobben ▪ 1 ha plaggen en afvoeren grond
Gebied ten oosten van de eendenkooi	▪ 3 ha kappen bos en struweel en verwijderen stobben
Groenglop	▪ 0,5 ha kappen bos en struweel en verwijderen stobben ▪ 2 ha plaggen en afvoeren grond

De maatregelen zijn vooral bedoeld om geschikte omstandigheden te creëren voor

- H2130 Grijze duinen (kalkarm en heischraal)
- H6230 Heischrale graslanden
- H6410 Blauwgraslanden.

De maatregelen in het Groenglop zijn tevens bedoeld om het leefgebied van de blauwe kiekendief en de velduil te herstellen. Door de inzet van RWE en Nuon krijgt het totale duingebied ten noorden van de polder een veel opener aanblik en karakter. Dit komt ten goede aan de kenmerkende duinhabitattypen, waaronder H2130 grijze duinen, alsmede aan een groot aantal planten- en diersoorten van het openduin.

Alleen al door de plagmaatregelen wordt er 120 x meer stikstof afgevoerd dan er door depositietoename als gevolg van de RWE-centrale wordt gedeponeerd.

Een deel van de maatregelen is inmiddels uitgevoerd. De overige maatregelen zullen in de komende jaren door de beheerder, Vereniging Natuurmonumenten, in opdracht van RWE in een termijn van tien jaar worden uitgevoerd.

3.2 CONTEXT

Gebiedsbeschrijving

Schiermonnikoog is het kleinste en meest ongerepte van de bewoonde eilanden in het Nederlandse deel van de Waddenzee. Het eiland wordt landschappelijk gekenmerkt door een uitgestrekt duingebied dat zich over een groot deel van de westelijke helft van het eiland uitstrekt. Ook de Kobbeduinen, een uitloper van het duingebied in de Oosterkwelder, en de zich naar het oosten uitstrekkende stuifdijk behoren tot het duingebied van Schiermonnikoog.

Het duingebied heeft een grote diversiteit aan habitattypen en herbergt bijvoorbeeld naast Wandelende duinen, Duinheiden met Kraaiheide en Grijze duinen ook goed ontwikkelde kalkrijke duinvalleien. In het gebied komen lokaal duinblauwgraslanden voor (Hertenbosvallei, Kapenglop). Vroeger is plaatselijk naaldbos aangeplant. Het areaal bos is later door spontane ontwikkeling (loofbos) uitgebreid tot een aanzienlijke oppervlakte. Met het oog op behoud van onder meer het habitattype Grijze duinen is in de duinen verstuiving over een klein oppervlakte in gang gezet.

De duinen van Schiermonnikoog zijn in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 aangewezen als het Natura 2000 gebied 'Duinen van Schiermonnikoog'. Het gebied is tevens onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur. Deze duinen worden beheerd door Vereniging Natuurmonumenten.

De duinherstelmaatregelen van RWE zijn gesitueerd in de volgende gebieden:

De **omgeving van de Reddingsweg** is een uitgestrekt duingebied ten noordoosten van het dorp Schiermonnikoog. Het bestaat uit een reeks van duinenrijen en tussenliggende duinvalleien. Het gebied heeft te kampen met een sterke verbossing. Van de van oorsprong voorkomende open duinvegetaties is weinig meer over.
Het gebied wordt doorsneden door de Reddingsweg, een pad op een verhoogd dijklichaam. Deze dijk vormt een harde grens tussen de oostkant, die bij zeer hoog water onderstroomt met zeewater en de westkant die sinds de aanleg van de dijk niet meer wordt geïnundeerd.

De **Hertebosvallei** ligt in het duingebied ten westen van het dorp. Het gebied bestrijkt een brede range van droge en vochtige habitattypen. Habitattype H2130_B Grijze duinen (kalkarm) komt hier veel voor. Ook de heischrale biotopen zijn hier goed vertegenwoordigd.

Het **Bospad** ligt ten noorden van het centrale Dennenbos. In dit gebied is vooral het habitattype Grijze duinen goed vertegenwoordigd, voornamelijk de kalkrijke variant, die minder gevoelig is voor N-depositie. Heischrale elementen komen beperkt voor.

Het **gebied ten oosten van de eendenkooi** wordt vooral gekenmerkt door kalkarme Grijze duinen.

Het **Groenglop** ligt in de binnenrand van het duingebied en tegen de agrarische polder van Schiermonnikoog aan. Het gebied bestaat gedeeltelijk uit open duingebieden en is gedeeltelijk dichtgegroeid met bos. Delen van het Groenglop worden jaarrond begraasd met winterharde Soayschapen. Deze begrazing heeft geleid tot een betere ontwikkeling van het habitattype H2130 Grijze duinen.

Afbeelding 1: Ligging projectgebieden Reddingsweg e.o. (1), Hertebosvallei (2), Bospad e.o. (3), Gebied ten oosten van de eendenkooi (4) en Groenglop (5).

Situatieschets

Het van oorsprong open duinlandschap groeit de laatste vijftien jaar snel dicht met struiken en bomen. In de nog open delen overheersen enkele grassoorten, zoals duinriet en zandzegge. Daarvoor zijn verschillende oorzaken, zoals het gegeven dat de duinen in de afgelopen decennia zijn vastgelegd met helm en bossen, waardoor er minder verstuiving is. Een tweede belangrijke oorzaak is een te hoge atmosferische depositie van stikstof, waardoor zich in de bodem teveel stikstof ophoopt (met een versnellend effect op de grasgroei). De belangrijkste bron voor stikstof is de vrij intensieve landbouw in de polder van Schiermonnikoog.
Door het dichtgroeien van de duinen staan zowel de habitattypen (o.a. de grijze duinen, heischrale graslanden en de duinen met kraaiheide) als de kenmerkende soorten van het open duin onder druk. Vogelsoorten als blauwe kiekendief en tapuit vertonen al jaren een dalende trend, broedgevallen van velduil en scholekster zijn er in de duinen nauwelijks meer.

Velduil, blauwe kiekendief en scholekster komen allen nog wel als broedvogel en als wintergast op Schiermonnikoog voor. In 2010 broedden er op Schiermonnikoog twee paartjes velduilen en zeven paartjes blauwe kiekendieven. Het aantal broedgevallen is bij de velduil over de laatste jaren stabiel, maar op een laag niveau. Bij de blauwe kiekendief is sprake van een dalende trend. De status van de velduil is 'ernstig bedreigd', die van de blauwe kiekendief 'kwetsbaar'.
(Bron: Beheer- en Inrichtingsplan 'plus' 2011 – 2021)

Natuurmonumenten heeft een programma lopen om het open duingebied te herstellen. Zo zijn er inmiddels omvangrijke duinherstelprojecten uitgevoerd in de deelgebieden Hertebosvallei (door RWE) en Kapenglop. In dit kader zijn bosjes en wilgenstruwelen gekapt en zijn aanzienlijke oppervlakten ontdaan van de voedselrijke bovenlaag. De reeds uitgevoerde projecten hebben landschappelijk en botanisch al

goede resultaten opgeleverd. Met de herstelprojecten is bovendien het geschikte leefgebied voor velduil, blauwe kiekendief en (in beperkte mate) scholekster versterkt.

Beleidsmatige herstelopgave

Voor het Natura 2000-gebied Duinen van Schiermonnikoog geldt vanuit het Natura 2000 beleid het voornemen om een bijdrage te leveren aan de kernopgave die landelijk gezien voor duingebieden geldt:

"Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Duinen)
Samenhangend landschap met aantal gradiënten en mozaïeken door versterken van noord-zuid gradiënt en samenhang daarbinnen, herstel gradiënt van zeereep-binnenduinrand: droog-nat, meer of minder wind, meer of minder zout, jong-oud, 3) behoud en herstel van mozaïeken: open-dicht, hoog-laag, behoud en herstel van rust en donker voor fauna en het versterken samenhang met Noordzee, Wadden en Delta én met Meren en Moerassen".

Deze kernopgave is voor Schiermonnikoog uitgewerkt in een aantal instandhoudingsdoelen. Vanuit de stikstofproblematiek gezien zijn de volgende instandhoudingsdoelen relevant:

Tabel 6: Instandhoudingsdoelen stikstofgevoelige habitattypen in het Natura 2000 gebied Duinen van Schiermonnikoog

Habitattype	Ambitie oppervlakte	Ambitie kwaliteit
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	=	=
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	>	>
H2130C Grijze duinen (heischraal)	>	>
H6410 Blauwgraslanden	>	=

Toelichting tabel:
= : behoud gelijkblijvend oppervlak of kwaliteit
> : toename oppervlak of verbetering kwaliteit

De Duinen van Schiermonnikoog dienen tevens een bijdrage te leveren aan de landelijke kernopgaven 2.02 en 2.05. Deze luiden:
*"Uitbreiding en herstel kwaliteit van grijze duinen *H2130, ook als habitat van tapuit A277, velduil A222 en blauwe kiekendief A082, door tegengaan vergrassing en verstruweling".*
Respectievelijk:
*"Behoud oppervlakte en herstel kwaliteit van vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190_B. Behoud vochtige duinvalleien H2190 als habitat van roerdomp A021, lepelaar A034, blauwe kiekendief A082, velduil A222, noordse woelmuis *H1340, nauwe korfslak H1014 en groenknolorchis H1903 (vergroting oppervlakte is vrijwel overal gedaan). Op Terschelling en Schiermonnikoog meer ruimte voor duinbossen (vochtig) H2180_B".*

3.3 MAATREGELENPAKKET RWE

Doel

De duinherstelprojecten op Schiermonnikoog hebben als voornaamste doel de gunstige staat van instandhouding van de duinhabitattypen H2130 Grijze duinen, H6230 Heischrale graslanden en H6410 (duin)Blauwgraslanden te herstellen. Door de hoeveelheid bos en struweel terug te dringen ontstaat een meer open duingebied en meer open ruimtelijke verbindingen tussen de diverse niet-beboste duingebieden. Daarnaast wil RWE met deze projecten het herstel bevorderen van het leefgebied van kenmerkende duinvogels als tapuit, eider, blauwe kiekendief en de velduil.

Een belangrijke factor voor het herstel van de desbetreffende duinhabitattypen in het gebied is het op gang brengen van de verstuiving. Stuivend zand draagt plaatselijk bij aan de vitaliteit en kwaliteit van dit habitattype. Dit geldt ook voor het aanwezige blauwgrasland. Overstuiving met kalkrijk zand houdt de basenvoorziening in het verzuringsgevoelige biotoop op peil, wat er toe leidt dat de diversiteit van dit schraallandtype hoog is met tal van bijzondere Rode lijst soorten: naast kenmerkende soorten als Vleugeltjesbloem en Tandjesgras ook Parnassia, Moeraswespenorchis en Stippelzegge.

Het project Groenglop heeft naast herstel van grijze duinen, heischrale graslanden en (duin)blauwgraslanden ook tot doel bij te dragen aan geschikt leefgebied voor de blauwe kiekendief en de velduil.
Het gebied Bospad e.o. is vooral gekozen omwille van een aanwezige bedreigde populatie van het rozenkransje, een kenmerkende plantensoort van heischrale biotopen.

Over het algemeen is het in de genoemde gebieden niet nodig om de waterhuishouding te herstellen. De hydrologie van de duinsystemen is hier goed en bovendien voldoende stabiel. Een uitzondering vormt de hydrologie van de Reddingsweg e.o. Hieraan is de Reddingsweg zelf debet aan, in die zin dat de weg (een pad op een laag dijkje) voorkomt dat zeewater bij extreem hoog water het duingebied inloopt. Vanuit het natuurbeheer biedt een incidentele inundatie met zout water echter interessante mogelijkheden. Daarom is het wenselijk om hier de bestaande hydrologische passage onder het pad uit te breiden.

De duinherstelprojecten passen in het streefbeeld en het actieprogramma van het Beheer- en Inrichtingsplan 'Plus' van het Nationaal Park Schiermonnikoog en ook bij de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000 gebied Duinen van Schiermonnikoog. Het Beheer- en Inrichtingsplan streeft bijvoorbeeld naar een beheer dat zoveel mogelijk is gericht op natuurlijke processen, binnen de randvoorwaarde van de (kust)veiligheid. Blauwe kiekendief en velduil behoren tot de instandhoudingsdoelen die door het Beheer- en Inrichtingsplan worden nagestreefd. Dat geldt overigens ook voor een groot andere vogels van het open duin, zoals tapuit en eider.
Ook de duurzaamheid wordt hoog geschat omdat het hydro-ecologisch systeem redelijk robuust is. Dat betekent dat getroffen maatregelen in de toekomst weinig nazorg of aanvulling behoeven om gestelde doelen te bereiken en te behouden.

De door RWE te nemen maatregelen

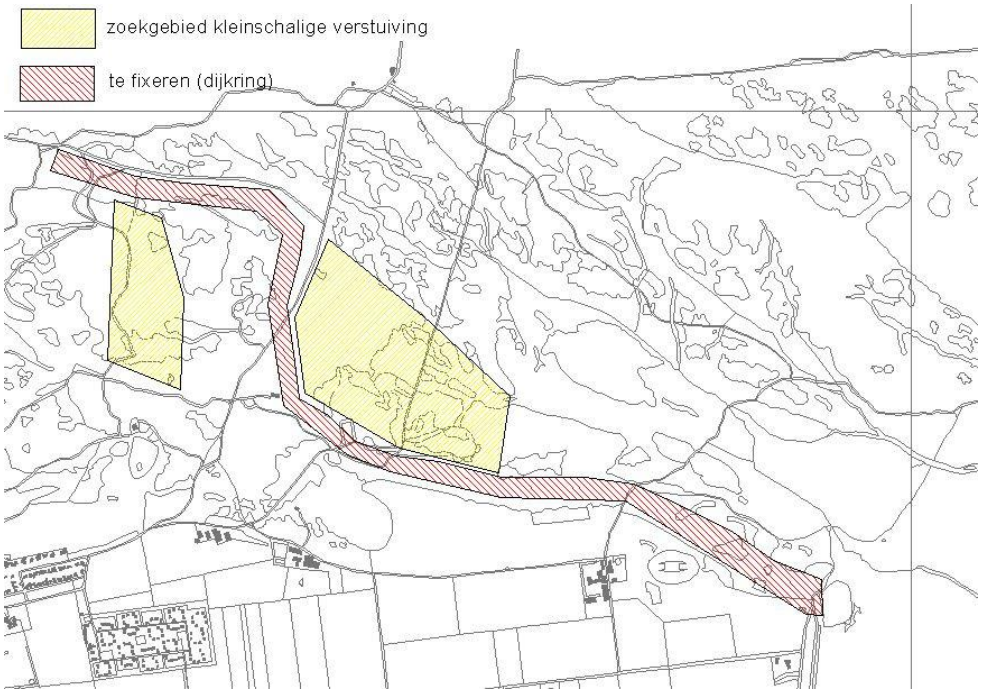
RWE zal op Schiermonnikoog de volgende maatregelen nemen (een deel ervan is al uitgevoerd):

Reddingsweg e.o.
In totaal zal ca. 12,5 ha bos en struweel worden verwijderd. Daarnaast zal 3 hectare worden geplagd. Locaties die daarvoor aanmerking komen zijn onder meer de randen van de slenken rond de Reddingsweg, de randen van de valleien in het gebied Marlijn en plaatsen waar kleinschalige verstuiving wordt geïnitieerd. In de slenken rond de Reddingsweg worden alleen de flanken geplagd voor een goede hoogtegradiënt. De rietvegetatie van de slenken blijven in hoofdzaak in stand omdat het een belangrijk broed- en foerageergebied is voor blauwe kiekendieven.

In het plan is opgenomen om plaatselijk verstuiving weer in gang te zetten. Verstuiving draagt bij aan kwaliteitsherstel en -behoud van zowel Grijze duinen als van Heischrale elementen. Voor de Grijze duinen is verstuiving als sturende factor essentieel voor behoud van dit habitattype. Voor de Heischrale elementen die veelal aan valleien zijn gebonden kan instuivend kalkrijk zand bijdragen aan de pH-buffering en daarmee aan het voortbestaan van de kenmerkende en zeldzame soorten.

Plaggen, ter bevordering van verstuiving, zal plaats vinden op plaatsen waar voldoende zandvoorraad is en die gunstig liggen ten opzichte van de heersende windrichting. Ook zal rekening worden gehouden met de aanwezigheid van de relevante habitattypen Grijze duinen en Blauwgrasland. De stuifkuilen die hierdoor ontstaan zullen klein worden uitgevoerd, om ongewenste effecten te voorkomen. In totaal wordt binnen de zoekgebieden 3 ha geplagd.

Afbeelding 2: Zoekgebieden voor kleinschalige verstuivingsprojecten



De opengelegde en geplagde gebieden zullen worden nabegraasd. De begrazing zal aansluiten bij die van de huidige begrazingseenheden in de voormalige vuilstort en in het Groenglop.

In het Vlonderproject worden bij wijze van passage onder de Reddingsweg twee vlonders aangelegd met een lengte van 10 meter en een breedte van 3 meter. Bij de werkzaamheden hoort ook het verwijderen van een duiker en het opschonen van watergangen aan weerszijden van de vlonders.

Kappen bos en struweel	12,5 ha
Verwijderen stobben	12,5 ha
Plaggen/verstuivingsprojecten	3 ha
Aanbrengen vlonders onder Reddingsweg	2x

Hertebosvallei

Het project Hertebosvallei bestaat uit het verwijderen van bos en struweel en vervolgens het deels plaggen van de valleien. De maatregelen zijn in de winters 2010/2011 en 2011/2012 uitgevoerd. In totaal is circa 6 ha bos en struweel verwijderd. Daarnaast is in de Hertenbosvallei 2 hectare geplagd, waarbij het materiaal in depot is gezet.

Het plan omvat ook gericht beheer, door op specifieke locaties een periodieke begrazing met schapen in te stellen. Daarvoor wordt jaarlijks een tijdelijk raster van 3.000 meter aangebracht. Het plan voorziet in de aanschaf van dit raster.

Kappen bos en struweel	6 ha
Verwijderen stobben	4 ha
Plaggen	2 ha
Plaatsen schapenraster	3.000 m
Periodieke begrazing	Gehele gebied

Bospad e.o. (Noorderduinen)
De omgeving van het Bospad is gekozen omwille van een aanwezige bedreigde populatie van Rozenkransje. Verbossing vormt het grootste beheerprobleem zowel in de hogere als lagere delen van het terrein. Het plan omvat zowel maatregelen om de verbossing terug te dringen, als aanvullende maatregelen om de populatie van Rozenkransje te herstellen. Dit zal gebeuren met maatwerk.

In dit gebied zal RWE circa 5 ha ontdoen van bomen en struiken. Daarnaast zal kleinschalig worden geplagd rond de bestaande populaties/groeiplaatsen van Rozenkransje, ongeveer 1 hectare.

Kappen bos en struweel	5 ha
Verwijderen stobben	4 ha
Plaggen	1 ha

Afbeelding 3: Gerealiseerd duinherstelproject Hertebosvallei *(Foto: Dolf Logemann)*

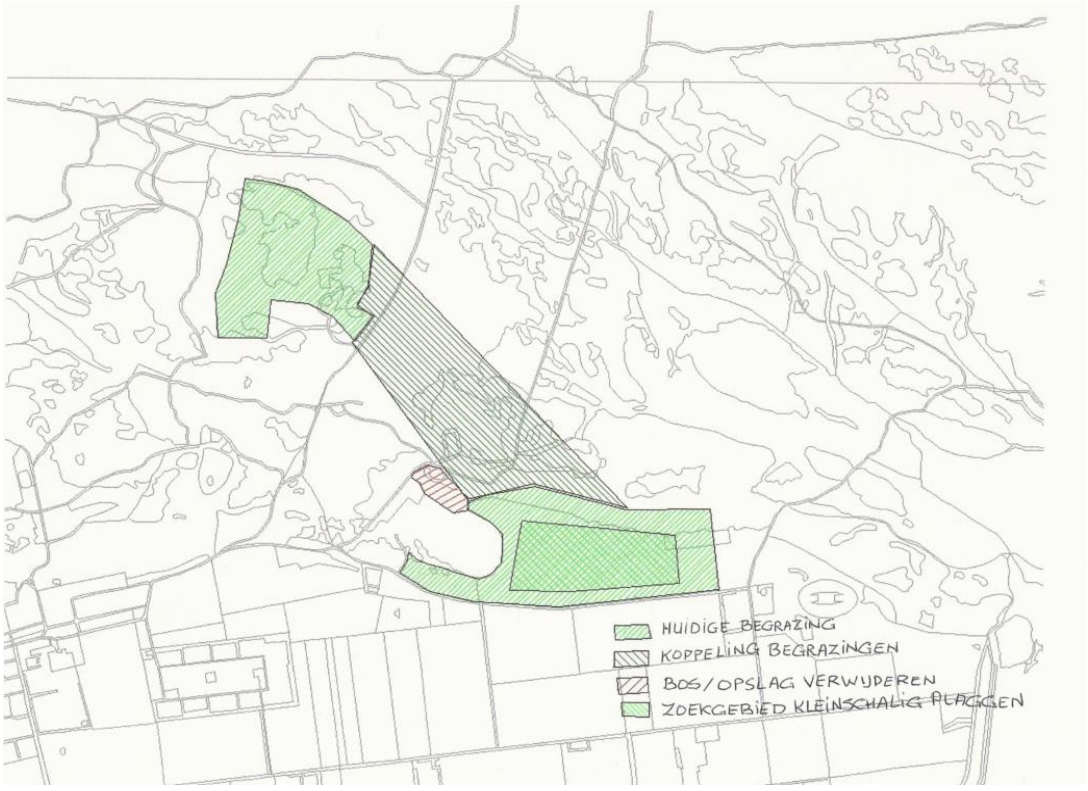
Gebied ten oosten van de eendenkooi (Kooiduinen)
In het gebied ten oosten van de Eendenkooi wordt opslag van struweel en bos verwijderd, in totaal ca. 3 ha.

Kappen bos en struweel	3 ha
Verwijderen stobben	3 ha

Groenglop
In het Groenglop zal het (grotendeels) open duinlandschap worden hersteld, met een mozaïek van grijze duinen, vochtige duinvalleien en kleine bosjes en doornstruiken (braam, meidoorn). De beboste en met duinriet dichtgegroeide delen van het Groenglop worden open gemaakt door de begroeiing te verwijderen. Het opengelegde duinterrein wordt vervolgens extensief begraasd met schapen.

Kappen bosopslag en verwijderen stobben	0,5 ha
Verwijderen stobben	0,5 ha
Lokaal plaggen	2 ha
Uitbreiden begrazing (schapenraster etc.)	1.800 m
Veeroosters	2
Toegangshekken	4

Afbeelding 4: Voorgenomen maatregelen deelgebied Groenglop *(Kaart: Vereniging Natuurmonumenten)*



Er zullen veeroosters worden aangebracht op de plaatsen waar doorgaande wegen de begrazingseenheid doorkruisen. Ook worden er op een aantal plaatsen nieuwe toegangshekken geplaatst.

De maatregelen zullen in 2013 worden uitgevoerd.

Vereniging Natuurmonumenten onderzoekt momenteel in opdracht van RWE of het verstandig en haalbaar is om in het Groenglop ziekteresistente konijnen bij te plaatsen, omdat deze konijnen meehelpen om het gebied open te houden. Op dit moment is de konijnenstand te laag. Het verhogen van de dichtheid aan konijnen is bovendien een gunstige maatregel om de voedselbeschikbaarheid voor (vooral) de blauwe kiekendief te verbeteren.

Organisatie

Over de realisatie van het deelproject heeft RWE afspraken gemaakt met Vereniging Natuurmonumenten. Vereniging Natuurmonumenten zal het project in eigen beheer uitvoeren, inclusief het verzorgen van de noodzakelijke vergunningen en communicatie met de omgeving. RWE heeft met Vereniging Natuurmonumenten hierover een samenwerkingsovereenkomst gesloten. De werkzaamheden worden uitgevoerd op basis van jaarprogramma's.

Het totale programma van duinherstelprojecten is door Natuurmonumenten voorgelegd aan het Overlegorgaan van het Nationaal Park Schiermonnikoog. Deze heeft er mee ingestemd.

Doelbereik

Door de vijf projecten wordt gezamenlijk 27 ha van bos en struweel ontdaan en wordt 10 ha geplagd. Hierdoor krijgen de kenmerkende duinhabitattypen H2130 Grijze duinen, H6230 Heischrale graslanden en H6410 Blauwgraslanden weer veel ruimte en licht. Een belangrijk neveneffect is ook dat er door het openleggen en vooral door het plaggen van het duinterrein weer de verstuivingen ontstaan, die essentieel zijn voor de vitaliteit van deze habitattypen. Het effect wordt vergroot doordat een aantal projecten op elkaar aansluiten en elkaar versterken. Door het project Groenglop ontstaat circa 110 ha aaneengesloten open duinlandschap. Daarvan zullen ook andere duinorganismen zoals diverse vogelsoorten, duinplanten en insecten profiteren van de maatregelen van RWE.

Stikstofbalans

In onderstaande berekening is een worst case scenario geconstrueerd over de effectiviteit van de herstelmaatregelen met betrekking tot de afvoer van stikstof. Er is alleen gerekend met de maatregel 'plaggen'; bij gebrek aan meetgegevens is de maatregel 'verwijderen bomen en struiken' niet in de berekening betrokken, terwijl dit vooral op Schiermonnikoog de overwegende maatregel is. Er is bovendien alleen gerekend met een conservatief geschatte directe beschikbaarheid van stikstof (40 %), terwijl in werkelijkheid ook de niet beschikbare hoeveelheid op den duur via mineralisatie voor planten beschikbaar komt. De daadwerkelijke positieve effecten van de maatregelen zijn dus nog aanzienlijk groter dan hieronder wordt aangegeven.

Voor de berekening hanteerden wij de volgende uitgangspunten:

	Schiermonnikoog
Maximale depositie	1,6 mol/ha/jaar
Levensduur centrale	30 jaar
Stikstofvoorraad in de bodem (gemeten)	447.000 mol/ha
Beschikbaarheid voor vegetatie (aanname)	40 %
Areaal 'Grijze duinen'[3]	248 ha
Areaal te plaggen	8 ha
Areaal te verwijderen bomen en struiken (niet in de berekening meegenomen)	27 ha

Deze uitgangspunten resulteren in de volgende input-output balans:

	Stikstofdepositie door RWE over het totale areaal grijze duinen, in 40 jaar		Stikstofafvoer door de herstelmaatregelen, eenmalig	
	In mol	In kg	In mol	In kg
Schiermonnikoog	11.904	167	1.430.400	20.026

De met de herstelmaatregel 'plaggen' afgevoerde hoeveelheid stikstof uit de bodem overtreft – zelfs als wordt uitgegaan van uitsluitend de direct beschikbare stikstof – nog altijd op Schiermonnikoog de totale depositie in 30 jaar met een factor 120. Zoals al aangegeven komt daar de hoeveelheid afgevoerde stikstof met de maatregel 'verwijderen bomen en struiken' nog bij.

Borging

De maatregelen zijn contractueel vastgelegd in een overeenkomst met Vereniging Natuurmonumenten.

Borging vindt voorts plaats door middel van het reguliere duinbeheer van de terreinbeherende organisaties waarmee RWE en Nuon afspraken hebben gemaakt. Dit beheer wordt gefinancierd uit de zogeheten SNL-gelden die door de Provincies worden verstrekt.

[3] De andere te versterken habitattypen H6230 heischrale graslanden en H6410 Blauwgraslanden komen op Schiermonnikoog slechts in zeer kleine oppervlakten voor.

4 Ameland

4.1 SAMENVATTING

RWE voert, samen met Nuon NV, in de Duinen van Ameland de volgende maatregelen uit:

Deelprojecten	Projectonderdelen
Oerdswater	▪ Open maken oevers duinmeer ▪ Lokaal herstel grijze duinen d.m.v. plaggen
Zwanewaterduinen	▪ Lokaal herstellen van grijze duinen d.m.v. plaggen ▪ Verstuivingsproject
Lange Duinen/Zwanewaterduinen/ Buurderduinen/ Hollumerduinen	▪ Grootschalig herstel van grijze duinen d.m.v. uitbreiding begrazingseenheid (diverse inrichtingswerkzaamheden)
Tussen Paal 17 en 21	▪ Diverse verstuivingsprojecten d.m.v. het aanbrengen van grote en kleine kerven

De maatregelen zijn gericht op herstel van:

- H2120 Witte duinen
- H2130 Grijze duinen (kalkarm en heischraal)
- H2190A Vochtige duinvalleien (open water)
- H6230 Heischrale graslanden

Door RWE is inmiddels het duinmeer Oerdswater in belangrijke mate hersteld en is over kilometers lengte het duin van Ameland weer aan het stuiven gebracht. En passant is ook 1.5 ha van het habitattype H2310 Grijze duinen hersteld. In komende projecten wordt nog 13 ha bos en struweel gekapt en 18 ha geplagd. De uitbreiding van het begrazingsgebied in de Lange Duinen zal de kwaliteit van de habitattypen grijze duinen en heischrale graslanden zeer ten goede komen. Daarnaast zullen ook veel andere planten- en diersoorten van de maatregelen profiteren.

Alleen al door de plagmaatregelen wordt er 74 x meer stikstof afgevoerd dan er door depositietoename als gevolg van de RWE-centrale wordt gedeponeerd.

Een deel van de maatregelen is inmiddels uitgevoerd. De overige maatregelen zullen in overleg met de beheerders, Staatsbosbeheer, De vennoot en It Fryske Gea worden uitgevoerd.

4.2 CONTEXT

Gebiedsbeschrijving

Het gebied Duinen Ameland wordt landschappelijk gekenmerkt door een uitgestrekt duingebied dat zich over de gehele lengte van het eiland uitstrekt. In het oosten en in de noordwesthoek groeit het eiland aan, ter hoogte van Nes en Buren vindt kustafslag plaats. Het gebied heeft een grote diversiteit aan milieutypen als gevolg van de grote variatie in nat versus droog, zoet versus zout en kalkhoudend versus kalkarm. In het oosten zijn de duinen relatief kalkrijk en is de verstuivingsdynamiek hoog, waardoor de hier gelegen Kooiduinen en Oerderduinen soortenrijk zijn. In het westen zijn het laagveenmoeras van de Lange Duinen, de heideterreinen en de korstmosrijke, oude duinkoppen bij Hollum bijzonder. In de binnenduinrand is een groot areaal aan natte duinheiden aanwezig met kraaihei en dophei. Het gebied omvat ook een paar kleine boscomplexen die bestaan uit aangeplant naald- en loofbos en spontane opslag.

Op Ameland komt 337 ha habitattype H2130 Grijze duinen voor, grotendeels van het subtype B (kalkarm). Daarnaast is 3,5 ha van het subtype A (kalkrijk) aanwezig. (Bron: Buro Bakker, 2009).

Situatieschets

Voor de aanvang van de herstelprojecten verkeerden de habitattypen H2130 grijze duinen en H6230 Heischrale graslanden merendeels in een slechte staat van instandhouding. Op de meeste plekken was sprake van verruiging door hoge grasvegetaties en dwergstruweel. De kortgrazige vegetaties, die een betere kwaliteit van het habitattype Grijze duinen vertegenwoordigen, stonden onder zware druk. Naast de vergrassing met zandzegge, schapegras en duinriet speelde ook overwoekering door het mos grijs kronkelsteeltje, welke indicatief is voor ernstige stikstofovermaat.
In het deelgebied Oerdswater was de duinplas (H2190A) grotendeels dichtgegroeid. Het deelgebied Lange Duinen Zuid was (en is) sterk verbost en verruigd met riet. Mede daardoor zijn bijvoorbeeld moerasvogels verdwenen. In de Hollumerduinen is bovendien sprake van verdroging, vooral veroorzaakt door de waterwinning aldaar.

Beleidsmatige herstelopgave

Voor het Natura 2000-gebied Duinen van Ameland geldt het voornemen om een bijdrage te leveren aan de kernopgave die landelijk gezien voor duingebieden geldt:

"Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Duinen)
Samenhangend landschap met aantal gradiënten en mozaïeken door versterken van noord-zuid gradiënt en samenhang daarbinnen, herstel gradiënt van zeereep-binnenduinrand: droog-nat, meer of minder wind, meer of minder zout, jong-oud, 3) behoud en herstel van mozaïeken: open-dicht, hoog-laag, behoud en herstel van rust en donker voor fauna en het versterken samenhang met Noordzee, Wadden en Delta én met Meren en Moerassen".

Deze kernopgave is voor Ameland uitgewerkt in een aantal instandhoudingsdoelen. Vanuit de stikstofproblematiek gezien zijn de volgende instandhoudingsdoelen relevant:

Tabel 7: Instandhoudingsdoelen stikstofgevoelige habitattypen in het Natura 2000 gebied Duinen van Ameland

Habitattype	Ambitie oppervlakte	Ambitie kwaliteit
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	>	>
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	>	>
H2130C Grijze duinen (heischraal)	>	>
H6230 Heischrale graslanden	>	>

Toelichting tabel:
= : behoud gelijkblijvend oppervlak of kwaliteit
> : toename oppervlak of verbetering kwaliteit

4.3 MAATREGELENPAKKET RWE

Doel

Met de projecten op Ameland wordt beoogd om de stikstofgevoelige habitattypen in de duinen te herstellen. Deze bestaan vooral uit de kalkarme en heischrale subtypen van H2130 Grijze duinen (subtypen B en C) en een kleine oppervlakte H6230 Heischrale graslanden. Door de stikstofvoorraad uit de bodem en het gewas te verwijderen, worden de duinhabitattypen dan als het ware 'ge-reset'. Ook beogen de maatregelen om de dynamiek te stimuleren door her en der de grond kaal te maken.
Overigens worden de maatregelen zo vorm gegeven dat ook de (niet-stikstofgevoelige, maar zeker waardevolle) habitattypen H2120 Witte duinen en een duinmeer (H2190A Vochtige duinvalleien (open water) ervan profiteren.

Grijze duinen ontstaan op plaatsen waar het stuivend zand gedeeltelijk tot rust komt en waar de begroeiing zich kan verdichten. Een te sterk begroeide grasmat betekent echter een einde van de grijze duinen. Voor grijze duinen en ook voor heischrale graslanden is een zekere mate van dynamiek (stuivend zand, gravende konijnen e.d.) van levensbelang. Beide duinhabitattypen zijn sterk gevoelig voor stikstof, juist omdat dan verdichting van de vegetatie optreedt door hoog opgroeiende grassen en struiken. Uit metingen door ARCADIS blijkt echter dat er een grote hoeveelheid stikstof in de bodem van de grijze duinen is opgeslagen, afkomstig uit atmosferische depositie in het verleden (*Bron: Stikstof en zwavel in de grijze duinen, aanvullingen op het ARCADIS-rapport uit 2008 naar aanleiding van het StAB-advies over de stikstofdepositie van de energiecentrales van NUON en RWE/Essent. ARCADIS, februari 2011*). Het verwijderen van deze voorraad is daarom het primaire doel van een herstelpakket.

De door RWE te nemen maatregelen

De herstelprojecten van RWE vinden plaats in de volgende gebieden:

1 **Oerdswater** (eigenaar: De Vennoot)
2 **Zwanewaterduinen** (eigenaar: Staatsbosbeheer)
3 **Lange Duinen Zuid** (eigenaar: Staatsbosbeheer)
4 **Duinen paal 17 – 21** (eigenaar: It Fryske Gea)
5 **Hollumerduinen** (eigenaar: Staatsbosbeheer)
6 **Buurderduinen** (eigenaar: Staatsbosbeheer)

Afbeelding 5: De ligging van de zes herstelprojecten in het Natura 2000 gebied Ameland

Hierna worden de herstelprojecten achtereenvolgens besproken.

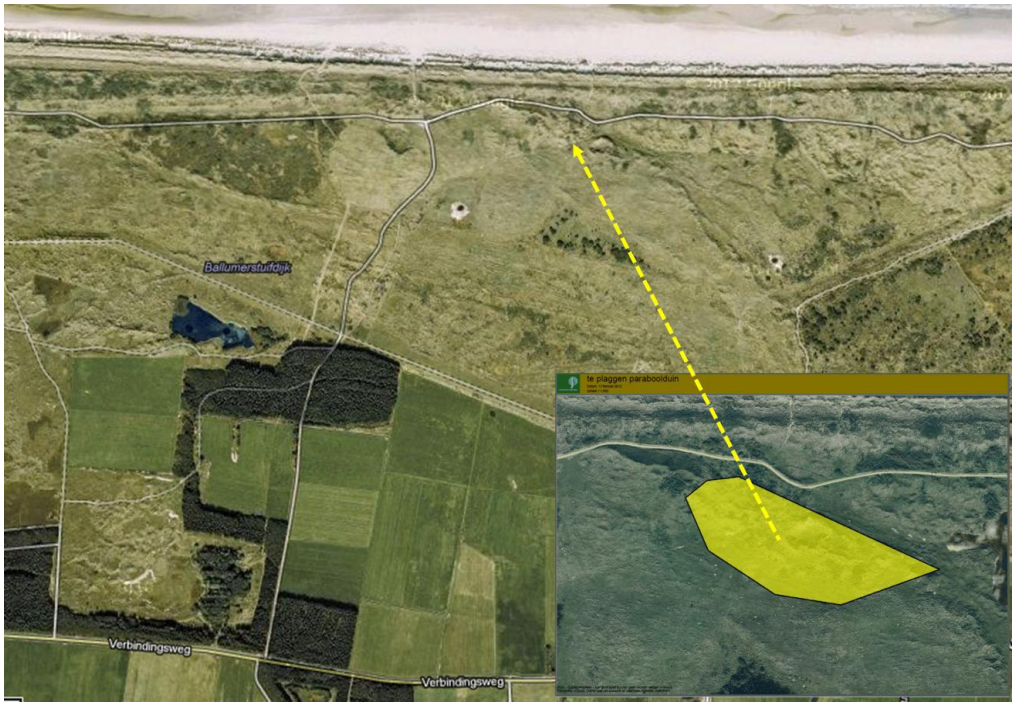
Deelproject 1: Oerdswater

In dit project is 1,2ha aan duinplas weer opengemaakt en is 0,3 ha struweel verwijderd. Voor herstel van het habitattype Grijze Duinen is 1,5 ha geplagd en is 0,1 ha aan stobben verwijderd.
De maatregelen zijn op 14 september 2011 gestart en op 25 oktober 2011 zijn deze werkzaamheden opgeleverd.

Afbeelding 6: Plagwerk en open leggen oever in deelproject 1 Oerdswater t.b.v. het habitattype H2130 Grijze duinen, uitgevoerd in 2011 *(Foto's: Jacob Heitman, Bureau Horatius)*

Deelproject 2 Zwanewaterduinen
Dit deelproject betreft de maatregelen van het plaggen, vrijkomende plagsel vervoeren en in depot plaatsen met omvang van 3 ha. De maatregelen in de Zwanewaterduinen worden in 2013 uitgevoerd. In de toekomst zal hier ook een verstuivingsproject worden uitgevoerd; dit is nog in voorbereiding.

Afbeelding 7: Voorgenomen plagwerk in deelproject 2 Zwanewaterduinen t.b.v. het habitattype H2130 Grijze duinen, uit te voeren in winterseizoen 2012/2013 *(Bron: Jaarplan Kleinschalig Duinherstel Ameland, Staatsbosbeheer, maart 2012)*



Deelprojecten 3, 5 en 6: Lange Duinen Zuid, Buurderduinen en Hollumerduinen
Deze deelprojecten worden gezamenlijk uitgewerkt en in de komende jaren uitgevoerd. Het is de bedoeling om het huidige begrazingsgebied van 30 ha met 510 ha uit te breiden tot één groot aaneengesloten begrazingsgebied van Hollum-Ballum-Nes met een totale omvang van ca. 540 ha. Het in de winter van 2012/2013 al te realiseren plagproject in de Zwanewaterduinen maakt hier deel van uit. De maatregelen worden uitgevoerd deels met eigen middelen uitgevoerd door Staatsbosbeheer.
RWE voert de maatregelen in 190 ha alsmede de begrazing van 30 ha in de Lange Duinen uit. In de Lange Duinen wordt tevens een oppervlakte van 1.6 ha geplagd, eveneens uit te voeren door RWE.

Deelproject 4: Tussen paal 17 en 21
Eind oktober 2011 is de aannemer gestart met de uitvoering van de werkzaamheden. Dit deel is eind december 2011 afgerond en formeel op 1 februari 2012 opgeleverd.
Er zijn totaal 20 kleine kerven met ieder een oppervlak van ca. 150 m^2 gerealiseerd. Op vijf locaties over een totale lengte van circa 780 m is de eerste duinenrij afgegraven om afslag te stimuleren. Als derde onderdeel is de grootschalige kerf met een oppervlak van circa 1 ha gerealiseerd. In totaal is voor circa 245 are het maaiveld aangepakt ter stimulering van verstuiving ter verbetering van de kwaliteit en het areaal aan Grijze Duinen.

Afbeelding 8: Bevordering stuivend zand duinen tussen paal 17 en 21. Grote en kleine kerven en stimuleren afslag
(Foto's: Jacob Heitman, Bureau Horatius)

Organisatie

Afgesproken is dat de terreinbeherende organisaties deze maatregelen in eigen beheer uitvoeren en jaarlijks rapporteren aan RWE en NUON. Alle maatregelen zijn uitgevoerd onder begeleiding van Staatsbosbeheer.
Voor de uitvoering van de maatregelen is een stuurgroep opgericht waar ook de gemeente Ameland zitting in heeft. Staatsbosbeheer voert namens de natuurpartijen de regie en de coördinatie.

Doelbereik

Door RWE is inmiddels het duinmeer Oerdswater (H2190A) in belangrijke mate hersteld en is over kilometers lengte het duin van Ameland weer aan het stuiven gebracht. En passant is ook 1.5 ha van het habitattype H2310 Grijze duinen hersteld. Ten slotte is tussen paal 17 en 21 een flinke oppervlakte Witte duinen weer aan het stuiven gebracht.
In komende projecten wordt nog 13 ha bos en struweel gekapt en 19,5 ha geplagd. De uitbreiding van het begrazingsgebied in de Lange Duinen zal de kwaliteit van de habitattypen Grijze duinen en Heischrale

graslanden zeer ten goede komen. Daarnaast zullen ook veel andere planten- en diersoorten van de maatregelen profiteren.

Stikstofbalans

In onderstaande berekening is een worst case scenario geconstrueerd over de effectiviteit van de herstelmaatregelen. Er is alleen gerekend met de maatregel 'plaggen'; bij gebrek aan concrete meetgegevens is de maatregel 'verwijderen bomen en struiken' niet in de berekening betrokken. Er is bovendien alleen gerekend met een conservatief geschatte directe beschikbaarheid van stikstof (40%), terwijl in werkelijkheid ook de niet beschikbare hoeveelheid op den duur via mineralisatie voor planten beschikbaar komt. De daadwerkelijke positieve effecten van de maatregelen zijn dus nog aanzienlijk groter dan hieronder wordt aangegeven.

Voor de berekening hanteerden wij de volgende uitgangspunten:

	Ameland
Maximale depositie	1,3 mol/ha/jaar
Levensduur centrale	30 jaar
Stikstofvoorraad in de bodem (gemeten)	125.000 mol/ha
Beschikbaarheid voor vegetatie (aanname)	40 %
Areaal 'Grijze duinen'[4]	337 ha
Areaal te plaggen	19,5 ha
Areaal te verwijderen bomen en struiken (niet in de berekening meegenomen)	13 ha

Deze uitgangspunten resulteren in de volgende input-output balans:

Tabel 8: Stikstofdepositie en stikstofafvoer als gevolg van de RWE-centrale

	Stikstofdepositie door RWE over het totale areaal grijze duinen, in 40 jaar		Stikstofafvoer door de herstelmaatregelen, eenmalig	
	In mol	In kg	In mol	In kg
Ameland	13.143	184	975.000	13.650

De met de herstelmaatregel 'plaggen' afgevoerde hoeveelheid stikstof overtreft – zelfs als wordt uitgegaan van uitsluitend de direct beschikbare stikstof – op Ameland nog altijd de totale depositie in 30 jaar met een factor 74. Zoals al aangegeven komt daar de hoeveelheid afgevoerde stikstof met de maatregel 'verwijderen bomen en struiken' nog bij.

Borging

De maatregelen zijn op 30 maart 2010 vastgelegd in een overeenkomst tussen enerzijds RWE Eemshaven Holding en NUON en anderzijds Staatsbosbeheer, It Fryske Gea en De Vennoot. Hierbij is vastgelegd dat de maatregelen in tien jaar zullen worden uitgevoerd.
De maatregelen in het Oerdswater en tussen paal 17 en 21 zijn inmiddels uitgevoerd.

Borging vindt voorts plaats door middel van het reguliere duinbeheer van de terreinbeherende organisaties waarmee RWE en Nuon afspraken hebben gemaakt.

[4] H6230 heischrale graslanden komt op Ameland slechts in zeer kleine oppervlakten voor.

5 Bakkeveense Duinen

5.1 SAMENVATTING

RWE zal in de Bakkeveense Duinen de volgende maatregelen nemen:

Projectonderdelen

- Herstel van stuifzandheiden en binnenlandse kraaiheibegroeiingen door 5,1 ha bos te kappen, te plaggen en het plagsel af te voeren
- Herstel van het heideven Harmsdobbe door de oostrand op te schonen en de aangrenzende vegetatie te plaggen.

De maatregelen zijn vooral gericht op de gunstige staat van instandhouding van de stuifzandachtige habitattypen waarvoor de Bakkeveense Duinen als Natura 2000 gebied zijn aangewezen. Daarnaast wordt een zwak gebufferd ven gerestaureerd.

De maatregelen zijn gericht op herstel van:

- H2310 Stuifzandheiden met struikhei
- H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen
- H3130 Zwak gebufferde vennen

De maatregelen zullen in opdracht van RWE door de beheerder, It Fryske Gea, worden uitgevoerd.

Een indicatieve berekening met zeer behoudende aannames toont aan dat de afvoer van stikstof door RWE door het kappen van het bos en het plaggen van de voormalige bosgrond meer dan het 169-voudige is van de extra depositie door de RWE-centrale. Dat is exclusief de afvoer van stikstof door het plaggen van de oever van de Harmsdobbe.

5.2 CONTEXT

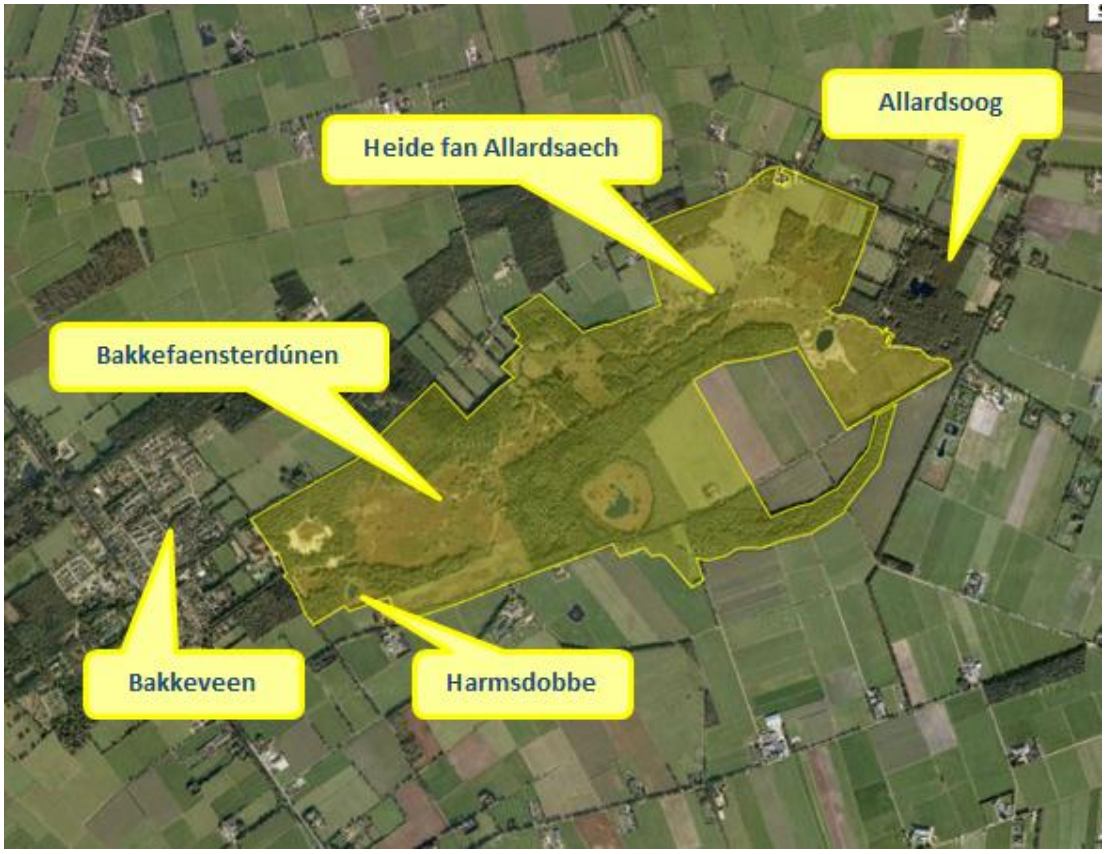
Gebiedsbeschrijving

Het Natura 2000 gebied Bakkeveense Duinen bestaat uit een gevarieerd gebied met een aantal bos- en heideterreinen, graslanden en enkele landgoederen in het dal van de Boorne of Koningsdiep, en diverse bebossingen in het afgegraven veengebied rondom Ureterp.
Het totale gebied is 261 hectaren groot. Het wordt beheerd door It Fryske Gea, Staatsbosbeheer en particulieren. De begrenzing van het Natura 2000 gebied is weergegeven in Afbeelding 8.

De bodem van het gebied bestaat vrijwel geheel uit zandgronden. Voor het grootste deel betreft het leemarm zand, waarin zich veldpodzolen hebben gevormd. Dwars door de Bakkeveense Duinen loopt van

oost naar west een zone met stuifzanden, die gevormd zijn uit verstoven dekzanden. Op andere plaatsen zijn laagten ontstaan, doordat de bovengrond is uitgestoven tot op het grondwater.

Afbeelding 9: Het Natura 2000 gebied Bakkeveen Duinen (Bron: www.synbiosys.alterra.nlnatura2000)



In dit plaatselijk sterk geaccidenteerde stuifzandterrein liggen uitgestrekte kraaiheidebegroeiingen als een deken over de duinen en enkele zwak gebufferde vennen, waaronder de Harmsdobbe en de Púpedobbe. Plaatselijk zijn ook struikheibegroeiingen aanwezig. Open zand en pioniergraslanden van stuifzand nemen een ondergeschikte plaats in. De bossen op het terrein bestaan vooral uit aangeplante en spontaan opgeslagen grove dennenbegroeiingen.
De Harmsdobbe is een voormalige 'pingoruïne', het overblijfsel van een voormalige ijskegel uit de laatste ijstijd. In de Harmsdobbe komt onder meer de zeldzame slangenwortel voor, evenals kritische soorten als waterdrieblad, veenpluis en wateraardbei.

Zowel de Heide fan Allardseach als de Harmsdobbe maken deel uit van het begrazingscomplex Het Mandefjild met een oppervlakte van ca. 200 ha. Dit complex wordt jaarrond extensief begraasd met Drentse heideschapen en Exmoor pony's. De extensieve begrazing zorgt ervoor dat het gebied niet opnieuw vol loopt met houtopslag of vergrast. De schaapskudde wordt deels gestuurd door een schaapsherder.

Situatieschets

Het Natura 2000 gebied Bakkeveense Duinen bestaat grotendeels uit heide- en stuifzandachtige vegetaties. De ondergrond bestaat uit goed doorlatende zandpakketten, waardoor het gebied relatief droog is. Door

het gebied loopt een oud karrespoor uit de middeleeuwen. Ook ligt er een aantal grafheuvels uit het Neolithicum.

Het Natura-2000 gebied Bakkeveense Duinen is aangewezen voor een serie van stuifzandachtige vegetaties. Dit zijn alle habitattypen die zeer gevoelig zijn voor stikstofdepositie. De belangrijkste oorzaak van de stikstofdepositie in dit gebied zijn de veehouderijen in de omgeving. Het voedselarme en zure karakter van het gebied maakt dat de habitattypen zeer gevoelig zijn voor de effecten van stikstofdepositie. Het gevolg is het verdwijnen van stikstofgevoelige soorten (b.v. korstmossen), van plantensoorten die gebonden zijn aan meer open of iets minder zure omstandigheden (b.v. stekelbrem en kruipbrem) en de achteruitgang van karakteristieke heidefauna. In de afgelopen jaren zijn afvoerende sloten en andere waterlopen in het gebied zo veel mogelijk gedempt, om gebiedseigen water maximaal vast te houden. Herstel van de hydrologie is daardoor geen groot aandachtspunt meer. Bovendien zijn de stuifzandachtige habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen weinig afhankelijk van het grondwaterregime.

Beleidsmatige herstelopgave

Het Natura 2000 gebied Bakkeveense Duinen is aangewezen om een bijdrage te leveren in de algehele kernopgave voor de hogere zandgronden:

"Vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, droge heiden H4030 en zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. vogelsoorten als duinpieper A255, korhoen A107, nachtzwaluw A224, draaihals A233 en tapuit A277."

Deze kernopgave geldt voor Nederland als geheel, niet alle soorten komen in de Bakkeveense Duinen voor. Echter, het vergroten van het areaal stuifzandheiden en binnenlandse kraaiheibegroeiingen is in dit Natura 2000 gebied wat de beheerders betreft (It Fryske Gea, Staatsbosbeheer) wel degelijk aan de orde, ondanks dat het Natura 2000 beleid voor dit gebied slechts behoudsdoelen formuleert:

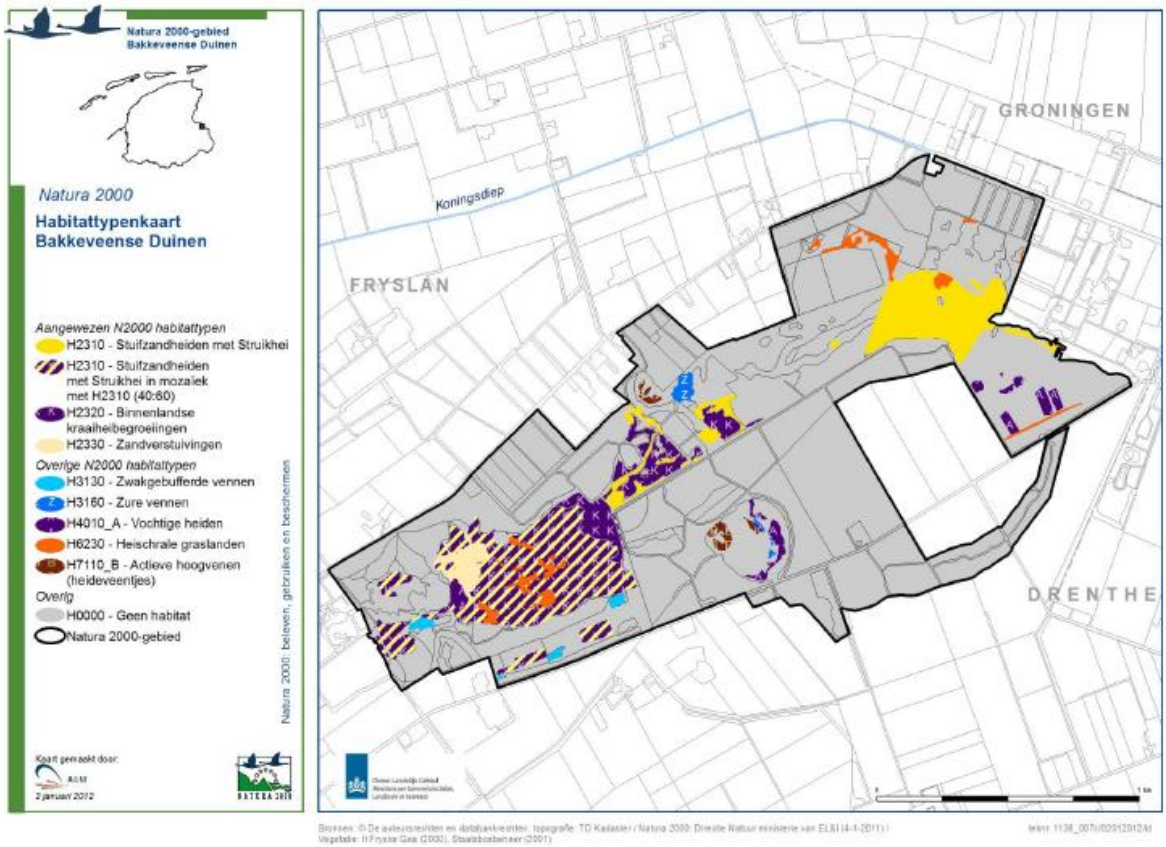
Tabel 9: De instandhoudingsdoelen van het Natura 2000 gebied Bakkeveense Duinen

Habitattype	Ambitie oppervlakte	Ambitie kwaliteit
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	=	=
H2320 Binnenlandse kraaihei- begroeiingen	=	=
H2330 Zandverstuivingen	=	=

Toelichting tabel:
= : behoud gelijkblijvend oppervlak of kwaliteit

Hoewel de landelijke staat van instandhouding van deze habitattypen slecht is, komen ze hier in een redelijk gunstige staat van instandhouding voor. Alleen het habitattype H2130 Zandverstuivingen verkeert in een slechte kwaliteit, met als belangrijkste oorzaak de intensieve recreatie op dit kleine stukje zandverstuiving.

Afbeelding 10: De voorlopige habitattypenkaart van de Bakkeveense Duinen *(Bron: Concept beheerplan Natura 2000 gebied Bakkeveense Duinen (jan. 2012, Altenburg & Wymenga)*



5.3 MAATREGELENPAKKET RWE

Doel

Het project van RWE in de Bakkeveense Duinen heeft een tweeledig doel:

Herstel van stuifzandachtige vegetaties (H2310 en H2320) op de Heide fan Allardseach
Herstel van het zwak gebufferde ven Harmsdobbe (H3130).

Voor het herstel van de gunstige staat van instandhouding van de stikstofgevoelige stuifzandvegetaties van de **Heide fan Allardsaech** is het gewenst om stikstof uit het terrein te verwijderen. Ook is het gewenst om het gebied meer open te maken, waardoor de wind meer invloed krijgt en de stuifzandvegetaties meer kans krijgen. Daarbij dient tevens de bosbodem te worden omgevormd naar de schrale zandige bodem die er was voor de aanplant van het bos.

Voor het zwak gebufferde ven **Harmsdobbe** is het vooral nodig het ven op te schonen en de oevers te plaggen. Hiermee wordt veel nutriëntenrijk materiaal verwijderd en worden de oevers 'ge-reset' naar een vrijwel nutriëntenarme beginsituatie.

De door RWE te nemen maatregelen

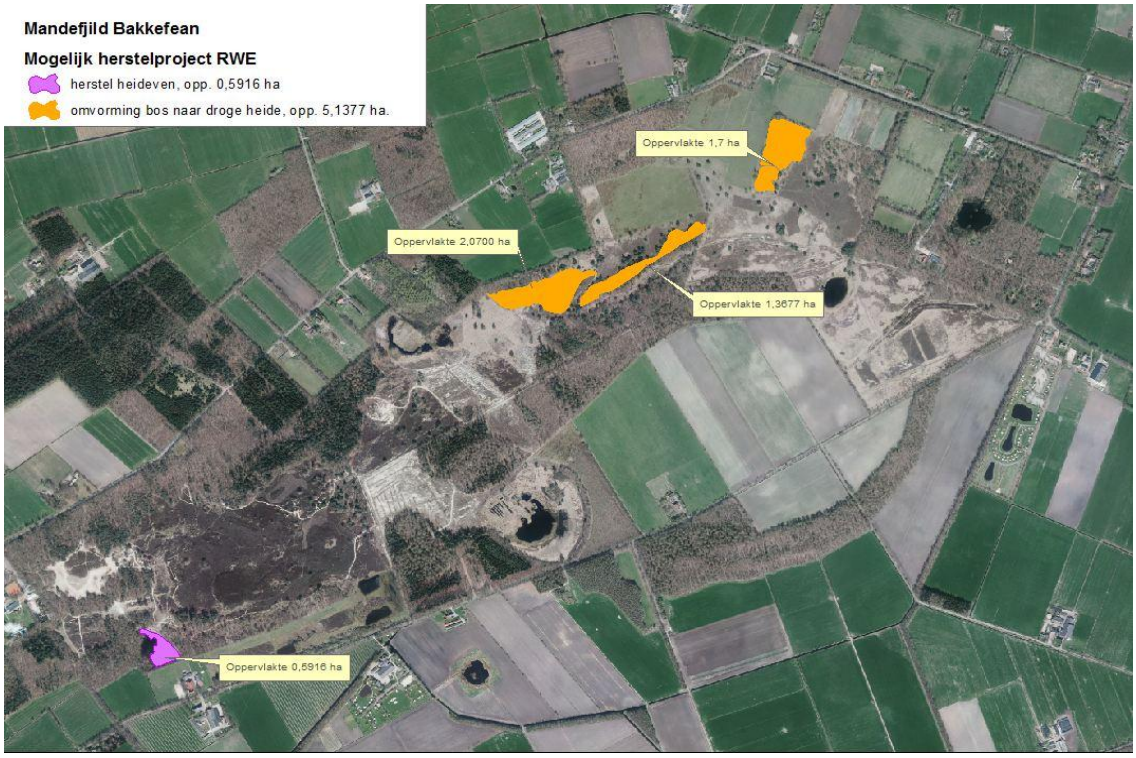
RWE zal in de stuifzandvegetaties van de **Heide fan Allardseach** op drie locaties 5,1 ha bos kappen. Deze locaties zijn op afbeelding 11 weergegeven met de oranje kleur. Stammen, top- en takhout worden

afgevoerd. Vervolgens worden de stobben gefreesd en wordt de strooisellaag 10 cm diep afgegraven. Het strooisel wordt in de rand van het terrein in depot gezet. Naderhand wordt het depot enkele malen gemengd en uitgereden over de ernaast gelegen wildakkers.

Het kappen van het bos past in een groter project van It Fryske Gea om het stuifzandgebied van de Bakkeveense Duinen verder open te leggen. Eerder werd in dit verband al 7 ha bos gekapt. De kap van de 5,1 ha bos in het RWE-project was tot nu toe nog niet financieel gedekt en zou daarom zonder RWE niet worden uitgevoerd.

Daarnaast zal RWE de oostelijke oever van de **Harmsdobbe** (paars op het bijgevoegde kaartje) opschonen en het aangrenzende terrein plaggen. Het schoonsel en plagsel zal worden afgevoerd.

Afbeelding 11: Locatie van de herstelmaatregelen door RWE in de Bakkeveense Duinen



Organisatie

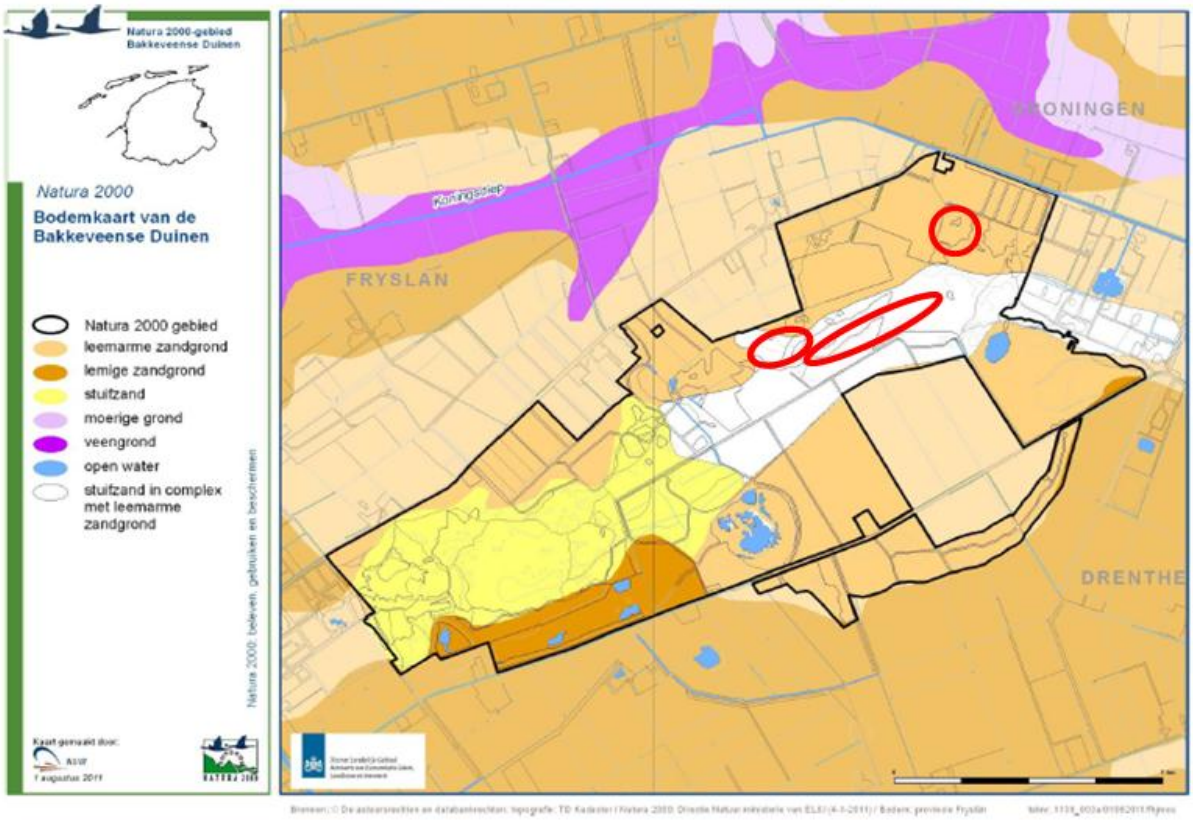
De maatregelen zullen nog vóór het broedseizoen van 2014 worden uitgevoerd.
RWE heeft met de beheerder, It Fryske Gea, afspraken gemaakt over de uitvoering van de genoemde maatregelen.

Doelbereik

De maatregelen op de Heide fan Allardsaech creëren ruimte voor de habitattypen H2310 Stuifzandheiden met struikhei en H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen. Door bos te kappen ontstaat ook meer dynamiek, hetgeen gunstig is voor deze stuifzandachtige vegetaties. Twee van de drie bossen liggen in het deelgebied dat op de bodemkaart is aangeduid als stuifzand in een complex van leemarme zandgronden (wit op de kaart). Het derde bosje, ligt er tegenaan, op iets leemrijkere zandgrond. Als uitgangspunt is dit een goede situatie voor herstel van de stuifzandvegetaties.

Afbeelding 12: Locatie van de herstelprojecten, geprojecteerd op de bodemkaart van het concept beheerplan

(Bron: Concept beheerplan Natura 2000 gebied Bakkeveense Duinen (jan. 2012, Altenburg & Wymenga)



Toelichting:

Locatie van de drie plaatsen waar bos wordt verwijderd.

Het verwijderen van het in jaren opgehoopte organisch materiaal en het afplaggen van de oevers van de Harmsdobbe zijn effectieve maatregelen om het ven nutriëntenarm te maken. Hiermee worden goede omstandigheden gecreëerd voor de ven- en oevervegetaties die bij een dergelijk zwak gebufferd ven horen.

Stikstofbalans

Depositietoename door de centrale

De gemiddelde depositietoename door de RWE-centrale op het Natura 2000 gebied Bakkeveense Duinen is 1,0 mol stikstof per ha per jaar. Het totale areaal van de kwalificerende stikstofgevoelige habitattypen in dit gebied is 40 ha. De totale depositietoename in 30 jaar als gevolg van de RWE-centrale is derhalve 1.200 mol.

Afname depositie door het nemen van maatregelen

Het is met de beschikbare kennis niet exact aan te geven hoeveel stikstof RWE uit het aangeplante bos op de stuifzandachtige vegetaties afvoert met het verwijderen van bomen en struweel. Indicatief valt daar echter wel wat over te zeggen. Het stikstofgehalte van bosopslag is in het Fochteloërveen gemeten door Alterra (*Mol J.P. en P.R. Bolhuis (in prep.), Bepaling hoeveelheid stikstof in berkenopslag op het Fochteloërveen. Alterra-WUR*). Het gehalte stikstof in de categorie 'ontwikkeld bos' (in vergelijking met de categorieën

'open gebied' en 'jonge opslag') was hier 158 kg stikstof per ha (11.281 mol/ha). In het Fochteloërveen betrof het vooral berken. Er werd gemeten in de late herfst, toen het merendeel van het blad al was afgewaaid. Op de Heide fan Allardseach gaat het om gemengde opstanden van loof- en naaldbomen. Daardoor is het stikstofgehalte gemiddeld genomen hier vermoedelijk hoger. Toch, gebruiken we in deze indicatieve berekening het gehalte van de berken uit het Fochteloërveen. Door het kappen van 5,1 ha bomen wordt indicatief 806 kg stikstof afgevoerd (57.734 mol).

Ook het stikstofgehalte van het plagsel kan indicatief worden berekend. Na het rooien van het bos wordt bodem tot 10 cm geplagd, waarmee de strooisellaag met daarin veel naalden en bladeren wordt verwijderd. Bekend is dat stuifzanden bestaan op zeer voedselarme grond, vergelijkbaar met duingrond. Veer noemt in de Journal of CoastalConservation 3: 41-48 (1997) 28.560 mol per ha voor gezond, stikstofarm (kust)duingrasland in de bovenste 15 cm van de bodem. Dit is aanzienlijk lager dan hijzelf en anderen in meer vergraste duinbodems aantrof[5]. Als we dit lage getal voor schraal duinzandgrond toepassen op de Bakkeveense Duinen, dan is de afvoer door RWE alleen al door het plaggen van de voormalige bosgrond meer dan 145.000 mol.

Conclusie
Uit een indicatieve berekening met zeer behoudende aannames blijkt dat de afvoer van stikstof door RWE door het kappen van het bos en het plaggen van de voormalige bosgrond meer dan het 169-voudige is van de extra depositie door de RWE-centrale. Dat is exclusief de afvoer van stikstof met de bomen en stobben en het plaggen van de oever van de Harmsdobbe.

Borging

De maatregelen zijn met de beheerder, It Fryske Gea, besproken. RWE heeft met It Fryske Gea overeenstemming over deze maatregelen. Dit wordt contractueel vastgelegd.

Borging vindt voorts plaats door middel van het reguliere beheer van de terreinbeherende organisatie waarmee RWE afspraken heeft gemaakt. De door RWE schoon opgeleverde projectlocaties worden in het begrazingsbeheer opgenomen. Zo nodig wordt door de schaapsherder ter plaatse drukbegrazing (tijdelijke, zeer intensieve begrazing) uitgevoerd. Eventuele opslag van bomen en struiken worden verwijderd.

[5] Bijvoorbeeld: Veer: 114.000 mol in vergrast grasland, ARCADIS: 125.000 mol in grijze duinen op Ameland in de bovenste 30 cm en 445.000 mol in grijze duinen op Schiermonnikoog, ook in de bovenste 30 cm.

6 Wijnjeterper Schar

6.1 SAMENVATTING

RWE zal in het Natura 2000 gebied Wijnjeterper Schar de volgende maatregelen treffen:

Projectonderdelen
▪ Amoveren boerderij 'Visser' aan de Nije Heawei
▪ Herinrichting van het erf
▪ Dempen of verondiepen van een aantal sloten in het gebied ten westen van de N38

De maatregelen zijn gericht op herstel van:

- H4010 Vochtige heiden
- H6230 Heischrale graslanden en
- H6410 Blauwgraslanden.

RWE neemt in het Wijnjeterper Schar geen maatregelen die rechtstreeks stikstof afvoeren. RWE kiest in het geval van het Wijnjeterper Schar voor structurele maatregelen die via ingrepen in de waterhuishouding de stikstofgevoelige habitattypen meer bestendig maken tegen de invloed van stikstof.

De maatregelen zullen in opdracht van RWE door de beheerder, Staatsbosbeheer, worden uitgevoerd. De hydrologische maatregelen worden getroffen in samenhang met het opbreken van het deel van de Nije Heawei door het Wijnjeterper Schar door de Provincie Fryslân.

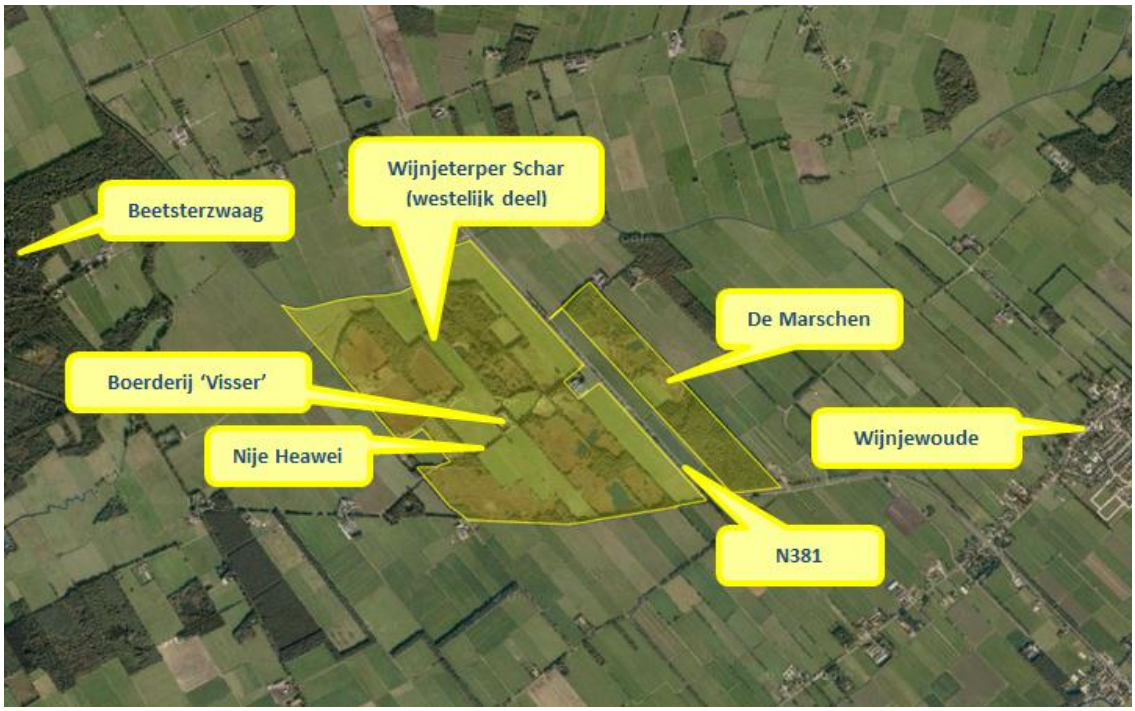
6.2 CONTEXT

Gebiedsbeschrijving

Het Wijnjeterper Schar is een heidegebied in de middenloop van de laaglandbeek de Boorne of Koningsdiep. Het grootste deel van het gebied bestaat uit een reliëfrijk dekzandlandschap, waarin leem dagzoomt. Langs de beek ligt een smal veengebied. In het zandgebied ligt een groot aantal laagten of slenken. In de laagten in de keileem hebben zich beekeerdgronden gevormd, waar het aanwezige blauwgrasland aan gebonden is. Karakteristiek in het gebied zijn daarnaast droge en natte heide, heischraal grasland en kleine zeggenmoerassen. Lokaal komt dotterbloemhooiland voor. De graslanden worden afgewisseld met vochtige bossen. Door het reliëf en de verschillende bodemsoorten zijn veel natuurlijke gradiënten tussen de vegetatietypen aanwezig. Het totale gebied is 175 hectaren groot. Het wordt beheerd door Staatsbosbeheer en particulieren. Het gebied is weergegeven in Afbeelding 13.

Het gebied wordt doorsneden door de provinciale weg N381 (Drachten – Emmen). Het deelgebied ten oosten van de weg wordt De Marschen genoemd.

Afbeelding 13: Het Natura 2000 gebied Wijnjeterper Schar (Bron: www.synbiosys.alterra.nl/natura 2000)



Situatieschets

De Natura 2000-habitattypen in het Wijnjeterper Schar zijn gevoelig voor atmosferische stikstofdepositie. Het gaat dan vooral om atmosferische stikstofdepositie als gevolg van ammoniakuitstoot van veehouderijen in de omgeving en NOx-uitstoot door verkeer en industrie op grotere afstanden. Langs het Wijnjeterper Schar loopt de drukke N381. Voor alle Natura 2000-habitattypen in het Schar geldt dat de werkelijke stikstofdepositie hoger is dan de kritische grenswaarden van de habitattypen. Door een te hoge stikstofdepositie nemen snelgroeiende en stikstofminnende soorten (vooral grassen) toe en verdwijnen kenmerkende soorten, voornamelijk als gevolg van eutrofiëring en bodemverzuring. Hierbij kunnen verdroging en overmatige stikstofdepositie elkaar versterken.

Het belangrijkste knelpunt in het beheer van het Wijnjeterper Schar is echter de verdroging. Concreet heeft deze twee consequenties:

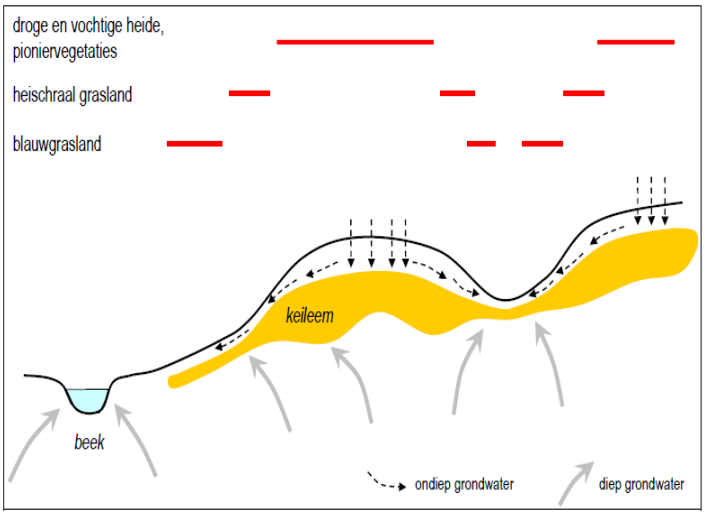
1. Een verminderde toestroom van basenrijk grondwater
2. Een toename van de invloed van zuur regenwater op de vegetatie.

Samengevat is er dus sprake van een omkering van de grondwaterkwaliteit van licht basisch naar zuur. De voor het Wijnjeterper Schar aangewezen habitattypen zijn sterk afhankelijk van het licht basis verrijkte grondwater dat over de keileemlaag afstroomt en van onder deze laag bij de beek opwelt.

Door de verlaging van de grondwaterstanden in het verleden en de te grote schommelingen daarin en daarnaast de verlaagde stijghoogte van het regionale grondwater in het watervoerend pakket onder de keileem, bereikt minder basenrijk grondwater het maaiveld in het beekdal van het Koningsdiep en wordt in de winterperiode minder basenrijk grondwater uitgeperst door het lokale dekzandruggensysteem. De invloed van zuur regenwater op deze standplaatsen is daardoor vergroot. Plaatselijk heeft dit geleid tot verzuring van de basenminnende vegetatie. Oorzaken van de verdroging en verzuring zijn de ontwateringsmaatregelen in en rond het Koningsdiep en de landbouwenclaves in het reservaat met hun diepe ontwateringsmiddelen. Een van de landbouwenclaves betreft de boerderij 'Visser', aan de Nije

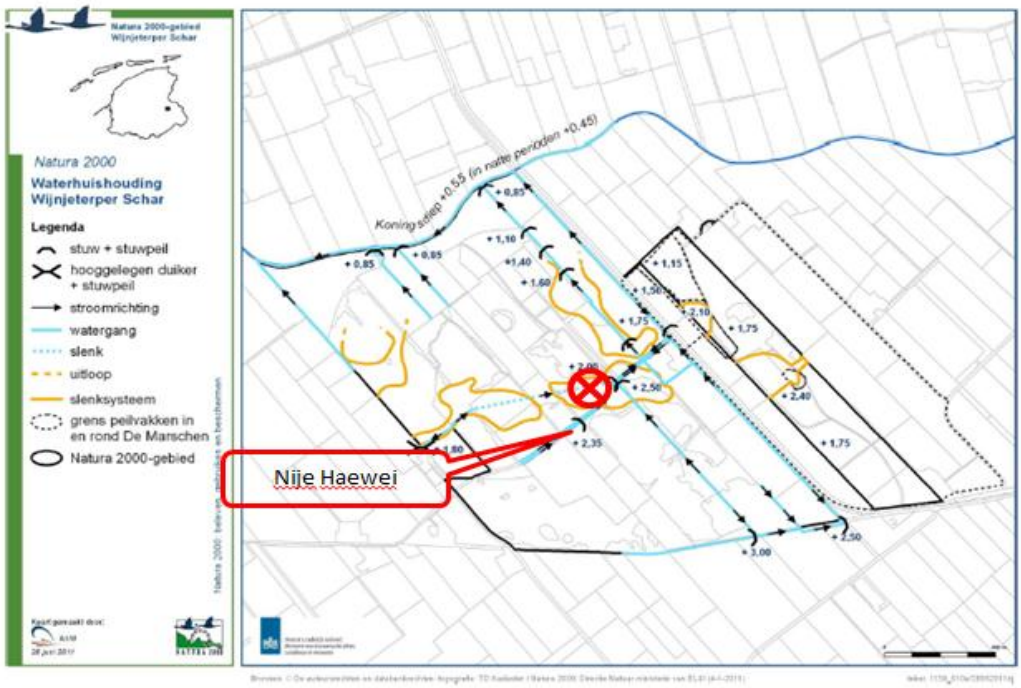
Heawei, midden in het gebied. Ook het cunet van de Nije Heawei verstoort de afstroming van het oppervlakkige grondwater.

Afbeelding 14: De ordening van de grondwaterstromen en de diverse aangewezen habitattypen in het Wijnjeterper Schar ten opzichte van het Koningsdiep (beek) en het slenkenpatroon in het gebied zelf. *(Bron: Bureau Altenburg & Wymenga, concept beheerplan)*



Afbeelding 15 laat zien hoe de boerderij Visser en de Nije Heawei op dit moment de afvoer van water via het slenkensysteem frustreren.

Afbeelding 15: Het sloten- en slenkenpatroon van het Wijnjeterper Schar en de ligging van de te amoveren boerderij en Nije Heawei *(Bron: Bureau Altenburg & Wymenga, concept beheersplan)*



Beleidsmatige herstelopgave

Voor het Natura 2000-gebied Wijnjeterper Schar geldt het voornemen om een bijdrage te leveren aan de opgave die landelijk gezien voor beekdalen geldt:

"Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Beekdalen)
Versterken van de functionele samenhang van de Natura 2000 gebieden met hun omgeving ten behoeve van duurzame instandhouding en ter vergroting van de algemene biodiversiteit. Onder andere door herstel natuurlijke waterstromen en –standen, zowel grondwater als oppervlaktewater van goede kwaliteit, en op termijn herstel van overstromingsdynamiek. Binnen de Natura 2000 gebieden herstel van gradiënten en mozaïeken van verschillende onderdelen met name t.b.v. kalkmoerassen, blauwgraslanden en vochtige alluviale bossen."

Het Aanwijzingsbesluit voor het Wijnjeterper Schar formuleert op grond van deze landschappelijke opgave de volgende instandhoudings- en verbeterdoelen:

Tabel 10: Instandhouding en verbeterdoelen Natuur 2000 gebied Wijnjeterper Schar

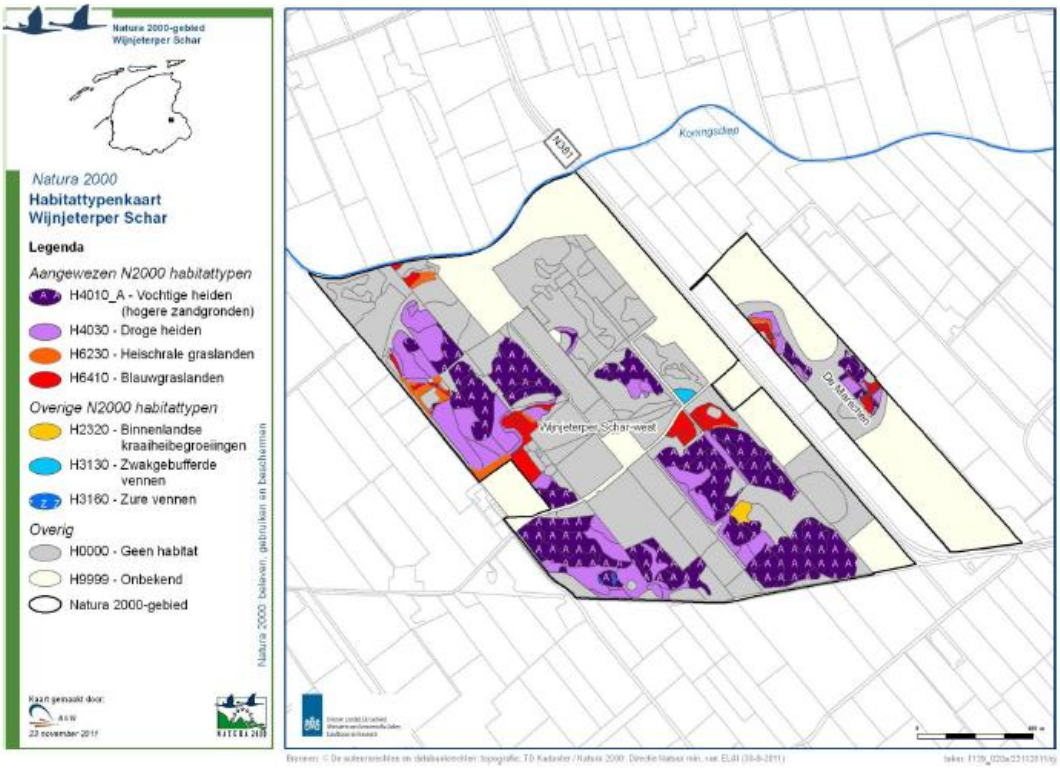
	Ambitie oppervlakte	Ambitie kwaliteit
H4010 Vochtige Heide	=	>
H4030 Droge Heide	=	=
H6230 Heischrale graslanden	>	>
H6410 Blauwgraslanden	=	>
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	=	=

Toelichting tabel:
= : behoud gelijkblijvend oppervlak of kwaliteit
> : toename oppervlak of verbetering kwaliteit

De eerste vier habitattypen zijn te kenmerken als stikstofgevoelig.

Samengevat geldt dat er een uitbreidingsdoelstelling geldt voor H6230 Heischrale graslanden en dat kwaliteitsverbetering nodig is voor zowel H4010 Vochtige heiden, H6230 Heischrale graslanden en H6410 Blauwgraslanden.

Afbeelding 16: Vereenvoudigde habitattypenkaart van het Wijnjeterper Schar *(Bron: Bureau Altenburg & Wymenga, concept habitatkaart)*



6.3 MAATREGELENPAKKET RWE

Doel

De door RWE te treffen maatregelen hebben tot doel om de waterhuishouding in het westelijk deel van het Wijnjeterper Schar (ten westen van de N381) te herstellen. Concreet gaat het om het wegnemen van een aantal belemmeringen die de oppervlakkige afvoer van grond- en regenwater via de in het terrein aanwezige slenken belemmeren. Dit herstel is een belangrijke voorwaarde voor het herstel van de voor dit gebied kenmerkende habitattypen H4010A Vochtige heiden, H6230 Heischrale graslanden en H6410 Blauwgraslanden.

Herstel van de gunstige staat van instandhouding van deze stikstofgevoelige en grondwaterafhankelijke habitattypen dient vooral plaats te vinden door de verbetering van de hydrologie en peilbeheer van het gebied. Stikstofdepositie speelt weliswaar een belangrijke rol, maar het effect wordt vooral bepaald door de te lage en te sterk wisselende waterstanden en de daarmee gepaard gaande verzuring.

In dit opzicht zijn er drie belangrijke knelpunten:

- De storende werking van het cunet van de Nije Heawei die het gebied dwars doorsnijdt.
- De storende werking van het voormalige landbouwbedrijf (met kelders) aan de Nije Heawei, dat centraal in het gebied is gelegen.
- Een aantal drainerende sloten in en langs het gebied.

Door het wegnemen van deze drie knelpunten gaan de slenken in het gebied weer functioneren en neemt de oppervlakkige afstroming van het grondwater over het keileem toe. Dit type licht gebufferd water is nodig voor vooral het habitattype H6230 Heischrale graslanden die benedenstrooms ten opzichte van de weg en de boerderij in het terrein voorkomen. Hetzelfde, maar in iets mindere mate, geldt ook voor de habitattypen H4010A Vochtige heiden en H6410 Blauwgraslanden.

De door RWE te nemen maatregelen

Het door RWE uit te voeren maatregelenpakket kent twee onderdelen:

1. Verwijderen van de boerderij 'Visser'.
2. Het dempen van een aantal sloten en greppels in het gebied.

Verwijderen van de boerderij 'Visser'

In het kader van het hydrologisch herstel van het N2000 gebied Wijnjeterper Schar is een aantal jaren geleden door BBL een boerderij midden in het gebied, aan de Nije Heawei, aangekocht. Voor het herstel van de grondwaterstromen (via slenken in het terrein) is het noodzakelijk de boerderij daadwerkelijk te verwijderen en het erf anders in te richten. Dit dient te gebeuren in nauwe samenhang met het verwijderen van een deel van de Nije Heawei, die eveneens de grondwaterstromen blokkeert. De Provincie Fryslân draagt zorg voor de afbraak van de weg. Ongedekt zijn nog de afkoop van de boekwaarde van de boerderij, de sloop en de nieuwe terreininrichting van het erf.

Afbeelding 17: Te verwijderen boerderij aan de Nije Heawei *(Bron: Google Maps Streetvieuw)*

RWE zal zorgdragen voor de afkoop van de boekwaarde van de boerderij, de sloop en de nieuwe terreininrichting van het erf.

Dempen van sloten en greppels

De volgende sloten en greppels zullen worden gedempt of verondiept:

- Westelijke grenssloot langs De Poasen (260 m);
- Westelijke grenssloot, resterend deel (825 m);
- Sloot door zuidelijk deel Wijnjeterper Schar (750 m);
- Diverse greppels in de heide en langs het heischrale grasland.

- De sloten worden gedempt met een combinatie van zand en keileem.
- De greppels worden gedempt met zand.
- Het pad wordt versterkt met zand.

Organisatie

Voor de sloop van de boerderij en het dempen van de sloten zullen de noodzakelijke vergunningen worden aangevraagd. Het streven is om daarna de boerderij nog in 2013 te slopen. De sloten zullen na het broedseizoen van 2013 worden gedempt, nadat hiervoor eerst een bestek is gemaakt.

Over de uitvoering zullen afspraken worden gemaakt met de beheerder, Staatsbosbeheer.

Voorwaarde voor RWE is dat de Provincie Fryslân haar toezegging nakomt om de Nije Heawei in het Wijnjeterper Schar te verwijderen (behoudens een korte insteek aan beide kanten).

Doelbereik

Het herstel van de hydrologie is een maatregel die structureel bijdraagt aan de gunstige staat van instandhouding van de aangewezen habitattypen. Het versterkt de bufferende capaciteit van het gebied, beperkt de invloed van (voedselrijk) inlaatwater en stimuleert het aan de oppervlakte komen van basenrijk grondwater.

De drie maatregelen: amoveren Nije Heawei (door de Provincie), amoveren boerderij Visser (door RWE) en het dempen van sloten en greppels in het gebied (eveneens door RWE) vormen samen de belangrijkste interne maatregelen voor het hydrologisch herstel.
De maatregelen komen ten goede van de habitattypen H4010A Vochtige Heiden, H6230 Heischrale graslanden en H6410 Blauwgraslanden, die in het Wijnjeterper Schar in een mooie gradiënt aanwezig zijn. Door de maatregelen wordt de hydrologische versnippering van het gebied opgeheven en kunnen de lokale kwelstromen weer ongehinderd passeren. Juist deze basenrijke kwelstromen, gedeeltelijk over en gedeeltelijk onder de keileemlaag, zijn essentieel voor de beoogde habitattypen.

De maatregelen passen in het herstel van een reeks van natuurgebieden langs het Koningsdiep, waarmee ook op landschapsschaal wordt bijgedragen aan hydrologisch en ecologisch herstel.

Stikstofbalans

Het areaal kwalificerende habitattypen in het Wijnjeterper Schar is 38,7 ha. De depositietoename door de RWE-centrale is gemiddeld 0,9 mol/ha/jaar. In 30 jaar wordt derhalve door de RWE-centrale op de betrokken habitattypen 1.045 mol gedeponeerd.

RWE neemt in het Wijnjeterper Schar geen maatregelen die rechtstreeks stikstof afvoeren. RWE kiest in het geval van het Wijnjeterper Schar voor structurele maatregelen die via ingrepen in de waterhuishouding de stikstofgevoelige habitattypen meer bestendig maken tegen de invloed van stikstof.

Borging

De maatregelen zijn met de beheerder, Staatsbosbeheer, besproken. RWE heeft met Staatsbosbeheer overeenstemming over deze maatregelen. Dit wordt contractueel vastgelegd.

Borging vindt voorts plaats door middel van het reguliere beheer van de terreinbeherende organisatie waarmee RWE afspraken heeft gemaakt. Het vervolgbeheer bestaat vooral uit het jaarlijks maaien en afvoeren van de vegetatie.

7 Van Oordt's Mersken

7.1 SAMENVATTING

RWE zal in het Natura 2000 gebied Van Oordt's Mersken de volgende maatregelen nemen:

Projectonderdelen

- Dempen of verondiepen van de sloten op en langs de Hege Geasten.
- Aanpassen dimensionering sloten in het deelgebied De Mersken.
- 5 ha plaggen en opruimen bosopslag.

Daarnaast zal RWE de haalbaarheid op korte termijn onderzoeken van de inrichting van een moerasgebied in de polders De Dulf en Janssenstichting. Bij gebleken haalbaarheid zal RWE dit moerasgebied realiseren.

De **fase-1 maatregelen** zijn gericht op herstel van:

- H4010 Vochtige heiden
- H6230 Heischrale graslanden en
- H6410 Blauwgraslanden.

Daarnaast zal RWE de haalbaarheid onderzoeken van een moerasgebied ten westen van de A7. Op dit moment is er echter nog teveel onzekerheid over de mogelijkheid om dit gebied op korte termijn daarvoor volledig beschikbaar te krijgen en over de vraag of de vergunningen hiervoor zonder nieuwe mitigatieopgaven kunnen worden verkregen. Als blijkt dat het project op korte termijn goed uitvoerbaar is zal RWE **in fase 2** de moerasontwikkeling ter hand nemen.

De maatregelen worden in opdracht van RWE door de beheerder, Staatsbosbeheer, uitgevoerd. Bij de uitwerking zal rekening worden gehouden met de belangen van de nabijgelegen particuliere eigenaren.

Uit een indicatieve berekening blijkt dat RWE met het plaggen van 5 ha schraal grasland ten behoeve van de drie aangewezen habitattypen meer dan het 4.600-voudige afvoert van hetgeen er in 30 jaar door de RWE-centrale op de aangewezen habitattypen wordt gedeponeerd.

7.2 CONTEXT

Gebiedsbeschrijving

Van Oordt's Mersken ligt in de benedenloop van het Koningsdiep op de overgang van zandgronden naar laagveen en op de overgang van de laterale gradiënt van het beekdal. Het terrein kent een kleinschalige afwisseling van diverse typen grasland en moerassen. Onder het natuurgebied ligt een slecht

waterdoorlatende keileemlaag op een variërende diepte. Op enkele plaatsen ontbreekt deze laag. De bodem bestaat uit zand of veen op zand. Aan weerszijden van het Koningsdiep is er vooral klei op veen. Door de keileemlaag is regenwater niet in staat om diep de bodem in te zakken. Er is daardoor oppervlakkige afstroming door de zandlaag op het keileem. Ook verzamelt zich regenwater in de kopjes in het gebied, dat aan de zijkanten weer uittreedt. Het is op deze plaatsen waar de belangwekkende vegetaties voor (kunnen) komen.

Het gebied is vooral van belang vanwege de aanwezige blauwgraslanden en heischrale graslanden. Het laagste deel is een belangrijke ganzenpleisterplaats. Daarnaast is het van enig belang als broedgebied voor soorten van kruidenrijke graslanden (paapje) en voor een reeks van weidevogels. Het totale gebied is 864 hectaren groot. De belangrijkste beheerder van het gebied is Staatsbosbeheer.

Afbeelding 18: Het Natura 2000 gebied van Oordt's Mersken en de namen van de deelgebieden *(Bron: www.synbiosys.alterra.nl)*

Situatieschets

Voor de habitattypen geldt in z'n algemeenheid, dat de huidige verspreiding en de trend voor de heidetypen matig ongunstig tot ongunstig zijn, wat vooral toegeschreven kan worden aan de weinig gunstige hydrologische situatie en de hoge atmosferische stikstofdepositie. De belangrijkste oorzaken van de stikstofdepositie zijn de omringende landbouw, het verkeer en industriële bronnen. De snelweg A7 loopt door het gebied. Ook vormen de peilen in de omringende landbouwgronden een mogelijk knelpunt voor het herstel van de gunstige staat van instandhouding, evenals enkele sloten in het gebied.

In de afgelopen jaren zijn verscheidene maatregelen uitgevoerd om de hydrologische omstandigheden te verbeteren en de vochtige heiden en de schraallandvegetaties uit te breiden, zowel ten zuiden van het Koningsdiep (m.n. sinds 1999) als in het deelgebied Rome (in 2004-2005). Met deze maatregelen is het hydrologisch herstel nog niet gerealiseerd. In het gebied ligt nog een aantal sloten die voor een aanzienlijke drainage van de beoogde natuurdoelen zorgt.

Beleidsmatige herstelopgave

In de uitvoering van het Natura 2000 beleid is aan beekdalen als landschappelijke opgave meegegeven:

"Versterken van de functionele samenhang van de Natura 2000 gebieden met hun omgeving ten behoeve van duurzame instandhouding en ter vergroting van de algemene biodiversiteit. Onder andere door herstel natuurlijke waterstromen en –standen, zowel grondwater als oppervlaktewater van goede kwaliteit, en op termijn herstel van overstromingsdynamiek. Binnen de Natura 2000 gebieden herstel van gradiënten en mozaïeken van verschillende onderdelen met name t.b.v. kalkmoerassen, blauwgraslanden en vochtige alluviale bossen."

Deze centrale opgave geldt ook voor het Van Oordt's Mersken. Echter, niet alle genoemde onderdelen bevinden zich in dit gebied; bijvoorbeeld kalkmoerassen en alluviale bossen ontbreken in dit gebied.

De landelijke opgave is voor een aantal habitattypen uitgewerkt tot meer specifieke instandhoudingsdoelen:

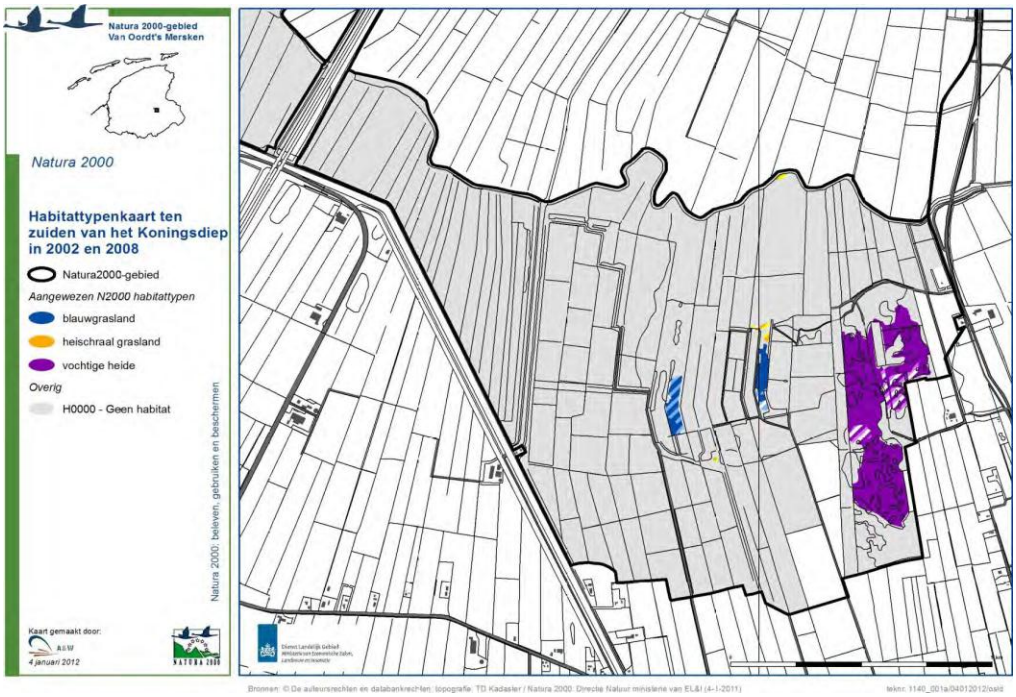
Tabel 11: De instandhoudingsdoelen voor de (stikstofgevoelige) habitattypen van Natura 2000 gebied Van Oordt's Mersken

Habitattype	Uitbreiding areaal	Verbetering kwaliteit
H4010A Vochtige Heiden	=	>
H6230 Heischrale graslanden	>	>
H6410 Blauwgraslanden	>	>

Toelichting tabel:
= : behoud gelijkblijvend oppervlak of kwaliteit
> : toename oppervlak of verbetering kwaliteit

De staat van instandhouding van deze habitattypen is momenteel 'matig ongunstig' tot 'slecht'.

Afbeelding 19: Het voorkomen van het aangewezen habitattypen in de deelgebieden Terwispeler Grootschar, De Hege Geasten en de Mersken in 2002 en 2008. *(Bron: Concept beheerplan Natura 2000 gebied van Oordt's Mersken (januari 2012). Bureau Altenburg en Wymenga.*



Voor de aangewezen habitattypen in Van Oordt's Mersken zijn vooral de hydrologie, de basenbeschikbaarheid en de voedselbeschikbaarheid van belang. Daarom is aan het Natura 2000-gebied een wateropgave toegekend. Dit betekent dat de watercondities dienen te worden verbeterd. In de huidige situatie heeft het gebied te kampen met te lage- en sterk fluctuerende grondwaterstanden.

7.3 MAATREGELENPAKKET RWE

Doel

RWE beoogt met dit project de gunstige staat van instandhouding van de drie habitattypen uit het Aanwijzingsbesluit positief te beïnvloeden. Concreet gaat het om H4010A Vochtige heiden. H6230 Heischrale graslanden en H6410 Blauwgraslanden.

De drie aangewezen habitattypen zijn voor hun voortbestaan afhankelijk van relatief voedselarme omstandigheden. Daarom is het gewenst om de huidige nutriëntenrijkdom te verminderen. Dit kan onder meer door het afvoeren van de stikstofrijke bovenlaag (plaggen, verwijderen bosopslag en struiken)

Voor een meer structurele aanpak is het van belang dat daarnaast het hydrologische systeem wordt hersteld. De genoemde habitattypen zijn voor hun welzijn sterk afhankelijk van de toevoer van basenrijk grondwater. De huidige waterhuishoudkundige inrichting verhindert deze, waardoor de vitaliteit van de habitattypen afneemt. In die situatie zijn de habitattypen minder bestand tegen de input van extra stikstof. Bovendien stimuleert de verdroging de omzetting van organisch materiaal in de bodem in extra nutriënten, waardoor het proces zich versterkt. Zowel het lokaal dempen of verondiepen van sloten als het regionaal verhinderen van afstroming en drainage zijn nodig voor een adequaat herstel.

Een meer fundamentele aanpak is het creëren van een moerasgebied ten westen van de A7 met een hoger peil. Dit gebied kan tegendruk geven aan de grondwaterstroming vanaf de hogere gronden ten oosten van het Natura 2000 gebied en daarmee die basenrijke stroming in de Hege Geasten, de Mersken en de Bouwespolder naar de oppervlakte dwingen. Voor de uitbreiding van de beoogde habitattypen zou dit zeer wenselijk zijn.

De door RWE te nemen maatregelen

RWE zal maatregelen uitvoeren in het zuidoostelijke deel van het Natura 2000 gebied, in de deelgebieden Hege Geasten en De Mersken. Dit is het gebied waar de te beschermen habitattypen voorkomen.

De door RWE **in fase 1** uit te voeren maatregelen bestaan uit:

- Dempen of verondiepen van de sloten op en langs de Hege Geasten.
- Aanpassen dimensionering sloten in het deelgebied De Mersken.
- 5 ha plaggen en opruimen bosopslag.

Bij het uitwerken van deze maatregelen zal rekening worden gehouden met de belangen van de particuliere eigenaren van terreinen in het gebied.

Deze maatregelen zijn op zichzelf ruim voldoende om de beoogde ecologische meerwaarde voor de genoemde habitattypen te realiseren. Niettemin is RWE bereid om ook de haalbaarheid te onderzoeken van een moerasgebied ten westen van de A7. Dit moerasgebied zou door zijn hogere peil tegendruk kunnen geven aan de grondwaterstroming vanuit de omgeving van de Lippenhuizerheide naar het Van Oordt's Mersken. In de huidige situatie leiden de sterk ontwaterde polders aan de westzijde van het

Natura 2000 gebied deze grondwaterstroom teveel naar het westen af, waardoor de basenrijke kwel gedeeltelijk diep onder de kwalificerende habitattypen in het oosten van het Van Oordt's Mersken doorstroomt en niet langer het maaiveld bereikt. Door tegendruk op te bouwen in de polders de Dulf en Janssenstichting wordt het basenrijke grondwater ten oosten van de A7 weer naar de oppervlakte gedwongen. Daarmee worden de standplaatscondities van de beoogde habitattypen sterk verbetert.

Op dit moment is er echter nog teveel onzekerheid over de mogelijkheid om dit gebied op korte termijn daarvoor volledig beschikbaar te krijgen en over de vraag of de vergunningen hiervoor zonder nieuwe mitigatieopgaven kunnen worden verkregen. Voor het beschikbaar krijgen van de polders is een complex ruilproces nodig, met onder andere nog circa 15 ha grondaankopen. Bovendien zijn de genoemde polders aangewezen als Vogelrichtlijngebied voor soorten als kemphaan, paapje, kolgans, brandgans en smient. Mogelijk kan hiervoor binnen het Van Oordt's Mersken worden gemitigeerd, maar geheel zeker is dit niet. Als echter blijkt dat het project op korte termijn goed uitvoerbaar is zal RWE **in fase 2** de moerasontwikkeling ter hand nemen, om daarmee de gunstige staat van instandhouding van de stikstofgevoelige habitattypen in het Van Oordt's Mersken verder te versterken.

Organisatie

De 1ste fase maatregelen worden in het najaar van 2013 uitgevoerd, na voorbereidend onderzoek en nadat de noodzakelijke vergunningen zijn ontvangen. Ook zal voor dit werk eerst een bestek worden opgesteld. Ook het onderzoek naar de haalbaarheid op korte termijn van de moerasontwikkeling in de polders De Dulf en Janssenstichting zullen in 2013 worden uitgevoerd.

De maatregelen (behoudens het onderzoek) zullen in opdracht van RWE door de beheerder, Staatsbosbeheer, worden uitgevoerd.

Doelbereik

De maatregelen komen ten goede van de habitattypen H4010A Vochtige Heiden, H6230 Heischrale graslanden en H6410 Blauwgraslanden, die ten zuiden van het Koningsdiep in het onderhavige gebied voorkomen. Eerdere herstelprojecten, zowel ten noorden als ten zuiden van het Koningsdiep, hebben tot kwaliteitsverbetering én tot areaaluitbreiding van de beoogde habitattypen geleid.

De maatregelen dragen bovendien bij aan het hydrologisch herstel, zoals dit als noodzakelijk wordt beschreven in het conceptbeheerplan. Daarin wordt het tegengaan van de drainage op de flanken van het gebied als een essentiële pijler van de PAS-Herstelstrategie genoemd.

Verder hydrologische versterking ligt in het verschiet als uit het haalbaarheidsonderzoek zou blijken dat moerasontwikkeling in de polders De Dulf en Janssenstichting op korte termijn mogelijk is.

Stikstofbalans

Depositietoename door de centrale

De gemiddelde depositietoename door de RWE-centrale op het Van Oordt's Mersken is 0,9 mol stikstof per ha per jaar. Het totale areaal van de kwalificerende stikstofgevoelige habitattypen in dit gebied is hier 8,2 ha. De totale depositietoename in 30 jaar als gevolg van de RWE-centrale is derhalve 221 mol.

Afname depositie door het nemen van maatregelen
Het is niet bekend hoeveel stikstof RWE met de genoemde projecten afvoert. Wel is een indicatieve berekening mogelijk. Daarbij wordt gebruik gemaakt van gemeten waarden in gewasmonsters van vochtige heide in het Fochteloërveen (ARCADIS, 2012. Uitvoeringsplan hoogveenherstel Fochteloërveen, rapportnr. 076723761). Vochtige heiden is ook het dominante habitattype binnen de aangewezen habitattypen van het Van Oordt's Mersken (zie afbeelding 19).

Het stikstofgehalte in de gewasmonsters uit het habitattype Vochtige heide in het Fochteloërveen is gemiddeld 0,58% stikstof van de droge stof en 285 gram stikstof/m² in vochtige heide. Dit komt overeen met 2.850 kg stikstof per ha (203.490 mol stikstof/ha). Met 5 ha plaggen wordt derhalve 14.250 kg (ruim 1 miljoen mol) stikstof afgevoerd.

Conclusie
Met het plaggen van 5 ha schraal grasland ten behoeve van de drie aangewezen habitattypen voert RWE meer dan het 4.600-voudige af van hetgeen er in 30 jaar door de RWE-centrale op de aangewezen habitattypen wordt gedeponeerd.

Borging

De maatregelen zijn met de beheerder, Staatsbosbeheer, besproken. RWE heeft met Staatsbosbeheer overeenstemming over deze maatregelen. Dit wordt contractueel vastgelegd.

Borging vindt voorts plaats door middel van het reguliere beheer van de terreinbeherende organisatie waarmee RWE afspraken heeft gemaakt. Het vervolgbeheer bestaat vooral uit het jaarlijks maaien en afvoeren van de vegetatie.

8 Alde Feanen

8.1 SAMENVATTING

RWE zal in de Alde Feanen de volgende werkzaamheden uitvoeren:

Deelproject	Projectonderdelen
Vijf deelgebieden: Kobbeboai Fjoekelân FjirdelMêden Neeltsjemuoisgat 8-Mêd ijverloon Skrommelân	▪ Verwijderen bomen en struweel uit sterk verbost veenmosrietland in vijf deelgebieden (13,6 ha) ▪ Herstel van greppels
De Wyldlânnen (50 ha)	▪ Verbetering van de toe- en ontwatering door het aanpassen van de greppelstructuur en elementen als kopakkerbuizen, duikers en stuwtjes. ▪ Bekalking van de blauwgraslanden
Headamskampen (10 ha)	▪ Verbetering van de toe- en ontwatering door het aanpassen van de greppelstructuur en elementen als kopakkerbuizen, duikers en stuwtjes. ▪ Bekalking van de blauwgraslanden
Daarnaast zal RWE onderzoeken in hoeverre herstel van zomerkaden (t.b.v. bescherming blauwgraslanden) ecologisch noodzakelijk en uitvoerbaar is. Als dit positief is, zal RWE in fase 2 twee zomerkaden versterken.	

De maatregelen zijn gericht op herstel van:

- H7040B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietland)
- H6410 Blauwgraslanden.

De maatregelen in de vijf rietlandpercelen hebben tot doel om stikstof uit het terrein weg te halen en het gebied open te leggen voor het herstel van het habitattype veenmosrietland.

De **fase-1 maatregelen** in de twee locaties met blauwgraslandvegetaties hebben tot doel om de waterhuishouding te herstellen en de verzuring tegen te gaan. RWE zal tevens onderzoeken in hoeverre herstel van zomerkaden ecologisch noodzakelijk en uitvoerbaar is. Als dit positief is, zal RWE **in fase 2** de zomerkaden versterken.

De maatregelen zullen in opdracht van RWE door de beheerder, It Fryske Gea, worden uitgevoerd.

Alleen al door het verwijderen van bomen en struiken op 13,6 ha veenmosrietland voert RWE minimaal het 67-voudige af van wat de RWE-centrale in 30 jaar op de kwalificerende habitattypen van de Alde Feanen deponeert. Dit is nog exclusief de afvoer als gevolg van het plaggen van het rietland na de kap.

8.2 CONTEXT

Gebiedsbeschrijving

De Oude Venen (Alde Feanen) is een deels vergraven en ontgonnen laagveengebied. Het is één van de weinige overgebleven restanten van een omvangrijk complex van laagveenmoerassen en petgatenlandschappen. De vervening kwam hier in de tweede helft van de 17e eeuw op gang. Het gebied is deels kleinschalig en deels grootschalig verveend. Daardoor zijn er zowel stelsels van petgaten en legakkers als meren aanwezig. Rond 1900 kwam er een einde aan de turfwinning en vervening. In het begin van deze eeuw werd er door de bevolking op verschillende plaatsen geprobeerd veeteelt te bedrijven door het inpolderen en bemalen van petgatengebieden. De huidige situatie is vooral het resultaat van het na de vervening opgetreden verlandingsproces. Landschappelijk wordt het gebied gekenmerkt door moerasvegetaties, omgeven door zomerpolders en boezemlanden en doorsneden door tal van watergangen. Het gebied bestaat uit open water, rietlanden, laagveenverlandingsmoeras, moerasbos en schrale graslanden op restveen. De petgaten, die vaak verscholen liggen tussen riet en moerasbossen, verkeren in diverse stadia van verlanding. In deze petgaten komt dikwijls drijftilvorming voor. Op andere plaatsen is de verlanding verder voortgeschreden in de richting van een trilveen of blauwgrasland. In de meeste petgaten is na beëindiging van het rietmaaibeheer een elzenbroekbos tot ontwikkeling gekomen. Het totale gebied is 2.142 hectaren groot. Het wordt beheerd door It Fryske Gea, Provincie Fryslân en particulieren.

Situatieschets

De Alde Feanen hebben te maken met een complex van factoren die samen zorgen voor een matig ongunstige tot slechte staat van instandhouding van een aantal belangwekkende habitattypen. Kern van het probleem is de ongunstige waterhuishouding. De problemen zijn als volgt samen te vatten:

Verdroging

In de huidige situatie treedt, ondanks diverse maatregelen, nog steeds verdroging van het Natura 2000-gebied op. Dit wordt veroorzaakt door:

- Lage omliggende polderpeilen, waardoor grondwaterstanden (vooral in de zomer) zijn verlaagd.
- Inzijging , doordat het maaiveld en peilen in de omringende polders lager zijn, terwijl in de Alde Feanen hoge oppervlaktewaterpeilen worden gehandhaafd.
- Het inklinken en oxidatie van veen door de lage peilen van de polders, waardoor het verschil tussen de Alde Feanen en de omliggende polders nog groter wordt.

Verzuring

Ook verzuring van het oppervlaktewater is een belangrijke oorzaak van de achteruitgang van het veenmosrietland. Deze wordt veroorzaakt door:

- Verminderde toestroom van basenrijk oppervlaktewater, door het lage peil in de polders. Door de beperkte toestroming is de invloed van het huidige oppervlakte water en regenwater in de wortelzone groot. Hierdoor zijn relatief weinig calcium en ijzer beschikbaar en treedt verzuring op.
- Het stoppen van inundatie met basenrijk, schoon oppervlaktewater, vanwege de (indertijd) slechte kwaliteit van het huidige boezemwater.

Eutrofiëring

Eutrofiëring van het oppervlaktewater is het derde hoofdprobleem. Deze wordt veroorzaakt door:

- De aanvoer van nutriëntrijk, sulfaatrijk en hard oppervlaktewater, wat onder andere een negatief effect heeft op waterplanten van het habitattype H3150 (meren met krabbenscheer en fonteinkruiden)

- Stikstofdepositie; vooral voor habitattype Veenmosrietlanden (H7140B) speelt stikstof een belangrijke rol, aangezien de lage kritische depositiewaarde voor dit habitattype duidelijk door de achtergronddepositie wordt overschreden
- Mineralisatie van veen door lage waterpeilen in omliggende polders, grenzend aan het Natura 2000-gebied. Dit is op te vatten als een effect van verdroging.

Beleidsmatige herstelopgave

De Alde Feanen is in het landelijke Natura 2000 beleid aangewezen om bij te dragen aan de landschappelijke opgave voor meren en moerassen:

"(…) Herstel van mozaïek van verlandingsstadia van open water tot moerasbos en herstel van gradiënt watertypen (inclusief brak) met name in het deellandschappen Laagveen."

In het kader van de atmosferische depositie is vooral het herstel van mozaïek van verlandingsstadia relevant. Deze opgave is uitgewerkt in de volgende (landelijke) doelstelling:

*"Alle successiestadia laagveenverlanding in ruimte en tijd vertegenwoordigd: overgangs- en trilvenen (trilvenen en veenmosrietlanden) H7140_A en H7140_B met onder meer grote vuurvlinder H1060, groenknolorchis H1903 en vochtige heiden (laagveengebied) H4010_B, blauwgraslanden H6410, galigaanmoerassen *H7210 en hoogveenbossen H91D0, in samenstelling met gemeenschappen van open water".*

Specifiek voor de Alde Feanen is dit in het Aanwijzingsbesluit als Natura 2000 gebied uitgewerkt in de volgende instandhoudingsdoelen (alleen de stikstofgevoelige habitattypen zijn vermeld):

Tabel 12: Instandhoudingsdoelen Alde Feanen (Alleen de stikstofgevoelige habitattypen zijn opgenomen).

	Uitbreiding areaal	Verbetering kwaliteit
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	>	>
H6410 – Blauwgraslanden	=	>
H7140B – Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>	>
H7210 - Galigaanmoerassen	=	=

Toelichting tabel:

= : behoud gelijkblijvend oppervlak of kwaliteit

> : toename oppervlak of verbetering kwaliteit

8.3 MAATREGELENPAKKET RWE

Doel

RWE zet in dit gebied in op het herstel van de gunstige staat van instandhouding van de H7140B veenmosrietlanden en H6410 Blauwgraslanden. De maatregelen zijn gedeeltelijk gericht op het afvoeren van stikstof, daarnaast wordt een bijdrage geleverd aan de hydrologie van de veenmosrietlanden en de blauwgraslanden.

Veenmosrietlanden komen op veel plaatsen in de Alde Feanen voor. De relatieve bijdrage van de Alde Feanen aan het landelijk voorkomen van dit habitattype is groot. In totaal is 58 ha in de Alde Feanen als veenmosrietland gekwalificeerd, maar het totale rietland met potentie van veenmosrietland is veel groter.

Een deel van deze rietlanden is verdroogd, de meeste rietlanden zijn, mede door de verdroging, bebost geraakt. Een adequaat beheer is essentieel voor het behoud van het habitattype. Het beheer bestaat uit herfst- of wintermaaien met de hand of met zeer licht materieel. Het maaisel mag niet blijven liggen, om verruiging tegen te gaan. Het beheer van de omgeving bestaat uit het handhaven van een hoog waterpeil, zodat verdroging wordt tegengegaan. Het habitattype is zeer gevoelig voor vermesting, verdroging en voor concurrentie met bomen en struiken. RWE zet op vijf plaatsen in op herstel van het rietland en ondersteunt dit door maatregelen die zorgen voor een betere waterhuishouding (tegengaan verdroging).

Deze maatregelen zijn aanvullend op twee andere herstelprogramma's voor veenmosrietland van It Fryske Gea in de Alde Feanen. Het eerste project wordt door de Provincie Fryslân gefinancierd uit het programma Plattelânsprojecten. Het tweede project is door It Fryske Gea bij de Europese Commissie ingediend voor financiering uit het Life+-fonds. Er is hierover nog geen uitslag bekend. De door RWE aan te pakken deelgebieden vallen buiten deze programmafinancieringen.

Blauwgraslanden komen in de Alde Feanen vooral voor in de Wyldlânnen en in de Headamskampen, daarnaast in zeer kleine oppervlakten verspreid over het gebied. Voor de matige kwaliteit van dit type zijn twee belangrijke oorzaken: de voedselrijkdom van het boezemwater en het wegzijgen van grondwater naar de omringende landbouwpolders (verdroging). Er zijn geen goede, gemakkelijk uitvoerbare maatregelen om deze knelpunten aan te pakken. Een zorgvuldig maaibeheer, in combinatie met bekalking en inundaties met (voorgezuiverd) boezemwater, is in de Wyldlânnen de enige optie om het huidige schraalland in stand te houden. In verband hiermee heeft It Fryske Gea in haar Life+-subsidieaanvraag een verbetering van het (bestaande) helofytenfilter in de Alde Feanen opgenomen. Daarnaast is er achterstallig onderhoud aan de zomerkades, waardoor op termijn overspoeling met nutriëntenrijk boezemwater dreigt. RWE zet in op het verbeteren van de waterhuishouding in de twee belangrijkste gebieden in de Alde Feanen én op het tegengaan van verzuring.

De door RWE te nemen maatregelen

RWE zal in de Alde Feanen in fase 1 13,6 ha sterk verbost veenmosrietland herstellen. Dit zal zij doen in de volgende deelgebieden:

- Kobbekoai
- Fjoekelân
- FjirdelMêden
- Neeltsjemuoisgat
- 8-Mêd ijverloon Skromelân.

In deze gebieden worden bomen en struweel verwijderd, inclusief de stobben. De bovenlaag wordt 10-20 cm afgeplagd. Het plagsel wordt verwerkt in aan te leggen richels ('stripen') die tevens voor ontsluiting van de rietpercelen kunnen worden gebruikt. De interne waterhuishouding van enkele percelen wordt verbeterd door het graven van flinke greppels.

Daarnaast zal RWE in de Wyldlânnen en in de Headamskampen de toe- en ontwatering van de blauwgraslandpercelen verbeteren door de structuur van greppels, kopakkerbuizen duikers en stuwtjes te herstellen. Daarnaast zorgt RWE voor de bekalking van de blauwgraslandpercelen. RWE zal tevens onderzoeken in hoeverre herstel van zomerkaden ecologisch wenselijk en uitvoerbaar is. Als dit positief is, zal RWE **in fase 2** de zomerkaden versterken. Deze zomerkaden zijn aangegeven in afbeelding 20.

Afbeelding 20: De projectgebieden waar RWE veenmosrietland en blauwgrasland gaat herstellen (met oppervlakten) *(Bron: It Fryske Gea). In rode onderbroken lijn: de te onderzoeken kadetrajecten.*

Organisatie

De werkzaamheden zullen in nauwe samenspraak met de beheersorganisatie It Fryske Gea worden uitgewerkt en gerealiseerd.
De realisatie van het herstel van de veenmosrietlanden zal, na vergunningverlening, starten in het winterseizoen van 2013/2014 en uiterlijk in het seizoen 2014/2015 worden afgerond. De 1ste fase maatregelen voor de blauwgraslanden zullen al in 2013 worden uitgevoerd.

Doelbereik

Door het verwijderen van bomen en struiken uit het veenmosrieland worden belangrijke concurrenten verwijderd en worden veel nutriënten afgevoerd. Daardoor is meer licht en water beschikbaar en ontstaat minder bladafval en ophoping van strooisel. Het plaggen van de rietlanden tot beneden de waterlijn stimuleert de rietgroei en voert eveneens veel organisch materiaal en nutriënten af. Ook komt hierdoor het maaiveld dichter bij het water te liggen, waardoor de verdroging afneemt en hergroei van bomen en struiken wordt vertraagd.
Door de begreppeling te herstellen wordt eveneens de verdroging bestreden. Het boezemwater komt daardoor dieper in de rietvegetatie. Het boezemwater is de laatste jaren sterk verbeterd.

Door verbetering van de detailontwatering in de blauwgraslanden ontstaat een betere toevoer van basenrijk boezemwater (dat via het bestaande helofytenfilter bij droge zomerse omstandigheden in de polder wordt gelaten) en afvoer van zuur regenwater in natte zomerse omstandigheden. Hiermee ontstaat een verbetering van gebufferde omstandigheden hetgeen voor blauwgraslanden noodzakelijk is. De verbetering van de detailontwatering komt ook de beheerbaarheid (maaien en afvoeren) ten goede.

De bekalking gaat ook een verdere verzuring tegen. Het versterken van twee zomerdijken voorkomt permanente inundatie van de kwetsbare blauwgraslanden in het groeiseizoen.

Stikstofbalans

Depositietoename door de centrale
De depositietoename door de RWE-centrale op de Alde Feanen is gemiddeld 0,8 mol stikstof per ha per jaar. Het totale areaal van de kwalificerende stikstofgevoelige habitattypen in dit gebied is hier 84,8 ha (*Bron: conceptbeheerplan*). De totale depositietoename in 30 jaar als gevolg van de RWE-centrale is derhalve 2.289 mol.

Afname depositie door het nemen van maatregelen
Het is met de beschikbare kennis niet exact aan te geven hoeveel stikstof RWE uit de veenmosrietlanden afvoert met het verwijderen van bomen en struweel. Indicatief valt daar echter wel wat over te zeggen. Het stikstofgehalte van bosopslag is in het Fochteloërveen gemeten door Alterra (*Mol J.P. en P.R. Bolhuis (in prep.), Bepaling hoeveelheid stikstof in berkenopslag op het Fochteloërveen. Alterra-WUR*)
Het gehalte stikstof in de categorie 'ontwikkeld bos' (in vergelijking met de categorieën 'open gebied' en 'jonge opslag') was hier 158 kg stikstof per ha (11.281 mol/ha). In het Fochteloërveen betrof het vooral berken. In de Alde Feanen zijn elzen de dominante boomsoort. Ondanks dat het stikstofgehalte van elzen (een stikstofbindende soort) ongetwijfeld hoger is dan berken (niet stikstofbindend), gebruiken we in deze indicatieve berekening het gehalte van de berken uit het Fochteloërveen. Door het verwijderen van 13,6 ha bos en struweel in de veenmosrietlanden wordt 153.424 mol stikstof afgevoerd. Door het plaggen van de zode nadat het bos wordt verwijderd wordt opnieuw een – naar verwachting – substantiële hoeveelheid stikstof afgevoerd.

Conclusie
Alleen al door het verwijderen van bomen en struiken op 13,6 ha veenmosrietland voert RWE minimaal het 67-voudige af van wat de RWE-centrale in 30 jaar op de kwalificerende habitattypen van de Alde Feanen deponeert. Dit is nog exclusief de afvoer als gevolg van het plaggen van het rietland na de kap.

Borging

De maatregelen zijn met It Fryske Gea besproken. RWE heeft met It Fryske Gea overeenstemming over deze maatregelen. Dit wordt contractueel vastgelegd.

Borging vindt voorts plaats door middel van het reguliere beheer van de terreinbeherende organisatie waarmee RWE afspraken heeft gemaakt. Het vervolgbeheer bestaat voornamelijk uit het periodiek maaien en afvoeren van het riet en uit het onderhouden van de greppels.

9 Drentse Aa-gebied en Elperstroomgebied

9.1 SAMENVATTING

RWE beschouwt de Natura 2000-gebieden Drentsche Aa-gebied en Elperstroomgebied in onderlinge samenhang. RWE zal in deze gebieden de volgende maatregelen nemen:

Deelprojecten	Projectonderdelen
Ballooërveld	▪ Kappen defensiebosjes (15 ha) ▪ Daarna drukbegrazing en verwijderen opslag (15 jaar) ▪ Plaggen stuifzandplekken (3 ha)
Bovenloop Smalbroekerloopje	▪ Maaien en afvoeren vergraste heide (20 ha, 15 jaar) ▪ Plaggen voormalig landbouwperceel (6,5 ha) ▪ Aanpassen greppel (2,2 km)
Taarloosche Diep	▪ Aankoop van landbouwenclave (1 ha) ▪ Beekherstel in het aangrenzende Taarloosche Diep voor zover mogelijk gemaakt door de aankoop en functieverandering van de enclave
Daarnaast zal RWE de mogelijkheden verkennen voor de aankoop van een aantal strategisch gelegen gronden in het beekdal van de Drentsche Aa respectievelijk de Elperstroom. Naar bevinding zullen deze gronden worden gekocht om daarmee een extra bijdrage aan het herstel van stroomdalgraslanden en het kalkmoeras te leveren ('fase-2 maatregelen').	

Met bovengenoemde maatregelen draagt RWE bij aan het herstel van:

- H2330 Zandverstuivingen
- H4010A Vochtige heiden
- H4030 Droge heiden
- H6230 Heischrale graslanden
- H6410 Blauwgraslanden
- H7110A Overgangs- en trilvenen
- H7230 Kalkmoerassen

Met deze maatregelen voert RWE ruim aanzienlijk meer stikstof af uit de genoemde habitattypen dan de RWE-centrale er in 30 jaar op deponeert. Bovendien wordt een bijdrage geleverd aan het hydrologisch herstel van het habitattype H7110A Overgangs- en trilvenen zoals veel van de stroomdalgraslanden gekwalificeerd zijn. Dit herstel is echter zeer afhankelijk van mogelijkheden om grond te kopen of te ruilen en daardoor niet goed te plannen. RWE is echter bereid om naast bovengenoemde maatregelen **in fase 2** een substantiële extra bijdrage te leveren aan het herstel van de stroomdalgraslanden in het Drentsche Aa-

gebied en het kalkmoeras in het Elperstroomgebied. RWE zal daartoe in overleg met de Provincie Drenthe verkenningen uitvoeren naar mogelijkheden voor grondverwerving en beekherstel. Bij gebleken realiseerbaarheid zal RWE deze projecten zo snel mogelijk uitvoeren.

Alleen al door de maatregelen op het Ballooërveld onttrekken de RWE-projecten ruim 31 keer meer stikstof dan de RWE-centrale in 30 jaar op de kwalificerende stikstofgevoelige habitattypen deponeert.

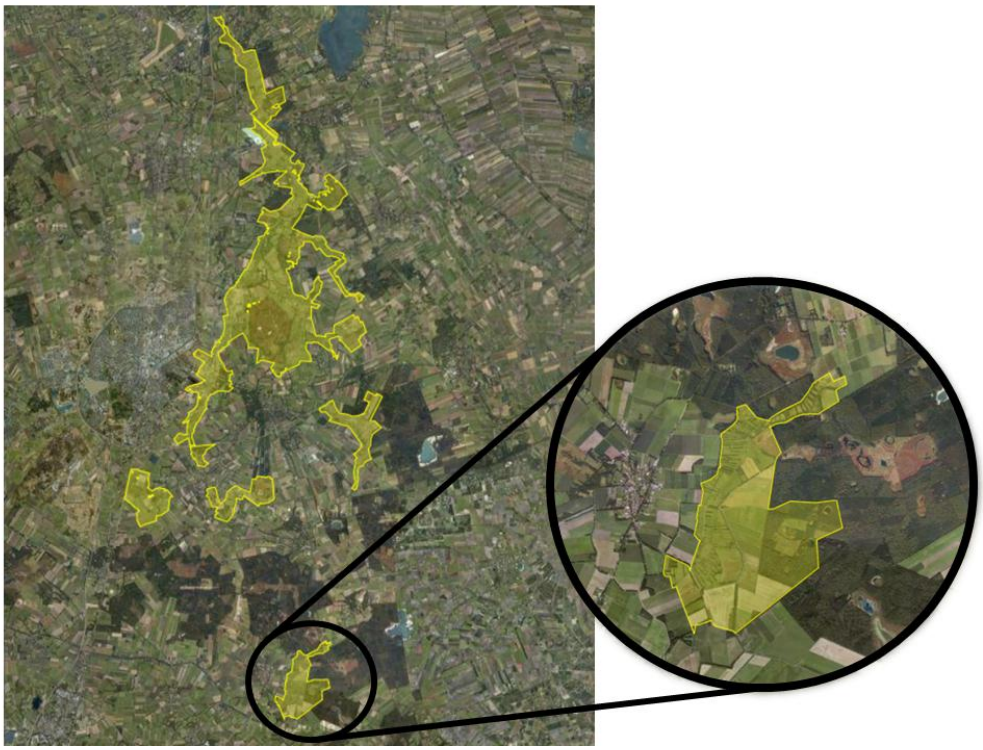
De maatregelen in het Drentsche Aa-gebied en het Elperstroomgebied worden, in opdracht van RWE, door Staatsbosbeheer uitgevoerd. RWE zal zelf de haalbaarheidsonderzoeken uitvoeren, in goed overleg met de terreinbeheerder en de Provincie.

9.2 CONTEXT

Gebiedsbeschrijving

De Natura 2000 gebieden Drentsche Aa-gebied en Elperstroomgebied liggen op korte afstand van elkaar in Noord- en Midden-Drenthe. Hydrologisch en ook qua landschapsopbouw en ecologie hebben beide gebieden veel overeenkomsten. Beide gebieden worden beheerd door Staatsbosbeheer. Deze gebieden worden daarom in samenhang beoordeeld.

Afbeelding 21: Natura 2000-gebieden Drentsche Aa (boven) en Elperstroom (uitvergroot). (Bron: www.synbiosys.alterra.nl)



Het **Drentsche Aa-gebied** in het midden en noorden van Drenthe is een van de laatste gave stroomdalen van ons land. Het bestaat uit oud Drents cultuurlandschap met madelanden (graslanden), bosjes, houtwallen, essen (akkers), heide, jeneverbesstruwelen, esdorpen, hunebedden en landgoederen. Door het gebied loopt een groot aantal beken en beekjes, waaronder het Schipborgsche Diep, Zeegserloopje, Anloërdiepje, Deurzerdiep, Loonerdiep en Gasterse Diep. Samen vormen deze diepen en loopjes de Drentsche Aa. Het Natura 2000 gebied bestaat, naast de madelanden langs de beken, uit een aantal hoger gelegen infiltratiegebieden, zoals van het Ballooërveld, de Gasterse Duinen, de Kampsheide, het

Eexterveld en het bosgebied De Strubben. Ten zuiden van de N33 behoort een aantal geïsoleerde natuurgebieden als Geelbroek, Amerdiep en Andersche Diep eveneens tot het beeksysteem van de Drentsche Aa.

Het totale stroomdallandschap heeft een complexe bodemstructuur, waarbij vooral de aan- of afwezigheid van keileem sterk bepalend is voor de vegetatie. Er zijn uitgestrekte kwelgestuurde schraalgraslanden / dotterbloemhooilanden langs de beek (ten dele gekwalificeerd als H7140A overgangs- en trilvenen) en heidevegetaties en schraalgraslanden in de infiltratiegebieden. Daartussendoor zijn agrarische gronden gesitueerd, elk met hun invloed op de waterhuishouding en de vegetaties in het gebied. Door de kleinschaligheid is het aantal overgangen zeer groot en daarmee de variatie in landschappen en levensgemeenschappen.

Het totale Natura 2000-gebied is 3.966 hectaren groot. Het gebied wordt voor het grootste gedeelte beheerd door Staatsbosbeheer en Het Drentse Landschap.

Het Natura 2000 gebied **Elperstroomgebied** ligt in een oorsprongsgebied en bovenloop van de Beilerstroom op de westelijke flank van de Hondsrug. Het stroomdal is tijdens de ijstijden uitgesleten. Kenmerkend is het typische kleinschalige beek- en esdorpenlandschap tussen de aangrenzende boswachterijen van Grolloo en Schoonloo op voormalige heidegronden. Langs de beek liggen voornamelijk graslanden, van elkaar gescheiden door greppels, houtwallen en kleine bosjes. In het deelgebied de Reitma komen zeer oude onbemeste graslanden voor. Door de kenmerkende geologische en bodemkundige eigenschappen stroomt hier in winter en voorjaar relatief kalkrijk grondwater toe, waardoor zich hier kalkmoerassen, blauwgraslanden en heischrale graslanden ontwikkeld hebben.

In het centrum van het beekdal komen blauwgraslanden en kalkmoeras voor die op de flank overgaan in onder meer heischrale graslanden en vochtige heiden. De gradiënt is in de huidige situatie maar in beperkte mate ontwikkeld. De oorzaak hiervan ligt vooral in het feit dat het oorspronkelijke infiltratiegebied voor een groot deel is omgevormd tot landbouwgebied en bos. Dit zorgt voor harde scheidingen en overgangen. Oorspronkelijk was hier sprake van een geleidelijke gradiënt van infiltratie en kwelgebied met een geleidelijke toename van basenrijkdom en afname van zuurgraad.

Het totale Natura 2000 gebied Elperstroomgebied is 355 hectaren groot. Het gebied wordt beheerd door Staatsbosbeheer en particulieren.

Situatieschets

Veel beekdalgraslanden in het beekstelsel van het **Drentsche Aa-gebied** zijn gekwalificeerd als overgangs- en trilvenen (H7140A) of als blauwgraslanden (H6410). Hoger op de flanken komen heischrale graslanden voor (H6230). Deze zijn alle stikstofgevoelig. Van deze combinatie zijn in het Drentsche Aa-gebied nog grote oppervlakten aanwezig. Uitbreiding van deze typen is vooral afhankelijk van de hydrologische situatie; deze moet op orde zijn, maar is meestal verstoord door landbouwkundige ontwatering. Hoewel er sinds de jaren '70 van de vorige eeuw veel is verbeterd, is ook nu nog de hydrologie van het gebied onvoldoende op orde. Zo bevinden zich in veel beekdalen nog tal van geïsoleerde landbouwpercelen en kleine enclaves die de gewenste peilverhoging in de beek en hydrologisch herstel onmogelijk maken. Vrijwel overal is de dimensionering van de beken nog op de landbouwfunctie afgestemd. Daardoor versterken de beken eerder de verdroging, dan dat zij deze tegengaan. Ook de laterale toestroming van grondwater, vanaf de flanken van het beekdal naar de beek, is veelal verstoord door drainage en watergangen in de resterende landbouwpercelen. Ook de hoge nutriëntenlast van de beek in het verleden

en het intensieve landbouwkundige gebruik van de gronden naast het reservaat dragen bij aan de sterke eutrofiëring van het gebied.
Verdroging heeft ook een indirect gevolg. Gebrek aan kwalitatief goed, kalkhoudend en ionenrijk grondwater geeft veel ruimte aan zuur regenwater in het maaiveld. Daardoor treedt naast verdroging en veraarding ook verzuring van de beekdalgraslanden op. Aankoop en hydrologisch herstel is dan ook een belangrijke voorwaarde voor herstel van de kwalificerende habitattypen langs de beken.
Andere stikstofgevoelige habitattypen binnen de Drentsche Aa zijn heiden (vochtig en droog), heideveentjes en oud eikenbos. Het relatieve nationale belang van deze typen in de Drentsche Aa is beperkter, bovendien zijn ze over het algemeen goed ontwikkeld aanwezig. *(Bron: Stroo, A. Studie naar de aanpak van de stikstofproblematiek in het Drentsche Aa-gebied. Dienst Landelijk Gebied, 2012).* Vennen komen er maar weinig voor en er is twijfel over de juistheid van de aanwijzing (*PAS-herstelstrategie Drentsche Aa-gebied*).

Verdroging en verzuring zijn ook de belangrijkste knelpunten bij de realisatie van de instandhoudingsdoelen voor het **Elperstroomgebied**. Juist de meest waardevolle habitattypen van het gebied, H6230 heischrale graslanden, H6410 blauwgraslanden en het zeer bijzondere H7230 kalkmoerassen, hebben hier ernstig van de leiden. Door de drainage en de mestgift op de aangrenzende landbouwgronden is de toestroming van voldoende licht basenrijk water verstoord, terwijl dit juist een basisvoorwaarde is voor de bijzondere habitattypen.

Beleidsmatige herstelopgave

Zowel het Drentsche Aa-gebied als het Elperstroomgebied zijn als Natura 2000 gebied aangewezen om een bijdrage te leveren aan de landelijke kernopgave voor beekdalen. Deze luidt:

"Versterken van de functionele samenhang van de Natura 2000 gebieden met hun omgeving ten behoeve van duurzame instandhouding en ter vergroting van de algemene biodiversiteit. Onder andere door herstel natuurlijke waterstromen en –standen, zowel grondwater als oppervlaktewater van goede kwaliteit, en op termijn herstel van overstromingsdynamiek. Binnen de Natura 2000 gebieden herstel van gradiënten en mozaïeken van verschillende onderdelen met name t.b.v. kalkmoerassen, blauwgraslanden en vochtige alluviale bossen".

Voor de Drentsche Aa is dit in het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied uitgewerkt in een aantal kernopgaven (alleen de voor stikstof relevante kernopgaven zijn vermeld):

1. *Herstel kwaliteit en uitbreiding areaal van kalkmoerassen H7230 en overgangs- en trilvenen (trilvenen) H7140A, in mozaïek met schraalgraslanden.*
2. *Ontwikkelen van kleinschalige mozaïeken van heischrale graslanden H6230 en blauwgraslanden H6410 met andere beekdalgraslanden en met vochtige heiden (hogere zandgronden) H4010A op de beekdalflank t.b.v. herpetofauna en insecten.*
3. *Kwaliteitsverbetering en vergroting oppervlakte vochtige heiden H4010 en pioniervegetaties met snavelbiezen H7150 en actieve hoogvenen (heideveentjes) H7110B.*
4. *Vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, droge heiden H4030 en zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. vogelsoorten als duinpieper A255, korhoen A107, nachtzwaluw A224, draaihals A233 en tapuit A277.*
5. *Behoud areaal oude eikenbossen (H9190, met name strubbebossen) en verbeteren kwaliteit, ook als habitat voor vliegend hert H1083.*

NB. veel, maar niet alle genoemde soorten komen in het Drentsche Aa-gebied voor.

Voor het Elperstroomgebied zijn in het Aanwijzingsbesluit als kernopgaven benoemd:

1. *Herstel kwaliteit en uitbreiding areaal van kalkmoerassen H7230 en overgangs- en trilvenen (trilvenen) H7140A, in mozaïek met schraalgraslanden.*
2. *Ontwikkelen van kleinschalige mozaïeken van heischrale graslanden H6230 en blauwgraslanden H6410 met andere beekdalgraslanden en met vochtige heiden (hogere zandgronden) H4010A op de beekdalflank t.b.v. herpetofauna en insecten.*

Tabel 14 toont de instandhoudingsdoelen van de verschillende habitattypen. Alleen de stikstofgevoelige habitattypen zijn in de tabel opgenomen.

Tabel 13: Instandhoudingsdoelen voor stikstofgevoelige habitattypen van de Natura 2000 gebieden Drentsche Aa-gebied en Elperstroomgebied

Habitattypen	Uitbreiding oppervlak	Verbetering kwaliteit
Drentsche Aa-gebied		
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	>	>
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	>
H3160 Zure vennen	=	>
H4010A Vochtige heiden	>	>
H4030 Droge heiden	=	=
H6230 Heischrale graslanden	>	>
H6410 Blauwgraslanden	>	>
H7110B Actieve hoogvenen	=	>
H7140A Overgangs- en trilvenen	>	>
H9190 Oude eikenbossen	=	=
Elperstroomgebied		
H4010A Vochtige Heiden	>	=
H6230 Heischrale graslanden	>	>
H6410 Blauwgraslanden	>	>
H7230 Kalkmoerassen	>	>

9.3 MAATREGELENPAKKET RWE

Doel

RWE zet in het voorliggende pakket vooral in op het verwijderen van stikstof uit de habitattypen H2130 Zandverstuivingen, H4030 Droge heiden en H6230 Heischrale graslanden. Daarnaast wil RWE een bijdrage leveren aan het hydrologisch herstel van de habitattypen van stroomdalgraslanden, in het bijzonder H7110A overgangs- en trilvenen en op de flanken H4010 Vochtige heiden, H6230 Heischrale graslanden en H6410 blauwgraslanden en H7230 Kalkmoerassen.

De door RWE te nemen maatregelen

Inleiding

Uit de passende beoordeling bij de vergunningaanvraag van RWE voor een centrale in het Eemshavengebied is via de gehanteerde 'worst case benadering' geconcludeerd dat deze centrale op geen enkel gebied een significant negatief effect uitoefent, dus ook niet op het Natura 2000 gebied Drentsche Aa-gebied in de provincie Drenthe. Niettemin zal RWE in dit gebied maatregelen uitvoeren ter versterking van een aantal aangewezen stikstofgevoelige habitattypen.

Beoordeling d.m.v. worst case scenario

De beoordeling van de gevolgen van de depositietoename door stikstof uit de RWE-centrale is uitgevoerd in 2008 (*ARCADIS 2008. Beoordeling NOx-depositie energiecentrales Nuon en RWE in het Eemshavengebied*). Deze beoordeling is herhaald in 2012, met dezelfde conclusies (*ARCADIS 2012. Passende beoordeling Eemshaven energiecentrale en havenuitbreiding*). De beoordeling is uitgevoerd met een 'worst case benadering'.

De worst case benadering voor stikstof houdt in dat de effectbeoordeling voor alle gebieden is gebaseerd op grond van het voorkomen van habitattypen met de grootste stikstofgevoeligheid (i.c. met de laagste kritische depositiewaarde) en een ligging het meest nabij de geplande RWE-centrale. De mogelijke gevolgen van de extra depositie zijn vervolgens voor deze gebieden met behulp van een ecosysteemanalyse in detail bestudeerd. In 2008 zijn de effecten beoordeeld op duinhabitattypen met de laagste kritische depositiewaarde op Schiermonnikoog en Ameland en op diverse zeer stikstofgevoelige hoogveenhabitattypen in het Fochteloërveen en het Witterveld. De conclusie was voor al deze gebieden dat de depositietoename vanuit de RWE-centrale geen zichtbaar en meetbaar effect zal sorteren en dat derhalve geen sprake is van een significant negatief effect op de stikstofgevoelige habitattypen.

Alle overige habitattypen zijn per definitie minder gevoelig voor stikstofdepositie óf worden minder belast door de uitstoot van de centrale. De conclusies dat de extra depositie door de RWE-centrale geen zichtbaar en meetbaar effect zal hebben op de kwetsbaarste habitattypen geldt dan ook voor de overige habitattypen, met dien verstande dat de gevolgen daar (nog) geringer zullen zijn. Dit geldt ook ten aanzien van de Drentsche Aa. Hoewel het noordelijk deel van dit gebied dichter bij de Eemshaven ligt dan het Fochteloërveen en het Witterveld[6], is de depositie van stikstof op de gevoeligste habitattypen vergelijkbaar met die op het Fochteloërveen. Om die reden, en omdat de oppervlakte van gevoelige habitattypen op het Fochteloërveen veel groter is, is de Drentsche Aa in de eerdere studies op basis van de daarin toegepaste worst-casebenadering niet geselecteerd.

Zowel de methodiek als de ecosysteemanalyses zijn in 2008 voor de genoemde gebieden besproken in een expert panel, waarin zowel stikstofdeskundigen als duin- en hoogveendeskundigen zaten. Het expert panel heeft zowel de methodiek als de conclusies gesanctioneerd en bevestigd. Ook de Raad van State heeft in haar uitspraak van augustus 2011 gesteld dat de vergunningverlener de worst case methode in combinatie met het expert panel terecht als uitgangspunt voor de vergunning heeft mogen nemen.

In 2012 is de beoordeling opnieuw gedaan voor de gebieden: Ameland, Schiermonnikoog, Borkum, Memmert, Juist Nordeney en Baltrum, en het hoogveengebied Fochteloërveen. De conclusies waren dezelfde: *geen zichtbare en meetbare effecten*.

[6] Het Natura 2000 gebied Drentsche Aa-gebied is meer dan 20 km lang.

Beoordeling Drentsche Aa-gebied

De conclusies uit de worst case dat nergens een meetbaar en zichtbaar effect zal optreden als gevolg van de depositietoename door de RWE-centrale en dat daarom geen sprake kan zijn van een significant negatief effect, wordt bevestigd als meer in detail wordt gekeken naar de aangewezen habitattypen, de locaties en de staat van instandhouding in het Drentsche Aa-gebied. De depositietoename door de RWE-centrale is zo gering dat deze geen invloed heeft op het behoud van de kwaliteit van welk habitattype in het Drentsche Aa-gebied dan ook of op de omvang, frequentie en aard van eventuele herstelmaatregelen die moeten worden getroffen om de kwaliteit te verbeteren. Ook heeft de toegenomen depositie op zichzelf geen invloed op de intensiteit van het reguliere beheer en op het herstelbeheer en vormt zij bovendien geen belemmering voor de ontwikkeling van kwalitatief goed ontwikkelde vormen van de diverse habitattypen na herstelbeheer.
Het realiseren van de instandhoudingsdoelen wordt door de centrale niet in gevaar gebracht.

Stikstofgevoeligheid Drentsche Aa-gebied

Om andere redenen dan de depositie uit de RWE-centrale is er wel behoefte aan maatregelen ten gunste van de stikstofgevoelige habitattypen in het Drentsche Aa-gebied. Een aantal habitattypen bevindt zich nu al (zonder de centrale) in een ongunstige of matig gunstige staat van instandhouding.
Onderstaande tabel geeft inzicht in de stikstofgevoelige habitattypen (< 1.400 mol/ha/jaar) waarvoor het Drentsche Aa-gebied is aangewezen. De mate van stikstofgevoeligheid is aangeduid als KDW (kritische depositiewaarden), uitgedrukt in mol stikstof/ha/jaar. Hoe lager de KDW, hoe gevoeliger het habitattype voor stikstof is.

Tabel 14: Stikstofgevoelige habitattypen in het Drentsche Aa gebied met hun kritische depositiewaarde

Habitattypen	KDW in mol/ha/jr
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	1.100
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	1.100
H3160 Zure vennen	410
H4010A Vochtige heiden	1.300
H4030 Droge heiden	1.100
H6230 Heischrale graslanden	830
H6410 Blauwgraslanden	1.100
H7110B Actieve hoogvenen	400
H7140A Overgangs- en trilvenen	700
H9190 Oude eikenbossen	1.100
H7230 Kalkmoerassen (Elperstroomgebied)	1.100

Over het algemeen zijn de habitattypen in het Drentsche Aa-gebied veel minder gevoelig voor stikstof dan de hoogveentypes in het Fochteloërveen en het Witterveld. De enige uitzonderingen hierop zijn de habitattypen H3160 Zure vennen (KDW 410 mol/ha/jaar) en H7110B Heideveentjes (KDW 400 mol/ha/jaar); de stikstofgevoeligheid van deze habitattypen is vergelijkbaar met die van de meest gevoelige habitattypen van het Fochteloërveen en het Witterveld. De PAS-herstelstrategie 2012 voor het Drentsche Aa-gebied stelt echter over het type Zure vennen dat de toekenning van dit type in het Drentsche Aa-gebied niet overal juist lijkt. Op de meeste plekken maken deze vennen een ontwikkeling door waarbij ze overgaan in heideveentjes. Dit wordt gezien als een gewenste ontwikkeling.
Heideveentjes (en dus ook zuren vennen) komen in het Drentsche Aa-gebied sporadisch voor. Het habitattype is alleen aanwezig in een veentje tussen Oudemolen en Gasteren en in vijf veentjes op het Ballooërveld. Deze laatste zijn ontstaan uit zure vennen, die relatief recent met veenmossen zijn dichtgegroeid.

De habitattypen H7140B Overgangs- en trilvenen (KDW 770 mol/ha/jaar), H6230 Heischrale graslanden en H4030 Droge heiden komen daarentegen over vrij grote oppervlakten in het Drentsche Aa-gebied voor. Overige habitattypen hebben alle kritische depositiewaarden van 1.100 mol/ha/jaar of hoger. Ze zijn stikstofgevoelig, maar minder urgent.

Wenselijkheid van maatregelen

De stikstofgevoelige habitattypen hebben in het kader van het Natura 2000 beleid alle behouds- of verbeterdoelstellingen. Maatregelen zijn derhalve gewenst. Meest kenmerkend voor het Drentsche Aa-gebied zijn de stroomdalgraslanden langs de beek en de schraalgraslanden op de flanken. De stroomdalgraslanden zijn doorgaans gekarakteriseerd als H7140B Overgangs- en trilvenen. De meest waardevolle schraalgraslanden in de overgangsgebieden bestaan vaak uit de habitattypen H4010 Vochtige heiden, H4030 Droge heiden, H6230 Heischrale graslanden en H6410 Blauwgraslanden. Vochtige heiden, heischrale graslanden en blauwgraslanden vertonen daarbij vaak complexen, met een ordening van hoog naar laag langs de beekrand. Deze habitattypen hebben wat RWE betreft prioriteit bij het nemen van maatregelen.
Deze keuze wordt bevestigd in de PAS-Herstelstrategie voor de Drentsche Aa (Grootjans A.P. et al, 2012) en in de Studie naar de aanpak van de stikstof in het Drentsche Aa-gebied in relatie tot ontwikkelruimte (Stroo, C.J, 2012). In deze laatste studie worden Heischrale graslanden, blauwgraslanden en overgangs- en trilvenen als de habitattypen genoemd waar maatregelen het meest zinvol zijn.

Andere stikstofgevoelige habitattypen in het Drentsche Aa-gebied zijn minder urgent. Niettemin neemt RWE in het Drentsche Aa-gebied maatregelen die in de meeste gevallen ook aan deze minder gevoelige habitattypen ten goede komen. In een enkel geval kiest RWE er voor om maatregelen voor een minder gevoelig habitattype in een ander Natura 2000 gebied uit te voeren.

Uit de PAS-studie blijkt dat atmosferische stikstofdepositie slechts in een minderheid van de gevallen oorzaak is van de matige of slechte staat van instandhouding. Meestal is er een voorkeur voor het nemen van hydrologische maatregelen, vaak in relatie tot het aankopen van voor de waterhuishouding ongunstig gelegen landbouwgronden. Ook de studie van Stroo legt een prioriteit bij hydrologische maatregelen en bij het uitkopen van ongunstig gelegen landbouwgronden.

Fase-1 maatregelen

Als primair op **stikstofafvoer** gerichte maatregelen zal RWE op het Ballooërveld:

- 15 ha voormalige defensiebosjes kappen
- daarna gedurende 15 jaar op deze plaatsen drukbegrazing uitvoeren en opslag verwijderen
- 20 ha maaien vergraste heiden en afvoeren maaisel
- 3 ha stuifzandplekken plaggen

En in de bovenloop van het Smalbroekerloopje:

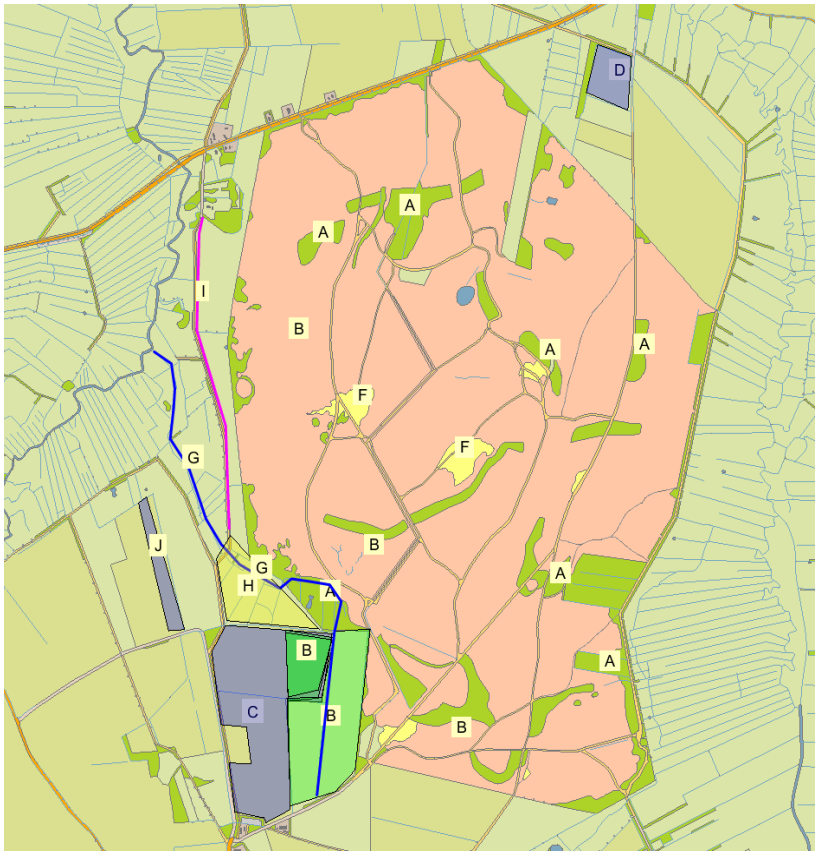
- 20 ha vergraste vochtige heide maaien en het maaisel afvoeren, gedurende 15 jaar
- 6,5 ha voormalig landbouwperceel plaggen

In de sfeer van **hydrologisch herstel** zal RWE de volgende maatregelen nemen:

- 2,2 km greppel dempen verondiepen in het dal van het Smalbroekerloopje
- 1 ha landbouwgrond aankopen in het dal van het Taarloosche Diep en de beekbodem verhogen voor zover dit door de aankoop mogelijk wordt

Afbeelding 22: Ballooërveld en Bovenloop Smalbroekerloopje. De maatregelen zijn als volgt geletterd:

A. Kappen defensiebosjes en drukbegrazing (15 ha)
B. Maaien vergraste heide (20 ha)
F. Plaggen stuifzandplekken (3 ha)
G. Aanpassen greppel
H. Plaggen perceel 6,5 ha



Afbeelding 23: Deelproject Taarloosche Diep en beekherstel *(Kaart: Staatsbosbeheer)*

Fase-2 maatregelen

RWE onderzoekt momenteel mogelijkheden om in vervolg op de fase-1 maatregelen nog een substantiële bijdrage te leveren aan het kwaliteitsherstel van de stroomdalgraslanden in het Drentsche Aa-gebied en van het kalkmoeras in het Elperstroomgebied. De maatregelen in de stroomdalgraslanden komen vooral ten goede aan het habitattype H7110A Overgangs- en trilvenen en daarnaast ook aan H6230 Heischrale graslanden en H6410 Blauwgraslanden. Dit herstel is echter zeer afhankelijk van mogelijkheden om grond te kopen of te ruilen en daardoor niet goed te plannen. Hetzelfde geldt ook voor het herstel van het kalkmoeras in het Elperstroomgebied. RWE zal daartoe in het overleg met de Provincie Drenthe op basis van de verkenningen voorstellen doen voor grondverwerving en beekherstel. Deze projecten zullen in fase 2 worden uitgevoerd.

Organisatie

Met de stikstofmaatregelen van fase 1 wordt in de herfst van 2013 of de winter van 2013/2014 gestart, na voorbereidend onderzoek en nadat de noodzakelijke vergunningen zijn ontvangen. RWE zal ook opdracht verlenen voor de verkenning van de grondaankopen, respectievelijk de verwerving van de gronden waarvoor verkoopbereidheid bestaat.

Over de uitvoering zullen afspraken worden gemaakt met de beheerder, Staatsbosbeheer. Uitgangspunt is dat Staatsbosbeheer de inrichtings- en herstelmaatregelen in eigen beheer uitvoert, in opdracht van RWE.

Doelbereik

Met de maatregelen op het Ballooërveld krijgen de heide- en stuifzandhabitattypen een aanzienlijk kwaliteitsimpuls. Tegelijkertijd profiteren de habitattypen van het Smalbroekerloopje, vooral vochtige heiden en heischrale graslanden van de maatregelen aldaar.
De hydrologische herstelmaatregelen hebben vooral effect op de stroomdalgraslanden van het Taarloosche Diep. Hiervan profiteren op de eerste plaats H7110A Overgangs- en trilvenen en daarnaast H4010 Vochtige heiden, H6230 Heischrale graslanden en H6410 Blauwgraslanden.

Van belang is voorts de bereidheid van RWE om door enkele strategische grondaankopen de stroomdalgraslanden in de middenloop van de Drentsche Aa en het kalkmoeras in het Elperstroomgebied te stimuleren.

Stikstofbalans

Depositietoename door de centrale
Het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied is 3.966 ha groot. Hiervan is (ruim geschat) 25% bedekt met kwalificerende en stikstofgevoelige habitattypen (zie habitattypenkaart). De gemiddelde depositietoename als gevolg van de RWE-centrale is 1,3 mol/ha/jaar. Hieruit valt te berekenen dat de extra stikstofinput op de kwalificerende habitattypen in het Drentsche Aa-gebied per jaar 1.289 mol (18,0 kg) stikstof bedraagt. De totale depositietoename in 30 jaar als gevolg van de RWE-centrale is derhalve 38.672 mol (541 kg).

Afname depositie door het nemen van fase-1 maatregelen
Het is met de beschikbare kennis niet exact aan te geven hoeveel stikstof RWE uit het Defensiebosjes op het Ballooërveld afvoert met het verwijderen van bomen en struweel. Indicatief valt daar echter wel wat over te zeggen. Het stikstofgehalte van bosopslag is in het Fochteloërveen gemeten door Alterra (*Mol J.P. en P.R. Bolhuis (in prep.), Bepaling hoeveelheid stikstof in berkenopslag op het Fochteloërveen. Alterra-WUR*). Het gehalte stikstof in de categorie 'ontwikkeld bos' (in vergelijking met de categorieën 'open gebied' en 'jonge opslag') was hier 158 kg stikstof per ha (11.281 mol/ha). In het Fochteloërveen betrof het vooral berken, op het Ballooërveld een combinatie van berken en eiken. Voor een indicatieve berekening is het gehalte van de berken uit het Fochteloërveen ook voor deze situatie te gebruiken. Door het kappen van 15 ha Defensiebosjes wordt indicatief 2.370 kg stikstof afgevoerd (169.218 mol).
Daarnaast wordt deze 15 ha gedurende 15 jaar jaarlijks nabeweid met schapen. Door het begrazen met schapen wordt 48 – 72 kg (3.427 – 5.141 mol) afgevoerd, afhankelijk van de dichtheid waarmee wordt begraasd (1 of 1,5 dier per ha). Door het begrazen van de gerooide Defensiebosjes wordt derhalve in 15 jaar minimaal 10.800 kg stikstof afgevoerd (771.120 mol).

Conform de redenering in 5.3 wordt met het plaggen van 3 ha stuifzandgronden en 6,5 ha voormalige landbouwgrond 271.320 mol stikstof (3.798 kg) afgevoerd. Het stikstofgehalte van voormalige landbouwgrond is in werkelijkheid zeer waarschijnlijk hoger dan dat van het schrale duinzand waar deze berekening op is gebaseerd. Daarmee is dit deel van de berekening een onderschatting van de werkelijke stikstofafvoer.

Conclusie
Uit bovenstaande blijkt dat RWE alleen al door de maatregelen op het Ballooërveld 1.211.658 mol (16.963 kg stikstof) uit het Drentsche Aa-gebied verwijderd. Hier is het effect van 15 jaar lang maaien en afvoeren van 20 ha vergraste heide bij gebrek aan gegevens niet meegerekend. Hiermee is de afvoer van stikstof door de RWE-projecten ruim 31 keer groter dan de depositietoename door de RWE-centrale gedurende 30 jaar.

Borging

De maatregelen zijn met de beheerder, Staatsbosbeheer, besproken. RWE heeft met deze organisatie overeenstemming over deze maatregelen. Dit wordt contractueel vastgelegd.

Borging vindt voorts plaats door middel van het reguliere beheer. Het vervolgbeheer bestaat voornamelijk uit het periodiek maaien en afvoeren van de heide, drukbegrazing en uit het onderhouden van de greppels. RWE zal dit beheer 15 jaar volhouden.

10 Drents-Friese Wold

10.1 SAMENVATTING

RWE zal in Het Drents-Friese Wold de volgende werkzaamheden uitvoeren:

Deelprojecten	Projectonderdelen
Aekingerzand	▪ Verwijderen van 10 ha bos en strooisel in de randzone van het Aekingerzand
Ganzenpoel	▪ Verwijderen van 11 ha bos, stobben rooien en verwijderen strooisel aan de noord- en de zuidzijde van een zeer zwakgebufferde ven
Adderveen	▪ Verwijderen van 5 ha bos, stobben rooien en verwijderen strooisel in de randzone van vier zure vennen
Heideven	▪ Verwijderen van 10 ha bos, stobben rooien en verwijderen strooisel in de randzone van een heideveentje.

RWE neemt in het Drents-Friese Wold een aantal maatregelen die ten goede komen aan stikstofgevoelige habitattypen die nog niet door andere projecten van RWE, dichter bij de centrale, worden gedekt. Het betreft:

- H2330 Zandverstuivingen
- H3110 Zeer zwakgebufferde vennen
- H3160 Zure vennen
- H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)

Uit een indicatieve berekening met zeer behoudende aannames blijkt dat de afvoer van stikstof door RWE door het kappen van het bos en het plaggen van de voormalige bosgrond minimaal het 59-voudige is van de extra depositie door de RWE-centrale.

De maatregelen zijn met de beheerder, Staatsbosbeheer, besproken. RWE heeft met Staatsbosbeheer overeenstemming over deze maatregelen. Dit wordt contractueel vastgelegd.

10.2 CONTEXT

Gebiedsbeschrijving

Het Drents-Friese Wold is een 7.466 ha groot natuurgebied op de grens van Friesland en Drenthe. Het gebied is te karakteriseren als een keileemplateau met slenken, die overgaan in bovenlopen van beekdalen. Op het keileem is dekzand afgezet. Hier en daar zijn vennen en plassen van stagnerend smeltwater ontstaan. In de lage delen heeft zich een dik veenpakket gevormd. Landschappelijk gezien is het Drents-

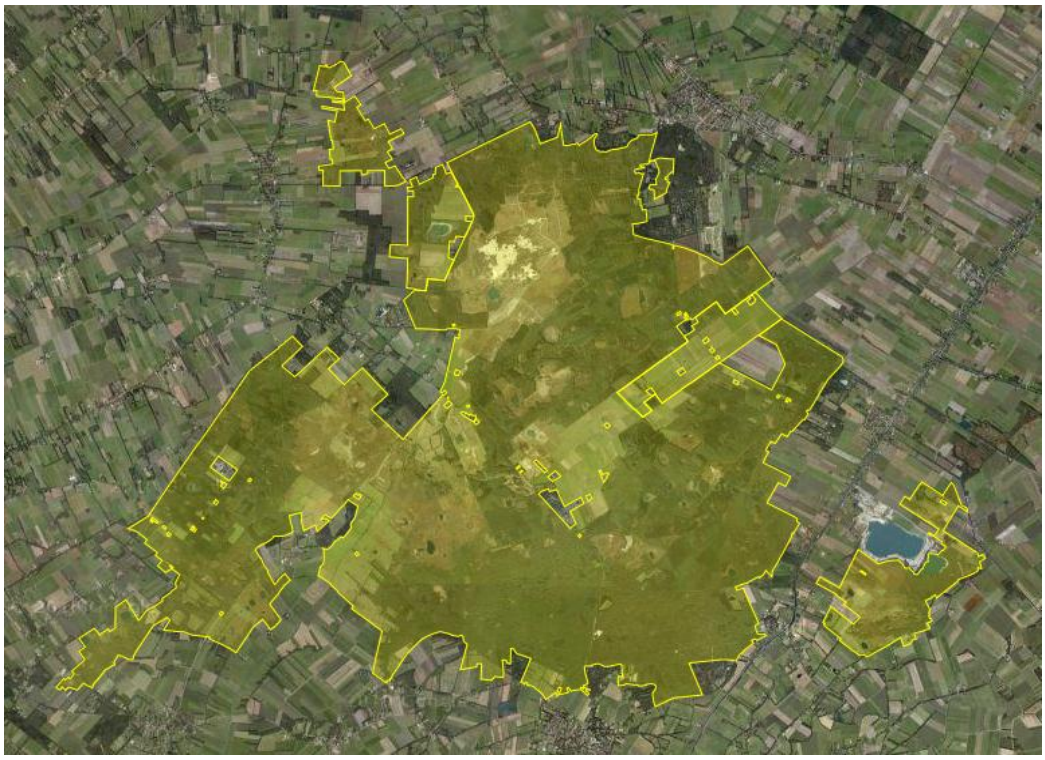
Friese Wold zeer afwisselend. Het gebied is voor een groot deel begroeid met naaldbossen, maar daarnaast zijn er ook stuifzanden, heidevelden, jeneverbesstruweel, schrale graslanden, zwak gebufferde vennen, loofbossen en beken. Stuifzand komt vooral voor op het Aekingerzand. In Berkenheuvel komen uitgestrekte kraaiheidebegroeiingen voor. Het Doldersummerveld en het Wapserzand zijn twee grote heideterreinen met vochtige en natte heide met vennetjes. Natte slenken en droge zandruggen wisselen elkaar af. In het gebied van de Vledder Aa is het oorspronkelijke beekdallandschap hersteld.

In verband met de door RWE te nemen maatregelen zijn de volgende habitattypen relevant:

- H2130 Zandverstuivingen. Hiervan is het Aekingerzand het beste voorbeeld. Het Aekingerzand is het grootste (550 ha, waarvan een deel bebost en 115 ha open zand) en nog steeds actief stuifzandgebied van Noord-Nederland, met hoogteverschillen tot 5 m. H2130 komt hier voor in combinatie met H2110 Stuifzandheiden met struikhei.
- H3110 Zeer zwakgebufferde vennen. Hiervan komt in het Drents-Friese Wold één exemplaar voor, nl. de Ganzenpoel. Het ven is matig ontwikkeld en kampt met verdroging. De zwakke buffering met licht basenrijk water ontstaat doordat dicht onder het ven een keileemlaag ligt, waardoor bij hoge grondwaterstanden een enkele keer grondwater in het ven stroomt. De Ganzenpoel heeft een kenmerkende vegetatie met onder andere de zeldzame waterlobelia.
- H3160 Zure vennen. Deze komen verspreid in het gebied, over aanzienlijke oppervlakten in goed ontwikkelde en deels matig ontwikkelde vorm voor. Het gaat in totaal om 103 vennen van dit habitattype. De zure vennen liggen geïsoleerd van het grondwater en worden uitsluitend met zuur regenwater gevoed.
- H7110B Heideveentjes. Heideveentjes of hoogveenvennen komen voor in de boswachterijen Smilde en Boschoord, maar ook lokaal in de natte heide van het Wapserveld, Doldersummer veld en Leggelderveld. De kwaliteit is deels goed maar een aantal is ook gedegradeerd. In dat laatste geval bestaat de begroeiing uit een rompgemeenschap van pijpenstrootje en veenmos.

Het Leggelderveld ligt los van het Drents-Friese Wold en bezit geen van de door RWE beoogde habitattypen. Daarom blijft dit gebied hier verder buiten beschouwing.

Afbeelding 24: Het Natura 2000 gebied Drentse-Friese Wold & Leggelderveld (rechts, vrij liggend). *(Bron: www.sysbiosys.alterra.nl.)*



Situatieschets

Het gebied heeft te lijden van verdroging, verzuring en eutrofiëring. Uit de PAS-analyses blijkt dat de meeste problemen worden veroorzaakt door de waterwinning Terwisscha, depositie vanuit de landbouw in de directe omgeving (40% van de totale depositie) en de atmosferische achtergronddepositie.
In het recente verleden zijn al diverse maatregelen getroffen om deze problematiek aan te pakken. De diep instekende landbouwenclave Oude Willem is al gedeeltelijk uit productie genomen, de rest geschiedt op korte termijn. Plaggen en bekalken heeft in de Schaopedobbe onder meer geleid tot het ontstaan van habitattype H3130 zwakgebufferde vennen. Ook op het Aekingerzand zijn in het recente verleden al herstelmaatregelen uitgevoerd, vooral in de vorm van het kappen van bossen.

Het habitattype zandverstuivingen kenmerkt zich in het Aekingerzand door kaal zand en een zeer lage vegetatiedichtheid. Planten en dieren die hier voorkomen zijn bestand tegen de extreme temperatuurwisselingen die op zandverstuivingen kunnen voorkomen, maar zijn kwetsbaar voor overmatige betreding (te grote recreatiedruk). De oppervlakte is nog te klein voor een goede windwerking en voldoende stuivend zand. De zandverstuiving heeft de neiging om dicht te groeien. Het verwijderen van de vegetatie die niet kenmerkend is voor zandverstuivingen (het gras bochtige smele, bomen en struiken) is dan een belangrijke beheermaatregel, eventueel te vervangen door het frezen of plaggen van de bovenlaag. Een meer structurele maatregel is het vergroten van de oppervlakte door het kappen van naastgelegen bos.

Het zeer zwak gebufferde ven Ganzenpoel heeft een beperkte aanvoer van basen nodig. Hetzelfde geldt voor een aantal vennen van het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen, zij het dat deze iets meer met kalk aangerijkt water ontvangen en, mede daardoor, soortenrijker zijn. Zure vennen (H3160) kenmerken zich door een geringe uitwisseling van water met de omgeving en een hoog koolzuurgehalte. Ze worden vooral gevoed door (zuur) regenwater. In het Drents-Friese Wold zijn veel van dergelijke vennen omringd

door bomen en struikgewas. Dit is voor dit habitattype over het algemeen ongunstig, omdat de bomen toestromend water wegvangen, bladval veroorzaken en de atmosferische depositie versterken. Het is daarom bevorderlijk voor het habitattype om tenminste de venoevers vrij te stellen van opslag.

De actieve hoogvenen (H7110A Heideveentjes) in het Drents-Friese Wold hebben te lijden van verdroging en atmosferische stikstofdepositie. In beide gevallen is het kappen van bomen (meestal berken) gewenst. Berken zorgen voor veel verdamping (verdroging), veraarding van het veen, bladval en versterking van de atmosferische depositie.

Beleidsmatige herstelopgave

Het Natura 2000 gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld is op 30 december 2010 door de staatssecretaris van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie definitief aangewezen.

Als landschappelijke opgave voor Drents-Friese Wold en Leggelderveld geldt:

"Het vergroten van de interne samenhang van gebieden door herstel van een evenwichtige verdeling van open en gesloten met meer geleidelijke overgangen van zandverstuivingen, heide, vennen, graslanden en bos. Versterken van het ruimtelijk netwerk van bos, heide- of stuifzandgebieden, waarbij tussenliggende gebieden gebruikt kunnen worden als stapstenen, met name voor soorten als reptielen en vlinders. Versterken van overgangen van droge naar natte gebieden zoals beekdalen en herstel van vennen op landschapsschaal".
(Bron: Ministerie van LNV, 2006. Aanwijzingsbesluit Drents-Friese Wold & Leggelderveld.)

Het Aanwijzingsbesluit noemt voor het Drents-Friese Wold en het Leggelderveld de volgende instandhoudings- en verbeterdoelen (alleen de stikstofgevoelige habitattypen zijn hier overgenomen):

Tabel 15: Instandhoudingsdoelen Natura 2000 gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld (Alléén de stikstofgevoelige habitattypen zijn vermeld).

Habitattypen	Uitbreiding oppervlak	Verbetering kwaliteit
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	>	>
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	>
H2330 Zandverstuivingen	>	>
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	=	>
H3130 Zwakgebufferde vennen	=	>
H3160 Zure vennen	=	>
H4010A Vochtige heiden	>	>
H4030 Droge heiden	=	=
H6230 Heischrale graslanden	>	>
H6410 Blauwgraslanden	>	>
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	>	>
H7140A Overgangs- en trilvenen	>	>
H9190 Oude eikenbossen	>	>

Tevens gelden voor dit Natura 2000 gebied de volgende (landelijke) kernopgaven:

6.08.*Vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, droge heiden H4030 en zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. vogelsoorten als duinpieper A255, korhoen A107, nachtzwaluw A224, draaihals A233 en tapuit A277.*

en

6.12. *Vergroting areaal gevarieerde zandverstuivingen H2330 met overgangen naar droge heiden en open bossen: Veluwe (57), Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131), Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27). Mede als leefgebied van de draaihals A233, tapuit A277, duinpieper A255 en nachtzwaluw A224.*

Overigens komen niet alle genoemde soorten in het Drents-Friese Wold voor.

10.3 MAATREGELENPAKKET RWE

Doel

RWE neemt in het Drents-Friese Wold maatregelen die ten goede komen aan stikstofgevoelige habitattypen die nog niet door andere projecten van RWE worden gedekt. Het betreft:

- H2330 Zandverstuivingen
- H3110 Zeer zwakgebufferde vennen
- H3160 Zure vennen
- H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)

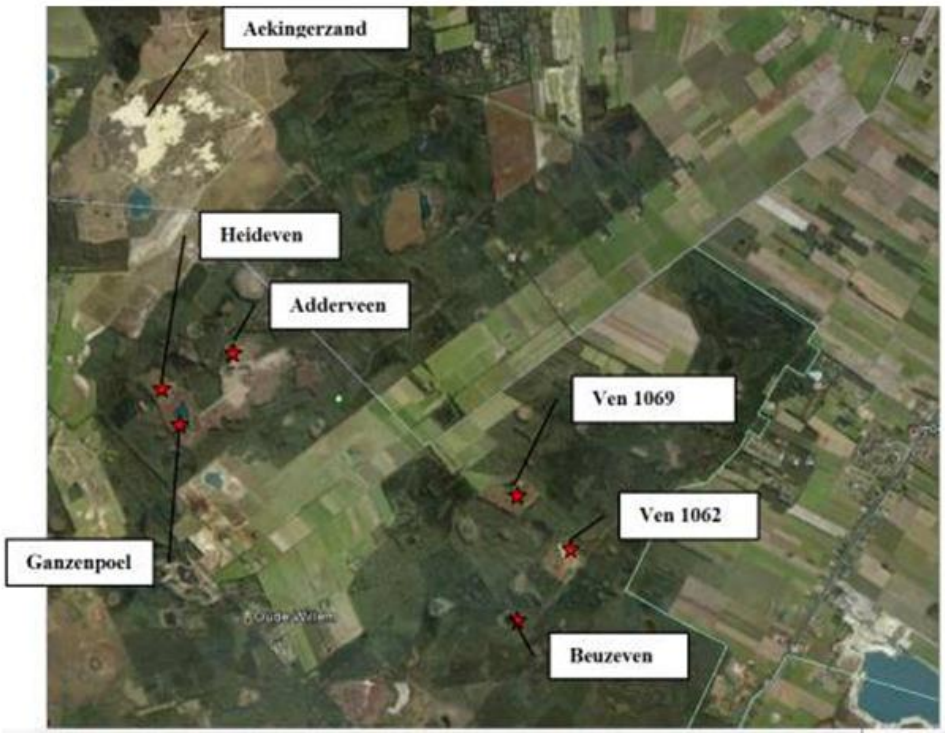
Ten aanzien van het habitattype H2130 Zandverstuivingen is het doel om de windwerking te vergroten en in het strooisel opgehoopte nutriënten af te voeren. De maatregelen ten behoeve van de habitattypen H3110 Zeer zwakgebufferde vennen en H3160 Zure vennen zijn er op gericht om de lokale verdamping en bladval door bomen te voorkomen en in het strooisel opgehoopte nutriënten af te voeren. De maatregelen met betrekking tot het habitattype H7110B Heideveentjes hebben ten slotte tot doel om boomopslag op deze veentjes te bestrijden en gunstige condities te scheppen voor nieuwe hoogveenvorming.

Door RWE te nemen maatregelen

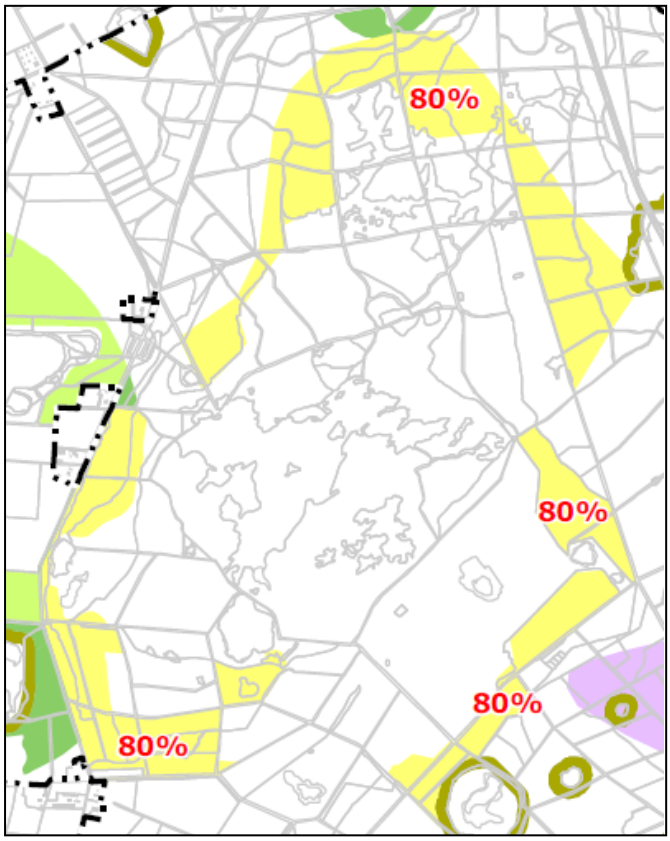
RWE zal in het Drents-Friese Wold de volgende maatregelen nemen:

- Verwijderen van 10 ha bos en strooisel in de randzone van het Aekingerzand. Vooralsnog is voor dit doel een zoekgebied rond de zandverstuiving aangemerkt (afbeelding 12.3). De maatregelen zullen vooral aan de westkant van de zandverstuiving worden gerealiseerd, omdat ze daar het meest effectief zijn.
- Verwijderen van 11 ha bos, stobben rooien en verwijderen strooisel aan de noord- en de zuidzijde van het zeer zwakgebufferde ven Ganzenpoel.
- Verwijderen van 5 ha bos, stobben rooien en verwijderen strooisel in de randzone van het Adderveen, een zuur ven.
- Verwijderen van 10 ha bos, stobben rooien en verwijderen strooisel in de randzone van het Heideven.

Afbeelding 25: Locaties waar RWE maatregelen treft: Aekingerzand, Ganzenpoel, Adderveen en Heideven.



Afbeelding 26: Zoekgebieden voor 10 ha bosomvorming rond het Aekingerzand. In de zoekgebieden met "80%" wordt ca. 80% gekapt. Een deel blijft uit landschappelijke en ecologische overwegingen staan.



Organisatie

Het Natura 2000 gebied Drents-Friese Wold kent diverse terreinbeheerders. De maatregelen van RWE worden geheel op terreinen van Staatsbosbeheer uitgevoerd.

De maatregelen worden in het najaar van 2013 gestart en afgerond in de winter van 2014/2015, na voorbereidend onderzoek en nadat de noodzakelijke vergunningen zijn ontvangen. Ook zal voor dit werk eerst een bestek worden opgesteld.

De maatregelen zullen in opdracht van RWE door de beheerder, Staatsbosbeheer, worden uitgevoerd.

Doelbereik

Met het kappen van bomen en het omvormen van de vegetatie rond de vennen en het heideveentje naar een korte vegetatie wordt de ruwheid van het terrein verlaagd en vermindert de atmosferische depositie op deze habitattypen. Doordat bos veel water verdampt, is het weghalen van het bos bovendien een verbetering van de lokale waterhuishouding. De grondwateraanvulling verbetert er door en de optredende verzuring wordt er door afgeremd.
Met het omvormen van het bos rond het Aekingerzand wordt de strijklengte van het terrein verlengd, waardoor de wind meer vat krijgt op het zand en de dynamiek toeneemt. Dit is gunstig voor de organismen van stuifzandgebieden. Ter plaatse van het bos zal zich een stuifzandheide ontwikkelen (habitattype H2310).

Stikstofbalans

Depositietoename door de centrale
De depositietoename door de RWE-centrale op het Drents-Friese Woud is gemiddeld 0,9 mol stikstof per ha per jaar. Het totale areaal van de kwalificerende stikstofgevoelige habitattypen in dit gebied is hier 890 ha (*Bron: conceptbeheerplan*). De totale depositietoename in 30 jaar als gevolg van de RWE-centrale is derhalve 24.030 mol stikstof (336 kg).

Afname depositie door het nemen van maatregelen
Het is met de beschikbare kennis niet exact aan te geven hoeveel stikstof RWE uit het aangeplante bos op de stuifzandachtige vegetaties afvoert met het verwijderen van bomen en struweel. Indicatief valt daar echter wel wat over te zeggen. Het stikstofgehalte van bosopslag is in het Fochteloërveen gemeten door Alterra (*Mol J.P. en P.R. Bolhuis (in prep.), Bepaling hoeveelheid stikstof in berkenopslag op het Fochteloërveen. Alterra-WUR*). Het gehalte stikstof in de categorie 'ontwikkeld bos' (in vergelijking met de categorieën 'open gebied' en 'jonge opslag') was hier 158 kg stikstof per ha (11.281 mol/ha). In het Fochteloërveen betrof het vooral berken. Er werd gemeten in de late herfst, toen het merendeel van het blad al was afgewaaid. In het Drents-Friese Wold gaat het om naaldbos. Daardoor is het stikstofgehalte gemiddeld genomen hier vermoedelijk fors hoger. Toch, gebruiken we in deze indicatieve berekening het gehalte van de bladloze berken uit het Fochteloërveen.

In het Drents-Friese Wold wordt 36 ha bos gekapt. Door het kappen wordt indicatief 5.688 kg stikstof afgevoerd (406.123 mol).

Ook het stikstofgehalte van het plagsel kan indicatief worden berekend. Na het rooien van het bos wordt bodem tot 10 cm geplagd, waarmee de strooisellaag met daarin veel naalden en bladeren wordt verwijderd. Bekend is dat stuifzanden bestaan op zeer voedselarme grond, vergelijkbaar met duingrond. Veer noemt in de Journal of Coastal Conservation 3: 41-48 (1997) 28.560 mol per ha (399,8 kg) voor gezond, stikstofarm (kust)duingrasland in de bovenste 15 cm van de bodem. Dit is aanzienlijk lager dan hijzelf en anderen in meer vergraste duinbodems aantrof[7]. Als we dit lage getal voor schraal duinzandgrond toepassen op het Drents-Friese Wold, dan is de afvoer door RWE alleen al door het plaggen van de voormalige bosgrond meer dan 1.028.160 mol (14.393 kg).

Conclusie
Uit een indicatieve berekening met zeer behoudende aannames blijkt dat de afvoer van stikstof door RWE door het kappen van het bos en het plaggen van de voormalige bosgrond minimaal het 59-voudige is van de extra depositie door de RWE-centrale.

Borging

De maatregelen zijn met de beheerder, Staatsbosbeheer, besproken. RWE heeft met Staatsbosbeheer overeenstemming over deze maatregelen. Dit wordt contractueel vastgelegd.

Borging vindt voorts plaats door middel van het reguliere beheer van Staatsbosbeheer waarmee RWE afspraken heeft gemaakt.

[7] Bijvoorbeeld: Veer: 114.000 mol in vergrast grasland, ARCADIS: 125.000 mol in grijze duinen op Ameland in de bovenste 30 cm en 445.000 mol in grijze duinen op Schiermonnikoog, ook in de bovenste 30 cm.

Colofon

NATUURPROJECTEN VAN RWE IN NOORD-NEDERLAND DEELRAPPORT 'STIKSTOFGEVOELIGE HABITATTYPEN'

OPDRACHTGEVER:

RWE Eemshaven Holding

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

drs. D. Logemann

GECONTROLEERD DOOR:

A. Schultinga

VRIJGEGEVEN DOOR:

G. van der Schee

14 december 2012
076800559:0.10

ARCADIS NEDERLAND BV
Zendmastweg 19
Postbus 63
9400 AB Assen
Tel 0592 392 111
Fax 0592 353 112
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504