



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Natura 2000-beheerplan Rottige Meenthe & Brandemeer (18)

Datum Maart 2017
Status Definitief beheerplan



Colofon

Opdrachtgever:	Ministerie van Economische Zaken Directie Natuur & Biodiversiteit Bezuidenhoutseweg 73 2594 AC Den Haag Postbus 20401 2500 EK Den Haag
Opgesteld door:	Dienst Landelijk Gebied* Staatsbosbeheer
Bevoegd gezag:	Provincie Fryslân Ministerie van Economische Zaken
Tekst:	Rene Verhagen Willem Molenaar Ilka Kerssies Jetty Koopman
Datum:	Maart 2017

*Tot 1 maart 2015 heeft Dienst Landelijk Gebied (DLG) dit Natura 2000-beheerplan opgesteld. Vanaf 1 maart 2015 zijn de DLG-werkzaamheden voor Natura 2000 overgedragen aan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl).



provinsje fryslân
provincie fryslân 

Inhoud

	Samenvatting	7
1	Inleiding	14
1.1	Wat is Natura 2000.....	14
1.2	Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer	15
1.2.1	Huidige status.....	17
1.3	Functie beheerplan	18
1.4	Status en vaststellingprocedure van het beheerplan.....	19
1.4.1	Opstellen en vaststellen van het beheerplan	19
1.4.2	Looptijd en evaluatie.....	20
1.4.3	Hoe en wanneer kan een mening worden gegeven.....	20
1.5	Leeswijzer	21
1.6	Meer informatie.....	21
2	Instandhoudingsdoelstellingen	22
2.1	Kernopgaven	22
2.2	Instandhoudingsdoelstellingen	23
2.3	Wateropgave	26
2.4	Ecologische vereisten van de instandhoudingsdoelstellingen	26
2.5	Habitattypen Rottige Meenthe & Brandemeer	26
2.5.1	H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden.....	27
2.5.2	H4010_B Vochtige heiden (moerasheide)	27
2.5.3	H6410 Blauwgraslanden	28
2.5.4	H7140_A en _B Overgangs- en trilvenen (trilvenen en veenmosrietlanden)	28
2.5.5	H7210 Galigaanmoerassen	29
2.5.6	H91D0 Hoogveenbossen.....	30
2.6	Habitatrichtlijnsoorten Rottige Meenthe & Brandemeer.....	35
2.6.1	H1016 Zeggekorfslak (Vertigo moulinsiana).....	35
2.6.2	H1042 Gevlekte witsnuitlibel (Leucorrhinia pectoralis).....	35
2.6.3	H1060 Grote vuurvinder (Lycaena dispar).....	36
2.6.4	H1082 Gestreepte waterroofkever (Graphoderus bilineatus)	37
2.6.5	H1134 Bittervoorn (Rhodeus sericeus amarus).....	38
2.6.6	H1149 Kleine modderkruiper (Cobitis taenia)	39
2.6.7	H1318 Meervleermuis (Myotis dasycneme)	40
2.6.8	H1903 Groenknolorchis (Liparis loeselii)	41
2.6.9	H4056 Platte schijfhoren (Anisus vorticulus)	42
3	Ecologische gebiedsbeschrijving	43
3.1	Abiotiek en biotiek	43
3.1.1	Ontstaanswijze.....	43
3.1.2	Geologie en bodem	44
3.1.3	Water	47
3.1.4	Flora en fauna.....	52
3.2	Voorkomen habitattypen	57
3.2.1	H3150 Meren met krabbenscheer	58
3.2.2	H4010B Vochtige heiden	60
3.2.3	H6410 Blauwgraslanden	62
3.2.4	H7140_A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	65
3.2.5	H7140_B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	67
3.2.6	H7210 Galigaanmoerassen	69
3.2.7	H91D0 Hoogveenbossen.....	71
3.3	Voorkomen habitatsoorten.....	72

3.3.1	H1016 Zeggekorfslak	72
3.3.2	H1042 Gevlekte witsnuitlibel	72
3.3.3	H1060 Grote vuurvlinder	73
3.3.4	H1082 Gestreepte waterroofkever	74
3.3.5	H1134 Bittervoorn	74
3.3.6	H1149 Kleine modderkruiper	74
3.3.7	H1318 Meervleermuis	74
3.3.8	H1903 Groenknolorchis	75
3.3.9	H4056 Platte schijfhoren	75
3.4	Landschapsecologische beschrijving en overzicht sleutelprocessen.....	75
3.4.1	Ontstaanswijze.....	75
3.4.2	Van zuur hoogveen naar basenrijk laagveen	76
3.4.3	Optimalisatie waterhuishouding.....	77
3.4.4	Verlanding in petgaten	78
4	Plannen, Beleid en "Huidige Activiteiten"	80
4.1	Plannen en beleid	80
4.1.1	Europees Beleid	81
4.1.2	Rijksbeleid.....	82
4.1.3	Provincie Friesland.....	86
4.1.4	Waterschap	88
4.1.5	Gemeente	89
4.1.6	Overig.....	90
4.2	Knelpunten en kansen tussen huidige activiteiten en instandhoudingsdoelstellingen.....	91
4.2.1	Algemeen	91
4.2.2	Samenhang natuur en activiteiten	92
4.2.3	Uitkomsten toetsing huidige activiteiten	93
4.2.4	Uitkomsten toetsing nieuwe en toekomstige activiteiten	94
4.3	Voorwaarden voor huidige activiteiten en projecten	95
4.3.1	Algemeen	95
4.3.2	C1. Vrijgestelde vergunningplichtige activiteiten, zonder specifieke voorwaarden.....	96
4.3.3	C2. Vrijgestelde vergunningplichtige activiteiten, met specifieke voorwaarden. 96	
4.3.4	C3. Vergunningplichtige activiteiten, die afzonderlijk vergund blijven	96
4.3.5	C4. Niet-vergunningplichting activiteiten, misschien wel mitigatie vereist	96
5	Document PAS-analyse Herstel-strategieën voor Rottige Meenthe & Brandemeer (18).....	98
5.1	Kwaliteitsborging.....	100
5.2	Inleiding (doel en probleemstelling)	100
5.2.1	Doel gebiedsanalyse	100
5.2.2	Werking PAS	101
5.2.3	Landelijke Methodiek	101
5.2.4	Uitkomst van de gebiedsanalyse.....	101
5.2.5	Doorkijk	101
5.2.6	Doel en probleemstelling Rottige Meenthe & Brandemeer	102
5.3	Resultaten Monitor 16.	105
5.3.1	Depositie ten opzichte van de KDW per tijdvak.....	106
5.3.2	Ontwikkelingsruimte per tijdvak	116
5.3.3	Ontwikkelingsruimte per habitatype.....	117
5.3.4	Tussenconclusie depositieontwikkeling in relatie tot instandhoudingsdoelstellingen.....	117
5.4	Gebiedsanalyse	119
5.4.1	Landschapsecologische systeemanalyse Rottige Meenthe & Brandemeer	119
5.4.2	Gebiedsanalyse H3150 Meren met krabben scheren en fonteinkruiden	136

5.4.3	Gebiedsanalyse H4010B Vochtige heiden.....	137
5.4.4	Gebiedsanalyse H6410 Blauwgraslanden	139
5.4.5	Gebiedsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen	142
5.4.6	Gebiedsanalyse H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	145
5.4.7	Gebiedsanalyse H7210 Galigaanmoerassen.....	148
5.4.8	Gebiedsanalyse H91D0 Hoogveenbossen	148
5.4.9	Analyse H1060 Grote vuurvliinder	149
5.4.10	Analyse H1903 Groenknolorchis	150
5.5	Gebiedsgerichte uitwerking maatregelenpakket.....	151
5.5.1	Maatregelen H4010B Vochtige heiden	151
5.5.2	Maatregelen H6410 Blauwgraslanden.....	151
5.5.3	Maatregelen H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	152
5.5.4	Maatregelen H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden).....	154
5.6	Beoordeling relevantie en situatie flora en fauna	155
5.6.1	Interactie uitwerking gebiedsgerichte maatregelen stikstofgevoelige habitats met andere habitats en natuurwaarden.	155
5.6.2	Interactie uitwerking gebiedsgerichte maatregelen stikstofgevoelige habitats met leefgebieden bijzondere flora en fauna.....	155
5.6.3	Tussenconclusie herstelmaatregelen	156
5.7	Synthese maatregelenpakket voor habitattypen in het gebied.....	156
5.7.1	Maatregelen gericht op functioneel herstel.....	156
5.7.2	Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie	157
5.7.3	Borgingsafspraken	160
5.8	Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkdom in het gebied.....	163
5.8.1	Effectiviteit, duurzaamheid en kansrijkdom van maatregelen per habitatype.....	163
5.8.2	Verwachte ontwikkeling per habitatype	166
5.8.3	Perspectief per habitatype	168
5.8.4	Tussenconclusie herstelmaatregelen	169
5.9	Categorie-indeling	169
5.10	Monitoring	171
5.11	Eindconclusie	172
6	Visie en uitwerking kernopgaven en instandhoudings-doelstellingen	174
6.1	Visie op kernopgaven en instandhoudingsdoelstellingen	174
6.1.1	Doelen en onderlinge samenhang	174
6.1.2	Ontwikkeling habitattypen door herstel verlanding.....	175
6.1.3	Kwaliteitsverbetering bestaande habitattypen	176
6.1.4	Realisatie instandhoudingsdoelstellingen habitatrictlijnsoorten.....	177
6.2	Uitwerking doelstellingen en strategie	177
6.3	Maatregelen.....	180
6.4	Hydrologisch onderzoek	182
6.4.1	Verbetering kwaliteit inlaatwater	182
6.4.2	Verbetering aanvoerroutes inlaatwater.....	183
6.4.3	Vasthouden water.....	183
6.4.4	Rietlanden benutten als slibvang	184
7	Uitvoerings- en monitoringsprogramma	185
7.1	Uitvoering maatregelen, planning, verantwoordelijkheden en borging van de maatregelen	185
7.1.1	Uitvoering maatregelen	185
7.1.2	Planning	187
7.1.3	Verantwoordelijkheden.....	187
7.1.4	Borging	188
7.2	Monitoring en evaluatie instandhoudingsdoelstellingen en maatregelen	189
7.2.1	Algemeen	189

7.2.2	Monitoren en evaluatie van het gebruik (handelingen) in en rond het gebied	190
7.2.3	Registratie, monitoring en evaluatie effect van de getroffen maatregelen	191
7.2.4	Toelichting bestaande monitoringsprogramma's	191
7.2.5	Informatiebehoefte	192
7.2.6	Uitwerking monitoring	197
7.2.7	Organisatie en financiering monitoringsprogramma's	202
7.3	Overzicht kosten en financiering van beheerplan en PAS – Gebiedsanalyse	203
7.4	Communicatie	206
7.5	Sociaal economische aspecten	207
7.5.1	Ontwikkeling en mogelijkheden bedrijvigheid	207
7.5.2	Recreatie	207
7.5.3	Landbouw	208
7.5.4	Wonen	208
7.5.5	Werken	208
7.5.6	Infrastructuur	208
8	Kader voor vergunningverlening en handhaving	209
8.1	Inleiding	209
8.2	Huidige activiteiten en vergunningverlening	210
8.3	Toekomstige activiteiten en vergunningverlening	210
8.4	Procedure vergunningverlening	212
8.5	Bevoegd gezag en meer informatie	214
8.6	Toezicht en handhaving	215
	Literatuur	217
	Bijlagen	221
	Bijlage 1 - Organisatie van de totstandkoming van het beheerplan Rottige Meenthe & Brandemeer	222
	Bijlage 2 - Verspreidingskaarten habitatoorten	224
	Bijlage 3 - Lijst Huidige activiteiten	233
	Bijlage 4 - Wijze van toetsing en toetsingstabellen	240
	Bijlage 5 - Verslag deskundigenbijeenkomst	249
	Bijlage 6 - Beoordeling dekking monitoring habitattypen en -soorten in de SNL	256
	Kaartbijlage 1 – Toponiemen	260
	Kaartbijlage 2 – Hoogtekaart	261
	Kaartbijlage 3 – Bodemkaart	262
	Kaartbijlage 4 – Waterhuishouding	263
	Kaartbijlage 5 – Vegetatiekaart	264
	Kaartbijlage 6 – Habitatypekaart	265
	Kaartbijlage 7 – Maatregelenkaart	266

Samenvatting

Wat is Natura 2000?

Nederland is rijk aan natuur, ook in vergelijking met andere Europese landen. De Europese Unie is zich daarvan bewust. In de jaren 90 heeft zij een stelsel ontworpen om onvervangbare natuur in heel Europa te beschermen, ook in Nederland. Dat netwerk heet Natura 2000. De bescherming is gericht op voor Europa kenmerkende natuur: landschappen, planten en dieren. In het stelsel van Natura 2000 zijn twee Europese richtlijnen opgenomen, de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn. De eerste richtlijn is gericht op de bescherming van specifieke natuurtypen en planten- en diersoorten en de tweede op vogelsoorten, die beide of afzonderlijk voor natuurgebieden van toepassing kunnen zijn. In Nederland stelt het ministerie van Economische Zaken een lijst op van gebieden die in het stelsel thuis horen. Voor de provincie Fryslân zijn 20 gebieden in de lijst opgenomen.

Een Natura 2000 beheerplan voor Rottige Meenthe & Brandemeer

Het natuurgebied Rottige Meenthe & Brandemeer maakt onderdeel uit van het Europese Natura 2000-netwerk. De belangrijkste natuurgebieden in Europa zijn in dit netwerk opgenomen om de achteruitgang van de natuur - de biodiversiteit - tegen te gaan.

Het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer ligt in het zuidoosten van de provincie Fryslân en bestaat uit twee afzonderlijke moerasgebieden. Daartussen ligt de Helomavaart. Gezamenlijk betreft het een oppervlakte van 1.369 ha. Het gebied vormt een belangrijke schakel tussen de moerassen van Noordwest Overijssel en de laagveengebieden en beekdalen van Midden-Friesland.

In het beheerplan zijn de bijzondere natuurdoelen beschreven, die tot de aanwijzing als Natura 2000-gebied hebben geleid. De aanwijzing is gebeurd op basis van de Habitatrichtlijn. Een belangrijk onderdeel van het beheerplan is het maatregelenpakket dat nodig is om de bijzondere natuurwaarden te behouden en te versterken. Om een zo breed mogelijk draagvlak te krijgen, is het beheerplan opgesteld in samenwerking met de terreinbeheerders, gemeente, provincie, waterschap, agrariërs en andere betrokkenen. Het beheerplan heeft een looptijd van zes jaar. In het plan zijn de inrichting en het beheer van het gebied voor de komende 6 jaar nauwkeurig beschreven. Ook geeft het plan een doorkijkje voor de jaren daarna. Het beheerplan speelt een belangrijke rol bij het toetsen en het nemen van beslissingen over vergunningen die worden aangevraagd voor activiteiten in en om het gebied.

Bijzonder landschap

Het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer is ontstaan door grootschalige turfwinning in het verleden. Daardoor is een regelmatig patroon ontstaan van petgaten en legakkers. In het gebied komen hoge natuurwaarden voor, door de afwisseling van open water, verschillende stadia van verlanding, rietvelden en moerasbosjes. Op enkele plaatsen komen blauwgraslanden en vochtige heide voor. De verlanding vanuit open water verloopt via verschillende fasen en ontwikkelingsstadia, die veelal zeer soortenrijk zijn en waardevolle planten- en diersoorten herbergen. Doordat de verlanding onder verschillende omstandigheden plaatsvindt en verschillende ontwikkelingsstadia kent is de ruimtelijke variatie van de vegetatietypen zeer groot.

Het ontstaan van verlandingsreeksen

Door successie, ofwel natuurlijke ontwikkeling, ontstaan er verschillende karakteristieke fasen in het proces van verlanding. De ontwikkeling start in de petgaten. Na de eerste fase van waterplanten verschijnen drijvende plantensoorten. Op beschutte

plaatsen in licht tot hooguit matig voedselrijke water kunnen deze uitgroeien tot een compacte, drijvende laag, de kragge of trilveen.

De kragge staat in de eerste fase in contact met het water, en beweegt mee met veranderingen in het waterpeil. Door verdere veenvorming wordt deze kragge of trilveen geleidelijk steeds dikker en steekt steeds verder boven het water uit. Bovendien kan zich dan neerslagwater ophopen, waardoor de kragge geleidelijk verzuurt. Uiteindelijk groeit de kragge vast aan de onderwaterbodem, waardoor deze niet meer mee kan bewegen met veranderingen van de waterstand. De invloed van het regenwater in de kragge wordt daardoor steeds groter, terwijl de invloed van oppervlaktewater vermindert.

Als gevolg hiervan worden de plantensoorten van basenrijke omstandigheden geleidelijk vervangen door die van zuurdere omstandigheden. Dit is een proces van tientallen jaren. De trilvenen gaan daarbij geleidelijk over in soortenrijke veenmosrietlanden. Slaap- en levermossen verdwijnen en worden vervangen door veenmossen. Er blijven dan soortenarme varianten van de veenmosrietlanden over. Deze kunnen zich uiteindelijk ontwikkelen tot vochtige heiden.

Onder invloed van hooilandbeheer kunnen ook blauwgraslanden ontstaan. Bij afwezigheid van beheer ontwikkelen de drijvende kragges zich al vrij snel tot struweel en bos. Op de jonge, basenrijke kragges ontstaat elzenbroekbos en op de oudere, zure kragges is dit meestal berkenbos (hoogveenbossen).

Belangrijke doelen

Door de grote landschappelijke afwisseling is het gebied rijk aan planten- en diersoorten. Het gebied is aangewezen als Natura 2000-gebied op basis van het voorkomen van zeven habitattypen (zie tabel).

Tabel 1. Aangewezen habitattypen en doelstellingen Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer.

Behoud oppervlakte en kwaliteit	Toename oppervlakte en kwaliteit
Veenmosrietlanden	Meren met krabbescheer en fonteinkruiden
Galigaanmoerassen	Vochtige heide
Hoogveenbossen	Blauwgraslanden
	Trilvenen

Ook is het gebied aangewezen voor negen diersoorten die genoemd zijn in de Habitatrichtlijn. Voor drie soorten, nl. gevlekte witsnuitlibel, grote vuurvlieder en groenknolorchis moeten de omvang en de kwaliteit van het leefgebied verbeterd worden, zodat de populatie zich kan uitbreiden. Voor de overige soorten (zeggekorfslak, platte schijfhoren, gestreepte waterroofkever, kleine modderkruiper, bittervoorn en meervleermuis) is het voldoende om de omvang en de kwaliteit van het leefgebied te behouden.

Kernopgaven

Elk Natura 2000-gebied levert een eigen specifieke bijdrage aan de doelen van Natura 2000 in Europa. Deze bijdrage is vertaald naar zogenaamde kernopgaven. Deze kernopgaven stellen prioriteiten aan de behoud- en herstelopgaven en geven daarmee richting aan het beheerplan.

De kernopgave voor de Rottige Meenthe & Brandemeer bestaat uit "de ontwikkeling van een meer evenwichtig watersysteem, waarin de diverse successiestadia van laagveenverlanding in ruimte en tijd vertegenwoordigd zijn, en waarbij nieuwvorming van blauwgraslanden optreedt".

Dit betekent dat voor de Rottige Meenthe & Brandemeer gestreefd moet worden naar een evenwichtige waterhuishouding, waarin alle stadia van laagveenverlanding aanwezig zijn, startend vanaf open water en eindigend bij moerasbos. Het is daarbij

belangrijk voor de planten- en diersoorten dat alle leefgebieden in samenhang aanwezig zijn, zodat de gehele levenscyclus doorlopen kan worden.

Het belang van water

De waterhuishouding is van grote invloed op de kwaliteit van de natuurwaarden in de Rottige Meenthe & Brandemeer. Daarbij zijn zowel de waterkwantiteit (waterpeilen) als de waterkwaliteit belangrijke randvoorwaarden. Doordat buiten het gebied het maaiveld is gedaald als gevolg van peilaanpassingen en klink van de bodem, is de wegzijging sterk toegenomen. Hierdoor zijn de waterstanden gedaald en treedt verdroging op. Om dit te compenseren wordt oppervlaktewater ingelaten. Dit water bevat echter hoge gehalten aan voedingsstoffen (stikstof en fosfaat) en sulfaat, waardoor verrijking met voedingsstoffen (eutrofiëring) opgetreden is. Hierdoor is de verlanding van de trekgraten gestagneerd en treedt de ontwikkeling van kragges/trilvenen niet meer op.

In de periode 1996-2000 zijn diverse maatregelen genomen om de waterhuishouding in het natuurgebied te verbeteren. Om de verdroging tegen te gaan zijn de waterpeilen verhoogd. Toch is het nog steeds nodig om oppervlaktewater in te laten. Dit gebeurt vanuit de Helomavaart en de Linde. Dit water wordt vanaf de inlaatpunten door een lange aanvoertracé geleid, waardoor de kwaliteit verbetert door natuurlijke zuivering.

Ondanks deze maatregelen is de waterkwaliteit in de petgaten momenteel nog onvoldoende voor het op gang komen van nieuwe verlanding. Hierdoor zijn nu vooral de eerste (open water) en laatste stadia van verlanding (veenmosrietland en hoogveenbossen) aanwezig in het gebied.

Huidige activiteiten

In en rondom de Rottige Meenthe & Brandemeer vinden diverse activiteiten plaats, zoals natuur- en waterbeheer, recreatief gebruik, bewoning en agrarische bedrijfsvoering. Activiteiten die met deze functies samenhangen zijn bijvoorbeeld het maaien van percelen, rietsnijden, varen met motorboten en kano's, wandelen en fietsen, onderhoud van watergangen, peilbeheer en landbouwkundig gebruik.

Beoordeling van de huidige activiteiten

In het beheerplan zijn de vormen van het bestaand gebruik op de rij gezet. Vervolgens is getoetst of deze activiteiten negatieve gevolgen kunnen hebben voor de Natura 2000 doelen. De uitkomst is dat het grootste deel van de activiteiten in de huidige vorm geen knelpunt vormt voor de instandhoudingsdoelen.

Beoordeling van nieuwe activiteiten

In het beheerplan zijn enkele nu al bekende nieuwe activiteiten eveneens getoetst. Ook daarbij zijn geen knelpunten gesignaleerd.

Voor overige nieuwe activiteiten moet in overleg met de provincie Fryslân worden bepaald of er een beoordeling voor de Natuurbeschermingswet nodig is.

Kansen en knelpunten

Het belangrijkste knelpunt voor het realiseren van de Natura 2000-doelen is dat het proces van verlanding van de petgaten stagneert. Deze verlanding komt niet op gang omdat het water onvoldoende doorzicht heeft. Dit is het gevolg van de aanwezigheid van algen en zwevend stof in het water. Het zwevende stof in het water is het gevolg van opwerveling van slib door de wind en door vissen die de bodem omwoelen. Het voorkomen van algen hangt samen met de hoeveelheid voedingsstoffen in het water (met name fosfaat). De erosie van legakkers met als gevolg het verdwijnen van deze stroken op vele plekken in het gebied verkleint de mogelijkheid van verlanding sterk.

Voor het centrale deel van de Rottige Meente geldt dat de waterkwaliteit in het afgelopen decennium al flink verbeterd is. Zowel de aanvoer van fosfaat van buiten het gebied (waterinlaat) als de interne bronnen (nalevering uit de waterbodem, afspoeiing vanaf legakkers) is minder geworden. Op een aantal plekken lijkt het fosfaatgehalte daarmee voldoende verminderd te zijn om nieuwe verlandingsreeksen mogelijk te maken. Dit betekent dat maatregelen om het doorzicht verder te verbeteren de ontwikkeling van waterplantenvegetaties weer op gang kunnen brengen. Deze waterplantenvegetaties vormen een eerste stap in de richting van de gewenste trilveenvorming.

Een ander knelpunt in het gebied is verdroging en de aanvoer van stikstof via de lucht, waardoor verzuring en vermisting optreedt.

De stikstofproblemen zijn in het beheerplan nader geanalyseerd. De knelpunten zijn per habitatype uitgewerkt voor de huidige situatie en de te verwachten trend is aangegeven. In de huidige situatie is de stikstofneerslag te hoog voor een aantal kwetsbare habitattypen. Herstelmaatregelen, zoals plaggen, kunnen nieuwe kansen bieden voor deze habitattypen.

Een knelpunt voor de grote vuurvliinder is de geïsoleerde ligging van de verschillende leefgebieden. Verbetering is mogelijk door een goede verbinding tussen deze delen tot stand te brengen. In dit kader wordt ook gekeken naar een verbinding met de Weerribben en De Wieden.

Maatregelen voor de eerste beheerplanperiode

De volgende herstel- en inrichtingsmaatregelen worden uitgevoerd:

Plaatsen schermen

Door het plaatsen van schermen (onder het wateroppervlak) zal de windwerking in de trekaten afnemen. Het doorzicht in het water zal verbeteren en er kunnen zich waterplantenvegetaties ontwikkelen. Hierdoor kan de natuurlijke ontwikkeling van de verschillende verlandingsstadia weer op gang komen.

In aanvulling op deze maatregel worden op enkele plekken krabbenscheerplanten ingebracht.

Plaggen

Naast de problemen met de verlanding vormt stikstof een knelpunt. Om de gevolgen van de overmaat aan stikstof te compenseren worden maatregelen genomen, zoals plaggen en bekalken. Bij plaggen wordt de bovenste voedselrijke en zure bodemlaag afgevoerd. Hierdoor wordt de bodem arm aan voedingsstoffen en kan de ontwikkeling van de vegetatie opnieuw beginnen.

In aanvulling op het plaggen zal het plaatselijk bekalken van percelen plaatsvinden. Daarnaast zal door het verbeteren van de wateraanvoer naar kleinere sloten en greppels het oppervlaktewater verder doordringen in de kragge (verbeterde aanvoer in de haarvaten van het systeem). Met deze maatregelen kan de verzuring worden tegengegaan.

Verwijderen bosopslag

Ten behoeve van de grote vuurvliinder worden enkele bosjes met opslag verwijderd. Het is belangrijk dat de leefgebieden van deze soort uitgebreid worden en een goede verbinding hebben.

Ijzersuppletie

In een petgat wordt ijzersuppletie toegediend. Hierdoor wordt fosfaat gebonden hetgeen gunstig is voor de waterkwaliteit. Omdat het niet zeker is of deze maatregel succes zal hebben, wordt het eerst als proef in een petgat uitgevoerd. Indien de maatregel succesvol is, kan het op meer plaatsen worden toegepast.

Onderzoek waterhuishouding

Om de doelen te realiseren moet de waterhuishouding zo aangepast worden, dat de waterkwaliteit verder verbetert. Dit vraagt verder onderzoek naar de juiste maatregelen. In de eerste beheerplanperiode wordt onderzoek gedaan naar de volgende punten:

Verbetering aanvoerroutes

Onderzoek naar het optimaliseren van de (lange) aanvoerroute van het ingelaten water. Mogelijk kan de natuurlijke zuivering worden vergroot door bijvoorbeeld het verlengen van de aanvoerroute of door aanpassing van het slootbeheer.

Kwaliteit inlaatwater

Er wordt onderzocht of de waterinlaat verbeterd kan worden, door op andere punten of op andere tijdstippen water in te laten.

Daarbij wordt ook uitgezocht of er mogelijkheden zijn om het schutregime bij de Driewegsluis aan te passen. In de huidige situatie komt er bij het schutten van de sluis water vanuit de Helomavaart in de relatief schone Linde terecht en vervolgens via het inlaatpunt in de Rottige Meente.

Vasthouden water

Er wordt onderzocht of er mogelijkheden zijn om water langer in het gebied vast te houden. Daardoor zou de waterinlaat beperkt kunnen worden, wat een positief effect heeft op de waterkwaliteit.

De uitkomsten van het hydrologisch onderzoek worden gebruikt voor het uitwerken van de concrete maatregelen voor de volgende beheerplanperioden. Er zal daarbij een afweging worden gemaakt ten aanzien van de haalbaarheid en betaalbaarheid en de sociaal-economische effecten van de maatregelen.

Uitvoering

Periode uitvoering

Een aantal maatregelen wordt uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode (periode van zes jaar, die begint na vaststelling van het plan). Dit geldt voornamelijk voor de herstel- en inrichtingsmaatregelen zoals het plaatsen van schermen, het plaggen, de herstelmaatregelen stikstof, het verwijderen van de bosopslag en de proef met de ijzersuppletie.

Een aantal maatregelen wordt tijdens de eerste beheerplanperiode nog verder uitgewerkt en voorbereid. Dit geldt voor de maatregelen die kunnen voortkomen uit het hydrologisch onderzoek.

In de beheerplanperiode daarna kunnen nieuwe maatregelen worden opgenomen, dan wel kan een vervolg worden gegeven aan de maatregelen.

Kosten

De totale kosten van de maatregelen in de eerste beheerplanperiode van zes jaar zijn begroot op circa € 940.000,--. Dit bedrag betreft zowel het onderzoek als het uitvoeren van de herstel- en inrichtingsmaatregelen, maar is exclusief kosten voor benodigde monitoring.

Monitoring

Om de effecten van de maatregelen te kunnen volgen is het noodzakelijk de ontwikkelingen goed in de gaten te houden. Dat noemt men "monitoren". Monitoring vanuit Natura 2000 zal zoveel mogelijk aansluiten op de bestaande monitoringsactiviteiten van de terreinbeheerders. Zij verzamelen al veel gegevens. Dit geldt ook voor andere organisaties, zoals de provincie en het wetterskip. Ook deze gegevens zijn bruikbaar om de effecten van genomen maatregelen te beoordelen. Als er desondanks niet genoeg gegevens binnenkomen is uitbreiding van de monitoring in het kader van Natura 2000 noodzakelijk.

Beheerplancommissie

Voor de begeleiding van de uitvoering van het beheerplan wordt een beheerplancommissie geformeerd, waarin onder meer de provincie, het wetterskip, de gemeente en Staatsbosbeheer vertegenwoordigd zijn. De beheerplancommissie komt in ieder geval eenmaal per jaar samen. De provincie Fryslân organiseert het overleg en draagt zorg voor een onafhankelijk voorzitter.

Communicatie

Het is belangrijk om goede voorlichting aan het publiek te geven. Dat kan door de maatregelen bekend te maken via internet, informatiebijeenkomsten en drukwerk. Daardoor zal draagvlak ontstaan voor de maatregelen uit het beheerplan. Iedereen die dat wil moet inzicht kunnen krijgen in de gevolgen van het beheerplan voor de eigen situatie. Daarbij is het belangrijk dat men weet waar de informatie te halen is. Het ministerie van Economische Zaken (EZ) zorgt voor de algemene informatievoorziening rond Natura 2000 en de Natuurbeschermingswet. De provincie Fryslân is verantwoordelijk voor de meer gebiedsgerichte informatie, samen met de andere partners van de in te stellen Beheerplancommissie. De provincie Fryslân verzorgt eveneens de communicatie over de specifieke gevolgen van het beheerplan voor de gebruikers van het gebied en de vergunningverlening op grond van de Natuurbeschermingswet.

Sociaal-economische aspecten

Toerisme is een bescheiden, maar belangrijke sector in het gebied en de omgeving. Het huidige recreatieve gebruik van Rottige Meenthe & Brandemeer vormt geen belemmering voor het behalen van de Natura 2000-doelen. Bij nieuwe ontwikkelingen zal rekening gehouden moeten worden met de Natura 2000-doelen van het gebied. Toename hoeft niet schadelijk te zijn, mits dit zorgvuldig wordt ingepast.

De agrarische sector vormt een belangrijke economische drager voor het landelijk gebied rondom Rottige Meenthe & Brandemeer. Voor de landbouw zijn met name de maatregelen om de uitstoot van stikstof te beperken van belang. Op basis van de analyse in het beheerplan worden de consequenties, bijvoorbeeld de mogelijkheden voor bedrijfsontwikkeling, nog verder uitgewerkt door de provincie Fryslân.

Vergunningverlening

De bestaande activiteiten kunnen gewoon doorgaan, eventueel met voorwaarden, en vormen geen knelpunt met de Natura 2000-doelen.

Nieuwe projecten, activiteiten en plannen die niet in het beheerplan zijn beschreven of verandering van bestaande activiteiten en bijhorende voorwaarden kunnen mogelijk negatieve effecten hebben op de Natura 2000-doelen. In dat geval is er misschien een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet nodig. Bij twijfel of een nieuw project, activiteit of plan negatieve effecten heeft zal deze getoetst moeten worden. Hierna kan de initiatiefnemer, op basis van de resultaten van de toet-

sing, het bevoegd gezag (provincie of gemeente) vragen of een vergunning noodzakelijk is of niet.

Inspraak

De minister van Economische Zaken en de Gedeputeerde Staten van Fryslân hebben het ontwerpbeheerplan ter inspraak aangeboden. Tijdens de inspraakperiode van zes weken kon iedereen zienswijzen over het beheerplan naar voren brengen. Na afronding van de inspraak stellen het rijk en de provincie het beheerplan vast.

Tegen de vaststelling van het beheerplan is beroep mogelijk bij de rechtbank van Leeuwarden, het arrondissement waar het bevoegd gezag (provincie Fryslân) ondervalt.

Tenslotte

Het gebied Rottige Meenthe & Brandemeer is een verveend moerasgebied met tal van kenmerkende laagveenvegetaties en bijbehorende planten- en diersoorten. De aanwijzing door Europa als Natura 2000-gebied is een erkenning van de uitzonderlijke waarde van het gebied. Alle maatregelen en andere inspanningen uit het beheerplan zijn bedoeld om de natuur in dit gebied in goede conditie te houden of te brengen. Het doel van het beheerplan is om zorg te dragen voor een duurzame borging van de natuurwaarden in de toekomst, in samenhang met de economische activiteiten die in het gebied en de omgeving plaatsvinden.

1 Inleiding

1.1 Wat is Natura 2000

De lidstaten van de Europese Unie hebben met elkaar afgesproken om de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen. Belangrijke instrumenten om dit doel te realiseren, zijn de Europese Vogelrichtlijn en Europese Habitatrichtlijn. In deze richtlijnen is bepaald dat een netwerk gerealiseerd moet worden van natuurgebieden van Europees belang: het Natura 2000-netwerk. Dit netwerk heeft als hoofddoelstelling het waarborgen van de biodiversiteit in Europa. De lidstaten moeten hiertoe speciale natuurgebieden aanwijzen voor de meest kwetsbare soorten en habitattypen, de Natura 2000-gebieden. Dit zijn gebieden die belangrijk zijn om het duurzaam voortbestaan van de meest bedreigde soorten en habitattypen te verzekeren. Het behoud en ontwikkelen van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden leidt niet alleen tot kwaliteitsverbetering van deze natuurwaarden ter plekke, maar geeft ook de mogelijkheid tot verspreiding van soorten naar andere gebieden, waardoor de biodiversiteit bevorderd wordt.

De minister van Economische Zaken¹ (hierna EZ) heeft voor Nederland 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ongeveer 69% is water, de rest (31%) is land. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Een aantal gebieden is aangewezen onder de Habitatrichtlijn óf de Vogelrichtlijn, maar een flink aantal gebieden valt onder beide richtlijnen. De gebiedsgerichte bepalingen vanuit de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn zijn vanaf 1 oktober 2005 verwerkt in de Natuurbeschermingswet 1998 en sindsdien is de wettelijke bescherming van de Natura 2000-gebieden geregeld in deze wet.

Nederland is verantwoordelijk om voor 95 vogelsoorten (Vogelrichtlijn), 31 andere diersoorten, 5 plantensoorten en 51 habitattypen (allen Habitatrichtlijn) een 'gunstige staat van instandhouding' te bereiken en te behouden. Hiermee wordt bedoeld dat het habitatype of de soort duurzaam moet blijven voortbestaan. Elk Natura 2000-gebied is aangewezen voor de bescherming van één of meerdere habitattypen en/of soorten. Voor elk gebied zijn vervolgens specifieke doelen – instandhoudingsdoelstellingen - geformuleerd voor wat betreft de oppervlakte en kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden van soorten. Voor veel soorten is daarnaast aangegeven voor welke populatiegrootte het leefgebied minimaal geschikt moet zijn. Soms is het voldoende om de oppervlakte en/of kwaliteit van een habitatype of leefgebied van een soort te behouden, maar in andere gevallen is het nodig om de oppervlakte te vergroten en/of de kwaliteit te verbeteren.

De minister van EZ heeft de Nederlandse Natura 2000-gebieden aangewezen door middel van een aanwijzingsbesluit. In dit besluit wordt aangegeven waarom het gebied is uitgekozen, voor welke habitattypen en/of -soorten het gebied is aangewezen, welke instandhoudingsdoelstellingen gelden en hoe de begrenzing van het gebied loopt.

1. Ten tijde van (ontwerp-)aanwijzingen voor 2010 betrof dit de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV)

Vervolgens moet voor elk Natura 2000-gebied een beheerplan opgesteld worden, waarin beschreven wordt welke maatregelen genomen moeten worden om de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied te bereiken. Daarbij wordt ook gekeken naar het huidige gebruik en wordt aangegeven welke activiteiten op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is het realiseren van ecologische doelen, maar met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan waar het in Nederlandse Natura 2000-gebieden om draait: beleven, gebruiken en beschermen.

Ruimte voor recreatie (beleven)

Veel mensen bezoeken natuurgebieden voor rust, ruimte en natuurschoon. Ruimte voor recreatie betekent recreëren en natuurontwikkeling samen laten gaan. Daarvoor zijn afspraken nodig tussen overheden, beheerders en gebruikers. Zo kunnen mensen de natuur beleven, kunnen vogels en andere dieren er hun jongen groot brengen en kunnen planten worden beschermd. De afspraken zijn afhankelijk van de mogelijkheden van het gebied, de recreatiebehoefte en de waardevolle natuur die in het gebied behouden of ontwikkeld wordt.

Economie en ecologie verenigd (gebruiken)

Het natuurbeleid in Nederland is erop gericht natuur te realiseren waar mensen actief van kunnen genieten. Het creëren van een mooi landschap om in te wonen, werken en recreëren staat hierbij voorop. Daarnaast is het van groot belang om het leefgebied voor 40.000 soorten planten en dieren optimaal te beschermen, te onderhouden en waar mogelijk uit te breiden. Tien procent van het druk bezette Nederlandse oppervlak is door de Europese Unie als natuurparel aangemerkt. In deze gebieden komen allerlei soorten economisch gebruik voor, zoals landbouw, scheepvaart en recreatie. De gebruiksfuncties bestaan, net als de aanwezige natuur vaak al jaren en hebben zich soms zelfs gezamenlijk ontwikkeld. Het is dus goed mogelijk om bij deze natuurparels de balans tussen wonen, werken en recreëren te behouden. Eén van de instrumenten om dat te realiseren is het opstellen van de Natura 2000-beheerplannen.

Zorg voor de natuur (beschermen)

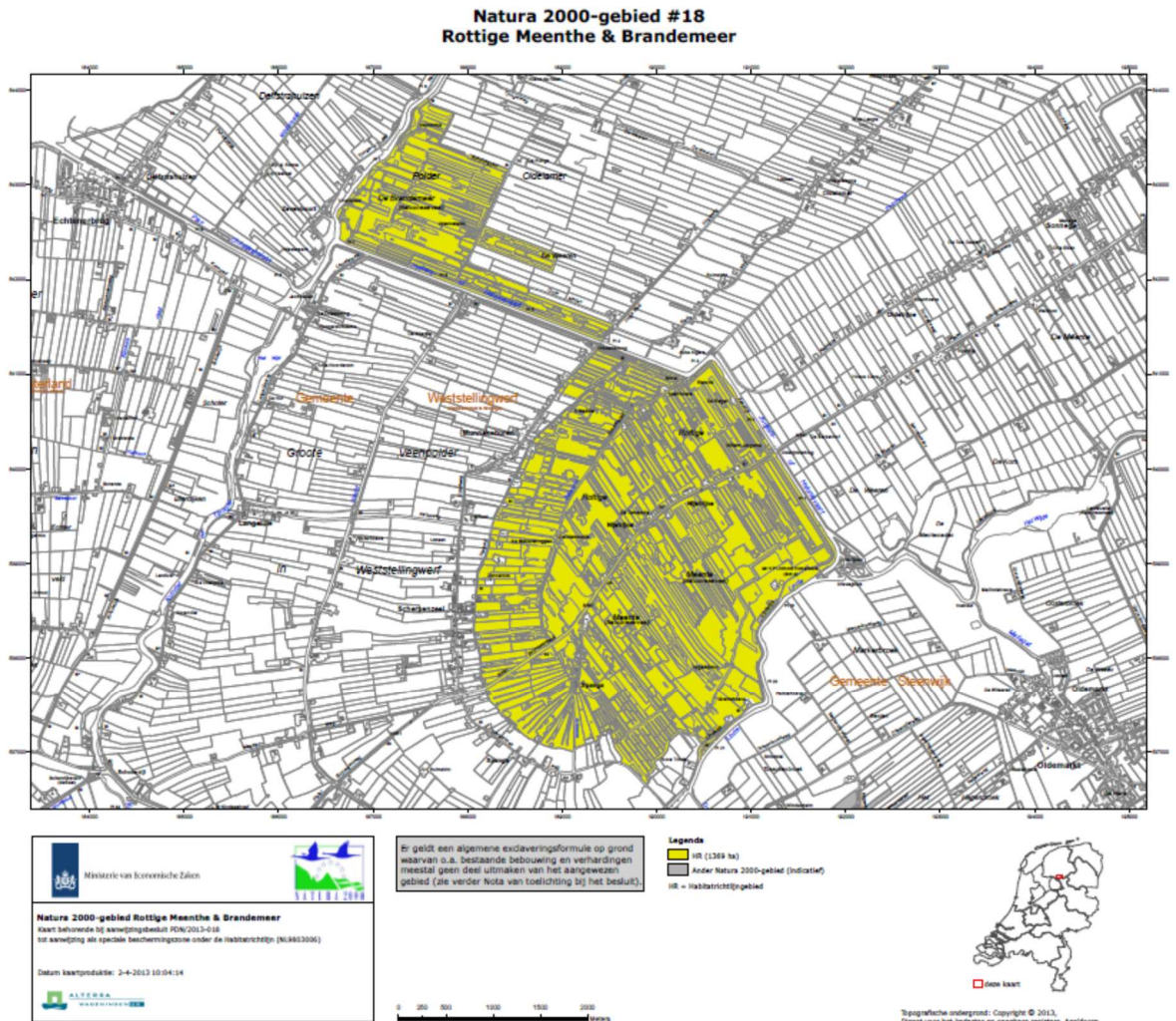
Met het aanwijzen van 160 gebieden draagt Nederland bij aan het netwerk van beschermde natuurgebieden in de lidstaten van de Europese Unie. Natuur om trots op te zijn èn om te beschermen. Want in zo'n dichtbevolkt land als Nederland heeft de natuur onze zorg hard nodig. In een beheerplan wordt aangegeven hoe beleven, gebruiken en beschermen in het gebied samen gaan. Het streven is om bestaande activiteiten zoveel mogelijk te blijven voortzetten, maar niet alles is overal mogelijk.

1.2 Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer

Dit beheerplan heeft betrekking op het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer. Het gebied is een verveend moerasgebied dat is gelegen tussen de beekdalen van de Linde en de Tjonger in Zuid-Friesland. De begrenzing is in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** aangegeven.

In Rottige Meenthe & Brandemeer komen tal van kenmerkende laagveenbegroeiingen en bijbehorende soorten voor, waaronder momenteel de enige Friese locatie met trilveen. De Rottige Meente is daarnaast het leefgebied van de grote vuurvlinder (*Lycaena dispar*), die slechts in een drietal gebieden is aangetroffen. Voorts vormt Rottige Meenthe & Brandemeer een belangrijke schakel tussen de Overijsselse moe-

rassen (Wieden en Weerribben), de laagveengebieden van Midden-Friesland en de Friese beekdalen.



Figuur 1.1. Begrenzing Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer

Van het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer is de volgende ken-schets te geven.

Gebiedsnummer	18
Landschap	Meren en Moerassen
Status	Habitatrichtlijn
Site Code	NL9803006
Beschermd natuurmonument	n.v.t.
Wetland	Rottige Meenthe
Beheerders	Staatsbosbeheer, provincie Fryslân, Wetterskip Fryslân, gemeente Weststellingwerf, particulieren
Provincie	Fryslân
Gemeente	Weststellingwerf
Oppervlakte (bruto)	1.369 ha

Eigendomssituatie

Het Natura 2000-gebied beslaat een oppervlakte van 1.369 hectare. Dit betreft uitsluitend Habitatrictlijngebied. Van deze bruto oppervlakte heeft Staatsbosbeheer verreweg het grootste deel in eigendom. Ook provincie, gemeente en waterschap hebben elk kleine delen in eigendom. Daarnaast zijn er een groot aantal particulieren, ondernemingen en stichtingen met eigendommen in het gebied. Veelal betreft dit eigendom van oppervlakten van enkele ares tot enkele hectares.

Bebouwing, erven, tuinen en verhardingen maken geen deel uit van het aangewezen gebied (deze delen zijn tekstueel buiten begrenzing gebracht, de zogenaamde exclavering).

Bruto* Oppervlakte (ha)	Eigenaar
1.224	Staatsbosbeheer
8	Gemeente Weststellingwerf
17	Provincie Fryslân
5	Wetterskip Fryslân
115	Overig
1.369	Totaal

* inclusief bebouwing, erven, tuinen en verharding

1.2.1

Huidige status

Het gebied Rottige Meenthe & Brandemeer is, als onderdeel van de vierde tranche, op 23 september 2009 aangewezen door middel van een ontwerp aanwijzingsbesluit. Het ontwerp aanwijzingsbesluit heeft in de periode van 23 september 2009 tot en met 4 november 2009 ter inzage gelegen. Diverse belanghebbenden hebben hun zienswijzen kenbaar gemaakt. De minister van EZ heeft naar aanleiding van de inspraakreacties op de eerste tranche en de beschouwingen door de provincies hierop, een Nota van Antwoord naar de Tweede Kamer gestuurd. Hierin geeft de minister een reactie op de inspraakreacties en uitsluitsel over de te hanteren algemene lijnen en principes bij de verdere implementatie van Natura 2000.

Op 7 mei 2013 is het definitieve aanwijzingsbesluit van de Rottige Meenthe & Brandemeer als Natura 2000-gebied gepubliceerd in de Staatscourant. Op dit definitieve besluit is geen inspraak meer mogelijk. Wel kunnen belanghebbenden, die eerder hebben ingesproken, dan wel die redelijkerwijs niet verweten kan worden geen zienswijze te hebben ingediend, in beroep gaan bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

In het definitieve aanwijzingsbesluit is rekening gehouden met de zienswijzen die zijn ingediend op het ontwerp aanwijzingsbesluit. Een aantal wijzigingen zijn doorgevoerd ten aanzien van de begrenzing en de doelen. De belangrijkste aanpassingen worden hieronder verwoord, in het aanwijzingsbesluit worden alle wijzigingen met motivatie benoemd.

Aanpassing begrenzing

Bij de definitieve aanwijzing zijn een aantal wijzigingen doorgevoerd ten aanzien van de begrenzing van het gebied.

Op de kaart zijn de volgende technische aanpassingen uitgevoerd:

- bestaande bebouwing is waar mogelijk buiten de begrenzing gebracht;
- de begrenzing is waar mogelijk langs topografische herkenbare lijnen gelegd (wegen, wateren, bosranden);
- bij een overlap van 5 meter of minder met percelen buiten begrenzing zijn de kadastrale lijnen aangehouden.

Naast de technische aanpassingen van de begrenzingen zijn een aantal percelen verwijderd dan wel toegevoegd:

- De Jonkers- of Helomavaart langs het deelgebied Brandemeer is verwijderd omdat deze momenteel geen relevante Natura 2000-waarden herbergt.
- Beperkte oppervlaktes zijn toegevoegd, zodat percelen in hun geheel of inclusief perceelsranden tot het Habitatrichtlijngebied behoren (o.a. boezemland Lindedijk, Grindweg). Hierdoor volgt de begrenzing meer logische lijnen in het landschap. Vanwege de aanwezigheid van een habitatsoort zijn enkele oeverlanden langs de Linde toegevoegd; deze percelen betreffen reeds bestaande natuur.

Aanpassing doelen

In het definitieve aanwijzingsbesluit zijn de habitatsoorten zeggekorfslak (H1016), gestreepte waterroofkever (H1082) en platte schijfhoren (H4056) als doelen voor het gebied toegevoegd. Uit inventarisaties is gebleken dat deze soorten op meerdere locaties in het gebied voorkomen.

De in het ontwerp-aanwijzingsbesluit als complementaire doelen opgenomen vogelsoorten roerdomp (A021) en grote karekiet (A298) zijn komen te vervallen, omdat deze doelen niet rechtstreeks voortkomen uit de Europese verplichtingen van de Vogel- en Habitatrichtlijn.

Met de aanmelding van Rottige Meenthe & Brandemeer als Natura 2000-gebied, heeft de Nederlandse overheid zich verplicht om voor bepaalde soorten en leefgebieden een 'gunstige staat van instandhouding' te bereiken en te behouden. Dit betekent dat bepaald wordt welke maatregelen nodig zijn om bijvoorbeeld de aanwezige veenmosrietlanden, hoogveenbossen, populaties bittervoorn en meervleermuis ook op langere termijn te kunnen behouden.

1.3 Functie beheerplan

De Natuurbeschermingswet vereist dat voor elk Natura 2000-gebied een beheerplan wordt opgesteld. Het beheerplan is het kader voor het bereiken en handhaven van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied en heeft de volgende functies:

- uitwerking van de instandhoudingsdoelstellingen;
- uitwerking van instandhoudingsmaatregelen;
- kader voor vergunningverlening.

Uitwerking van de instandhoudingsdoelstellingen

Het beheerplan beschrijft de huidige natuurwaarden in het Natura 2000-gebied en de ecologische vereisten, die noodzakelijk zijn om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken en/of te behouden. Daarnaast wordt aangegeven op welke locaties in het Natura 2000-gebied de doelen aanwezig zijn, wat de oppervlakte van elk habitattype of leefgebied is en waar en op welke termijn de instandhoudingsdoelstellingen gerealiseerd kunnen worden.

Uitwerking van instandhoudingsmaatregelen

Het beheerplan beschrijft de inrichtings-, beheer- en beleidsmaatregelen die nodig zijn om er voor te zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen duurzaam gerealiseerd kunnen worden. Ook wordt vastgelegd welke instanties verantwoordelijk zijn voor de uitvoering en financiering van de maatregelen en welke afspraken het bevoegd gezag hierover maakt met de partijen in het gebied.

Kader voor vergunningverlening

In het beheerplan worden huidige activiteiten die in en om het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer plaatsvinden, getoetst, waarbij nagegaan wordt of deze leiden tot een negatief effect op de instandhoudingsdoelen. In dit beheerplan is geanalyseerd of het bestaand gebruik zonder probleem doorgang kan vinden, óf dat er aanleiding is om randvoorwaarden te stellen. In het eerste geval is het vergunningvrij. In het tweede geval kunnen de activiteiten eveneens zonder vergunning worden voortgezet, wanneer het binnen de aangegeven randvoorwaarden plaatsvindt. Wanneer vervolgens blijkt dat de uitvoering van een activiteit niet binnen de voorwaarden wordt uitgevoerd, kan het bevoegd gezag gebruik maken van de aanschrijvingsbevoegdheid die de wet geeft. Op grond daarvan kan het bevoegd gezag degene, die 'bestaand gebruik' uitoefent, verplichten om passende maatregelen te treffen om negatieve effecten tegen te gaan.

Toetsingkader voor toekomstige activiteiten

Voor toekomstige activiteiten, handelingen of projecten, die mogelijk een negatief effect kunnen hebben op de instandhoudingsdoelen, moet door het bevoegd gezag beoordeeld worden of een vergunning nodig is. Het beheerplan fungeert daarbij als toetsingskader voor de toepassing van de Nb-wet: het beschrijft de stappen om de effecten op de beschermde natuur te beoordelen en het afwegingskader (de ecologische doelen en vereisten, waartegen de activiteiten worden afgezet). Bovendien beschrijft het beheerplan de te volgen procedure bij een nieuw vergunningaanvraag.

1.4 Status en vaststellingprocedure van het beheerplan

Het ministerie van EZ en Gedeputeerde Staten (GS) zijn verplicht om uiterlijk 3 jaar na vaststelling van het aanwijzingsbesluit een beheerplan voor het betreffende gebied vast te stellen. Voor Rottige Meenthe & Brandemeer betekent dit dat het beheerplan uiterlijk begin 2016 moet zijn vastgesteld.

1.4.1 *Opstellen en vaststellen van het beheerplan*

Het bevoegd gezag is verantwoordelijk voor het opstellen van het beheerplan. Het Ministerie van EZ is bevoegd gezag voor die delen van Rottige Meenthe & Brandemeer die beheerd worden door Staatsbosbeheer. Voor de overige delen van het als Natura 2000 begrensde gebied is GS van de provincie Fryslân bevoegd gezag. Bestuurlijk is afgesproken dat EZ het voortouw neemt in het opstellen van het beheerplan voor de Rottige Meenthe & Brandemeer. Het Ministerie van EZ en GS van de provincie Fryslân stellen het beheerplan van de Rottige Meenthe & Brandemeer vast voor hun deel van het beheergebied en hun takenpakket. Zij maken daarbij afspraken over gezamenlijk optreden, waar dat nodig is.

Het Ministerie van EZ heeft Dienst Landelijk Gebied (DLG) en Staatsbosbeheer de opdracht gegeven om gezamenlijk het beheerplan op te stellen. Bij het opstellen van het beheerplan zijn diverse vormen van overleg gevoerd met eigenaren, gemeente, waterschap, organisaties op het gebied van landbouw, natuur en recreatie en andere belanghebbenden. Dit beheerplan is daarmee tot stand gekomen in samenwerking

met de streek. Inhoudelijke werkzaamheden zijn uitgevoerd door zowel Staatsbosbeheer als DLG, waarbij het procesmanagement bij DLG ligt.

Het opstellen en/of afstemmen van het beheerplan heeft plaatsgevonden via een project- en klankbordgroep.

Projectgroep

De projectgroep is verantwoordelijk voor het opstellen van het beheerplan. Met de projectgroep zijn inhoud, procedures, financiering van de voorgenomen maatregelen en toetsing van gebruik besproken. De begeleidende projectgroep bestaat uit vertegenwoordigers van:

- Dienst Landelijk Gebied
- Staatsbosbeheer
- Gemeente Weststellingwerf
- LTO-Noord
- Provincie Fryslân
- Wetterskip Fryslân

Klankbordgroep

Naast de projectgroep is een klankbordgroep ingesteld. Deze bestaat uit vertegenwoordigers van verschillende organisaties of instellingen uit het gebied. Deze groep werd op belangrijke momenten geconsulteerd over de inhoud van het beheerplan om een afstemming te krijgen tussen verschillende belangen. De klankbordgroepleden hebben hiervoor hun kennis van de streek ingebracht.

Eigenarenbijeenkomsten en publieke bijeenkomsten

In enkele eigenaren en publieke bijeenkomsten is het beheerplan (proces en inhoud) nader toegelicht.

Een volledig overzicht van betrokken organisaties is te vinden in bijlage 1.

1.4.2 Looptijd en evaluatie

Het beheerplan heeft een maximale geldigheidsduur van 6 jaar na vaststelling. Gedurende deze 6 jaar vindt monitoring plaats van de effecten van maatregelen uit het beheerplan. Tegen het einde van deze 6-jarige periode wordt het beheerplan door het bevoegd gezag geëvalueerd. Afhankelijk van de uitkomst van de evaluatie kan de geldigheid van het beheerplan met nog eens zes jaar worden verlengd of wordt een nieuw beheerplan vastgesteld.

Naast de evaluatie van het beheerplan wordt ook het Natura 2000-beleid op nationaal niveau geëvalueerd. Het Ministerie van EZ is hiervoor verantwoordelijk. Aan de hand van deze evaluatie zal het ministerie in overleg met de Europese Commissie en betrokken bevoegde instanties bezien welke aanpassingen van de instandhoudingsdoelstellingen en/of maatregelen nodig zijn voor de volgende generatie beheerplannen. Deze (nationale) evaluatie van Natura 2000 kan er toe leiden dat doelstellingen en maatregelen voor Rottige Meenthe & Brandemeer in het volgende beheerplan zullen wijzigen.

1.4.3 Hoe en wanneer kan een mening worden gegeven

Het Ministerie van EZ en GS van Fryslân bieden het ontwerp-beheerplan ter inspraak aan. Tijdens de inspraakperiode van zes weken, ligt het ontwerp-beheerplan ter inzage en kunnen belanghebbenden hun zienswijzen over het ontwerp-beheerplan

naar voren brengen. Na afronding van de inspraak stellen Rijk en provincie het definitieve beheerplan vast.

Tegen het besluit om het beheerplan vast te stellen, is beroep mogelijk bij de rechtbank Leeuwarden, het arrondissement waaronder het bevoegd gezag (provincie Fryslân) valt. Meer en actuele informatie over dit beheerplan is beschikbaar op de websites van de bevoegde gezagen.

1.5 Leeswijzer

Voor u ligt het ontwerp beheerplan van de Rottige Meenthe & Brandemeer. Het beheerplan bevat 8 hoofdstukken, een literatuurlijst, bijlagen en kaarten. Dit inleidende hoofdstuk beschrijft waarom, hoe en door wie dit beheerplan is opgesteld en vastgesteld. Hoofdstuk 2 geeft een korte weergave van de instandhoudingsdoelstellingen zoals deze in het aanwijzingsbesluit voor het gebied zijn terug te vinden, en de ecologische vereisten van de aangewezen habitattypen en -soorten. In hoofdstuk 3 staat een gebiedsbeschrijving waarin ondermeer de habitattypen, soorten en het ecologische systeem waarin zij voorkomen omschreven worden. Activiteiten in en om het Natura 2000-gebied en relevante plannen en beleid staan in hoofdstuk 4 beschreven. Hierin wordt tevens aangegeven welke kansen en knelpunten er zijn met betrekking tot de instandhoudingsdoelstellingen op korte en lange termijn en wat de effecten van het gebruik in en rond het Natura 2000-gebied zijn. In het 5^e hoofdstuk is de gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) uitgewerkt en in hoofdstuk 6 wordt de visie op de uitwerking van de kernopgaven en instandhoudingsdoelstellingen weergegeven en zijn de maatregelen om dit te bewerkstelligen benoemd. Hoofdstuk 7 beschrijft op welke wijze de afspraken in dit beheerplan uitgevoerd en bekostigd worden en wie verantwoordelijk is voor communicatie, monitoring en evaluatie van het beheerplan. Hoofdstuk 7 omvat tevens een toelichting op de sociaal economische aspecten van het beheerplan. In hoofdstuk 8 staan de kaders voor vergunningverlening uitgewerkt.

1.6 Meer informatie

Het beheerplan voor de Rottige Meenthe & Brandemeer is opgesteld in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken, in samenspraak met de provincie Fryslân.

Meer informatie is verkrijgbaar bij:

Ministerie van Economische Zaken
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

of via

Provincie Fryslân
Postbus 20120
8900 HM Leeuwarden

Een digitale versie van het beheerplan of achtergrondinformatie over Natura 2000, is te raadplegen op de site van het Ministerie van Economische Zaken, bereikbaar via www.rijksoverheid.nl of op de site van het Regiebureau Natura 2000 (www.natura2000.nl).

2 Instandhoudingsdoelstellingen

In Europees verband is afgesproken om de biologische diversiteit te waarborgen. Het realiseren van een netwerk van natuurgebieden van Europees belang (Natura 2000) is hiervoor een belangrijk instrument. De bijdrage van Nederland aan het Europese netwerk is vertaald in Natura 2000-doelstellingen. Deze doelstellingen zijn zowel op landelijk als op gebiedsniveau geformuleerd. Landelijk is het Natura 2000-netwerk opgedeeld in acht zogenaamde Natura 2000-landschappen, waaraan landschappelijke en kernopgaven zijn gekoppeld. Hiermee levert elk van deze Natura 2000-landschappen nu en op termijn een eigen specifieke bijdrage aan de instandhouding van biodiversiteit van de Europese Unie. De Rottige Meenthe & Brandemeer valt onder het landschapstype 'Meren en Moerassen'.

Naast de landelijke Natura 2000-doelen zijn voor elk gebied specifieke doelstellingen voor soorten en/of habitattypen geformuleerd. Dat zijn de instandhoudingsdoelstellingen die in het aanwijzingsbesluit zijn vastgelegd. In dit hoofdstuk komen de gebiedsspecifieke doelstellingen aan de orde. Tevens zijn de ecologische vereisten van de instandhoudingsdoelstellingen beschreven.

2.1 Kernopgaven

In het kader van Natura 2000 zijn voor elk van de acht landschapstypen, in dit geval Meren en Moerassen, zogenaamde 'kernopgaven' opgesteld. De kernopgaven zijn geformuleerd met als doel het stellen van verdere prioriteiten voor de daar voorkomende habitattypen en -soorten.

De kernopgaven omvatten voor elk landschapstype de belangrijkste behoud- en herstelopgaven. Met de kernopgaven wordt aangegeven wat de belangrijkste bijdragen zijn van het gebied aan Natura 2000. Tevens zijn voor het gebied de belangrijkste verbeteropgaven benoemd en welke beïnvloedingsmogelijkheden er zijn. De kernopgaven stellen daarmee prioriteiten aan het beheer in de gebieden ("geven richting aan"). Het gaat om kernopgaven voor habitattypen en -soorten die sterk onder druk staan en/of waarvoor Nederland van (zeer) groot belang is.

Voor Rottige Meenthe & Brandemeer wordt de volgende landschappelijke opgave beschreven:

Behoud en herstel van samenhang tussen slaapplaatsen en foerageergebieden, in het bijzonder voor grasetende watervogels en meervleermuizen. Herstel van mozaiek van verlandingsstadia van open water tot moerasbos en herstel van gradiënt watertypen (inclusief brak²) met name in het deellandschap Laagveen (Ministerie van LNV, 2006a).

Deze opgave op landschapsniveau is voor elk Natura 2000-gebied verder uitgewerkt op gebiedsniveau in de vorm van één of meer kernopgaven. De kernopgaven zijn geformuleerd op basis van de specifieke bijdrage aan de biodiversiteit, de belangrijkste verbeteropgaven, de aangewezen habitattypen en -soorten en de 'knoppen

² Niet van toepassing in Rottige Meenthe & Brandemeer

waaraan gedraaid kan worden'. De kernopgaven moeten leiden tot een duurzame bescherming van gebieden en een gunstige staat van instandhouding van specifieke habitattypen en -soorten (Ministerie van LNV, 2006a).

De kernopgaven vergen op landschaps- en gebiedsniveau een samenhangende aanpak in beheer en inrichting. De kernopgaven voor Rottige Meenthe & Brandemeer, zoals aangegeven in het Gebiedendocument (Ministerie van LNV, 2006b) en het Natura 2000 doelendocument (Ministerie van LNV, 2006a), zijn opgenomen in Tabel 2.1

Tabel 2.1. Kernopgaven en wateropgave van Rottige Meenthe & Brandemeer (Bron: Ministerie van LNV 2006a).

Kernopgave (code)	Beschrijving kernopgave	Water opgave*
Evenwichtig systeem (4.08)	Nastreven van een meer evenwichtig systeem (waterkwaliteit, waterkwantiteit en hydromorfologie): waterplantengemeenschap (voor meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H3150), platte schijfhoren H101X en vissen zoals o.a. bittervoorn H1134, kleine modderkruiper H1149 en insecten, zoals gevlekte witsnuitlibel H1042 en gestreepte waterroofkever H1082.	Ja
Compleetheid in ruimte en tijd (4.09)	Alle successiestadia laagveenverlanding in ruimte en tijd vertegenwoordigd: overgangs- en trilvenen (trilvenen en veenmosrietlanden) H7140_A en H7140_B met onder meer grote vuurvliinder H1060, groenknolorchis H1903 en vochtige heiden (laagveengebied) H4010_B, blauwgraslanden H6410, galigaanmoerassen H7210 en hoogveenbossen H91D0, in samenhang met gemeenschappen van open water.	Ja
Vochtige graslanden (4.15)	Herstel inundatie, behoud en nieuwvorming blauwgraslanden H6410, met name Kievitsbloemhooilanden	Ja

* zie paragraaf 2.3 voor toelichting van dit begrip.

2.2 Instandhoudingsdoelstellingen

Het netwerk Natura 2000 moet de natuurlijke habitats en populaties van wilde dieren en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding behouden of waar nodig herstellen³.

Voor alle Natura 2000-gebieden zijn hiervoor de volgende algemene doelen aangegeven (Ministerie van LNV, 2007):

- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie.
- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
- Behoud en waar nodig herstel van de ruimtelijke samenhang met de omgeving ten behoeve van de duurzame instandhouding van de in Nederland voorkomende natuurlijke habitats en soorten.

³ Herstel wordt onder andere doorvertaald in de specifieke doelstellingen als verbeteren van kwaliteit en/of uitbreiding.

- Behoud en waar nodig herstel van de natuurlijke kenmerken en van de samenhang van de ecologische structuur en functies van het gehele gebied voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.
- Behoud of herstel van gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van de habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.

Naast bovenstaande algemene doelen en de kernopgaven (paragraaf 2.1) zijn voor elk Natura 2000-gebied specifieke doelstellingen voor een aantal habitattypen en -soorten geformuleerd. Dit zijn de instandhoudingsdoelstellingen, welke in het aanwijzingsbesluit zijn vastgelegd. In Tabel 2.2 zijn de instandhoudingsdoelstellingen samengevat. Voor Rottige Meenthe & Brandemeer gaat het om zeven (sub)habitattypen en negen habitatsoorten.

Tabel 2.2. Overzicht instandhoudingsdoelstellingen voor Rottige Meenthe & Brandemeer.

Instandhoudingsdoelstellingen						Bijdrage landelijk doel	Kernopgaven (zie tabel 2.1)	
		SVI Landelijk	Doelstelling Oppervlak	Doelstelling Kwaliteit	Doelstelling Populatie			
Habitattypen	H3150	Meren met Krabbescheer en fonteinkruiden	-	>	>	n.v.t	+	4.08, W
	H4010_B	Vochtige heide	-	>	>	n.v.t	-	4.09, W
	H6410	Blauwgraslanden	.	>	>	n.v.t	.	4.09, W; 4.15, W.
	H7140_A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	>	>	n.v.t	+	4.09, W
	H7140_B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	=	=	n.v.t	+	4.09, W
	H7210	*Galigaanmoerassen	-	=	=	n.v.t	-	4.09, W
	H91D0	Hoogveenbossen	-	=	=	n.v.t	+	4.09, W
Habitatsoorten	H1016	Zeggekorfslak	.	=	=	=	.	
	H1042	Gevlekte witsnuitlibel	--	>	>	>	-	4.08, W
	H1060	Grote vuurvliinder	--	>	>	>	+	4.09, W
	H1082	Gestreepte waterroofkever	.	=	=	=	.	
	H1134	Bittervoorn	-	=	=	=	+	4.08, W
	H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=	+	4.08, W
	H1318	Meervleermuis	-	=	=	=	-	4.08, W
	H1903	Groenknolorchis	--	>	>	>	-	4.09, W
H1056	Platte schijfhoren	.	=	=	=	.		

* prioritair habitatype; d.w.z. dat voor dit habitatype een bijzondere verantwoordelijkheid geldt omdat een belangrijk deel van het verspreidingsgebied in de Rottige Meenthe & Brandemeer ligt.

Legenda

Staat van instandhouding		Huidige relatieve bijdrage aan landelijk doel (habitattypen)
.	Onbekend	++ Zeer grote oppervlakte (>15%) en grotendeels goede kwaliteit; óf bijzondere kwaliteit óf geografische ligging in combinatie met goede kwaliteit
--	Zeer ongunstig	+ Zeer grote oppervlakte (> 15%) en grotendeels matige kwaliteit
-	Matig ongunstig	óf grote oppervlakte (2-15%)
+	Gunstig	óf geringe oppervlakte (< 2%) met grotendeels goede kwaliteit
=	Behoud	- Geringe oppervlakte (< 2%) en grotendeels matige kwaliteit
>	Verbeter- of uitbreiding	Huidige relatieve bijdrage aan landelijk doel (soorten)
Kernopgaven		+++ Erg groot
W	Kernopgave met wateropgave	++ Groot
		+ Gemiddeld
		. Onbekend

2.3 Wateropgave

Aan kernopgaven die gebonden zijn aan habitattypen of -soorten die afhankelijk zijn van grond- of oppervlaktewater, is in bepaalde Natura 2000-gebieden een wateropgave toegekend. In deze Natura 2000-gebieden zijn optimale watercondities van belang voor het behalen van de Natura 2000-doelen.

Voor alle drie de kernopgaven van Rottige Meenthe & Brandemeer is zo'n wateropgave toegekend (Ministerie van LNV, 2006a).

Naar aanleiding van het advies van de Taskforce Verdroging (2006) heeft de toenmalig minister van LNV de provincies gevraagd een lijst te maken met geselecteerde gebieden waarin de verdroging met prioriteit moet worden aangepakt. Dit heeft geresulteerd in een TOP-lijst, die een extra impuls moet geven aan het anti-verdrogingsbeleid van de afgelopen jaren. Dit gebeurt met een gebiedsgerichte aanpak (Ministerie van LNV, 2007a). Rottige Meenthe & Brandemeer staat op de TOP-lijst verdroging.

2.4 Ecologische vereisten van de instandhoudingsdoelstellingen

Om een duurzaam voorkomen van de habitattypen en -soorten in het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer mogelijk te maken, moeten de omstandigheden gunstig zijn.

Kennis van specifieke ecologische vereisten voor de instandhoudingsdoelstellingen is nodig om te bepalen welke maatregelen bijdragen aan behoud van de gunstige omstandigheden dan wel het geschikter maken van omstandigheden. Daarnaast is kennis nodig om te beoordelen of activiteiten effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen.

2.5 Habitattypen Rottige Meenthe & Brandemeer

In deze paragraaf wordt met betrekking tot de instandhoudingsdoelstellingen voor Rottige Meenthe & Brandemeer een algemene beschrijving gegeven van de habitattypen en hun ecologische vereisten. Het betreft eisen die deze habitattypen stellen aan waterstandregime, zuurgraad, voedselrijkdom en atmosferische depositie. Ook is kort aangegeven welke onderliggende processen hierop van invloed zijn.

Onderstaande beschrijving is gebaseerd op de profielbeschrijvingen uit het doelen-document

(<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/profielen/habitattypen>; versie 1 sept 2008, met erratum 24 maart 2009). Voor de ecologische randvoorwaarden is gebruik gemaakt van:

- Ecologische vereisten habitattypen KWR Water die zijn beschreven in de ACCESS database 'Vereisten HabitattypenDec2008' versie december 2008 (http://www2.minInv.nl/thema/groen/natuur/kwr_ecol_vereist_habtyp.htm).
- Kritische depositiewaarden van habitattypen beschreven in Van Dobben et al. (2012).
- Applicatie ecologische vereisten: (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=ecologischevereisten>);

- Inzichten uit de gebiedsanalyse die is gemaakt voor dit beheerplan.

Tabel 2.3 geeft voor de habitattypen de ranges voor de factoren vochtregime, gemiddeld voorjaarsgrondwaterstand (GVG), zuurgraad en voedselrijkdom. Tabel 2.4 geeft de kritische depositiewaarden voor stikstof voor de habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling.

Voor achtergrondinformatie wordt verwezen naar de leeswijzer van het Natura 2000 profielendocument (Ministerie van LNV, september 2008b). Hieronder worden de vereisten per habitatype verder toegelicht. In deze toelichting wordt ook nader ingegaan op eisen aan processen die basen- en voedselrijkdom op de locaties van habitattypen bepalen.

2.5.1 *H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden*

(Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition)

Dit betreft begroeiingen van drijvende en ondergedoken waterplanten, bestaande uit diverse breedbladige soorten fonteinkruiden, krabbenscheer en/of groot blaasjeskruid. Daarnaast kunnen in de begroeiingen enkele planten met grote drijfbladen voorkomen, zoals gele plomp.

Dit habitatype is gebonden aan matig voedselrijke meren, plassen en andere relatief diepe, vlakvormige stilstaande wateren. Helder, matig voedselrijk water met een basisch tot neutraal karakter is een belangrijke voorwaarde. Bijna altijd is fosfaat het voor de groei limiterende nutriënt. Het fosfaatgehalte van het water mag daarom niet te hoog zijn, omdat anders algenbloei kan optreden wat leidt tot het verdwijnen van de ondergedoken waterplantenvegetaties.

Indien aanvoer van fosfaat plaatsvindt (wat bijna altijd het geval is), is dit habitatype gevoelig voor stikstofdepositie. Fosfaat kan aangevoerd worden van buiten het systeem (bijv. door inlaat van fosfaatrijk water), dan wel door mobilisatie van fosfaat vanuit de waterbodem. Dit laatste kan optreden door aanvoer van gebiedsvreemd water met sulfaat, maar ook door inspoeling van nitraat vanaf (landbouw)percelen. De kritische depositiewaarde voor stikstof is 2.143 mol N/ha/jr (30 kg N/ha/jr).

2.5.2 *H4010_B Vochtige heiden (moerasheide)*

(Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*)

Dit habitatype betreft vochtige ofwel natte heidegemeenschappen op voedselarme, zure zand- en veenbodems. Kenmerkend is de hoge bedekking van gewone dophei (*Erica tetralix*). Het subtype moerasheide komt voor op voedselarme, zeer natte tot zeer vochtige, matig zure tot zure standplaatsen in het laagveengebied.

In laagveengebieden vormt dit subtype, onder voorwaarde van een extensief maai-beheer, het eindstadium in de verlanding. Vochtige heide ontwikkelt zich uit eerdere successiestadia (trilveen en veenmosrietland) doordat bij het dikker worden van de kragge geleidelijk een dikkere regenwaterlens ontstaat waardoor het basenrijke water de bovengrond steeds minder goed kan bereiken. Ook op vast veen kan verzuring door regenwaterlensen leiden tot ontwikkeling van moerasheide, bijvoorbeeld vanuit voorheen bevloede rietlanden. De dominerende soorten zijn daarbij de ondiep wortelende zuurminnende soorten. Spaarzaam kunnen basenminnende soorten

voorkomen, zoals riet en paddenrus. Deze reiken met hun wortelstelsel in diepere veenlagen die (nog) voldoende basenrijk zijn.

Voor het ontstaan van goed ontwikkelde, veenmosrijke moerasheide zijn permanent hoge grondwaterstanden (in situatie met vast veen) of oppervlaktewaterpeilen (in geval van drijvende kragge) vereist. Door verdroging kan haarmos gaan domineren. Er is sprake van verdroging als de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) meer dan een halve meter onder maaiveld wegzakt.

Dit habitattype is zeer gevoelig voor stikstofdepositie. Ophoping van stikstof in de vorm van ammonium leidt tot vergrassing. Ten gevolge van de verzurende invloed van stikstofdepositie kunnen eerder niet-opneembare fosfaatvormen gemobiliseerd worden. Ten gevolge van de depositie zijn dan zowel de stikstof- als fosfaatbeschikbaarheid verhoogd. De kritische depositiewaarde is 786 mol N/ha/jr (11 kg N/ha/jr). Ook zonder verdroging en verhoogde atmosferische stikstofdepositie is extensief beheer noodzakelijk, om vergrassing en bosvorming tegen te gaan.

2.5.3

H6410 Blauwgraslanden

(Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige of lemige grond (*Molinia caerulea*))

Dit habitattype heeft betrekking op soortenrijke hooilanden op voedselarme, matig zure tot neutrale bodems, die 's winters plas-dras staan en 's zomers oppervlakkig uitdrogen. Op veengronden mogen de peilen in de zomer niet verder uitzakken dan enkele decimeters. Aanvoer van basen via grond- of oppervlaktewater is belangrijk om de buffercapaciteit op peil te houden. Afhankelijk van bodem, hydrologie en geografische ligging is er sprake van een grote variatie in soortensamenstelling. In de geografische regio van Rottige Meenthe & Brandemeer komt uitsluitend de zuurdere, minder soortenrijke variant voor. Het reguliere beheer betreft het jaarlijks in de (na)zomer maaien van de vegetatie, waarbij het gewas wordt afgevoerd.

In het landschapstype meren en moerassen kwam aan het begin van de 20e eeuw nog de grootste oppervlakten blauwgrasland voor in de polders die in de winter langdurig onder water stonden. Door de verbeterde bemaling van de polders is het habitattype hieruit verdwenen, en komt het enkel nog voor in boezemlanden en zomerpolders met winterinundaties. Op de overgangen naar de hogere zandgronden komt het habitattype nog voor op locaties waar de kweldruk voldoende hoog is om tot aan het maaiveld te reiken. Ook op gemaaide legakkers kunnen blauwgraslanden voorkomen. Voor hun basenrijkdom zijn deze veelal afhankelijk van de zijdelingse indringing van oppervlaktewater.

Ook door winterinundatie met oppervlaktewater kunnen bufferstoffen worden aangevoerd. Belangrijke randvoorwaarde hierbij is dat het water niet te voedselrijk mag zijn, om verruiging van de vegetatie te voorkomen. Om dezelfde reden zijn blauwgraslanden gevoelig voor stikstofdepositie. De kritische depositiewaarde is 1.071 mol N/ha/jr (15 kg N/ha/jr).

2.5.4

H7140_A en _B Overgangs- en trilvenen (trilvenen en veenmosrietlanden)

(Overgangs- en trilvenen)

Dit habitattype betreft soortenrijke veenbegroeiingen van betrekkelijk voedselarme tot matig voedselrijke omstandigheden. De groeiplaats staat onder invloed van basenrijk grond- of oppervlaktewater, dat zich mengt met zuur, voedselarm neerslagwater. In Nederland komt dit habitattype vooral voor in het laagveengebied. Ook

kan het voorkomen op de overgangen van de pleistocene zandgronden naar de laagveengebieden.

Het habitatype omvat verschillende stadia van verlanding. Het subtype trilvenen (H7140_A) kan zich ontwikkelen op drijfteil- en krabbenscheergemeenschappen (H3150). Een belangrijke randvoorwaarde voor de ontwikkeling van trilvenen is een goede waterkwaliteit met lage fosfaatgehalten. Dit subtype bestaat uit op het water drijvende plantenmatten, waarbij eventueel sprake is van (winter)inundatie. In de vegetatie voeren laagblijvende zeggen de boventoon, met een rijke moslaag als ondergroei, gedomineerd door slaapmossen als schorpioenmos. In trilvenen kunnen diverse soorten zeldzame orchideeën groeien.

Door een natuurlijk proces wordt de drijfslaag geleidelijk dikker en neemt de invloed van zuur regenwater in de wortelzone toe. Bij een verdere stabilisering van de veenlaag gaan de trilvenen over in veenmosrietland, subtype H7140_B, of moerasheide (H4010_B). Kenmerkend voor veenmosrietlanden zijn een gesloten moslaag met dominantie van veenmossoorten, een varenrijke kruidlaag en een ijle rietlaag. In deze fase is sprake van een stabiele, permanent hoge grondwaterstand, doordat de drijvende kragge mee kan bewegen met het waterpeil. Inundatie vindt hooguit incidenteel plaats.

Als de waterhuishouding en waterkwaliteit intact blijven en de trilvenen en veenmosrietlanden jaarlijks gemaaid worden, kunnen ze jarenlang standhouden. Fluctuaties in de waterstanden leiden op vaste veengrond of bij op de ondergrond vastgelopen kraggen snel tot verdroging. Hierdoor kunnen sommige soorten gaan woekeren, waardoor de biodiversiteit van de vegetatie terug loopt.

Beide subtypen zijn zeer gevoelig voor stikstofdepositie. Karakteristieke veenmossoorten zijn gevoelig voor hoge stikstofdepositie, waardoor deze uit de vegetatie verdwijnen. Door de verzurende invloed worden tevens de stikstofmineralisatie en de natuurlijke successie versneld. Een hogere groeisnelheid van enkele veel zuur producerende veenmossoorten versterkt dit proces. Daarnaast vormt de vastlegging van stikstof in de veenmossen een belangrijk mechanisme om vergrassing en boomopslag tegen te gaan. De opnamecapaciteit van de levende veenmoslaag is beperkt. Bij overschrijding hiervan slaat stikstof door naar de ondergrond, waardoor grassen en bomen zich gemakkelijk kunnen vestigen. De kritische depositiewaarde is 1.214 mol N/ha/jr (17 kg N/ha/jr) voor trilvenen en 714 mol N/ha/jr (10 kg N/ha/jr) voor veenmosrietland.

2.5.5

H7210 Galigaanmoerassen

(Kalkhoudende moerassen met *Cladium mariscus* en soorten van het Caricion *davalliana*)

Dit habitatype betreft moerassen die door galigaan (*Cladium mariscus*) gedomineerd worden. Dit is een grote, scherpe moerasplant die in Nederland zeldzaam is. De standplaats betreft natte, basen- en zuurstofrijke milieus, waar ook soorten van moerasvarenrietland en de associatie van schorpioenmos en ronde zegge voor kunnen komen.

In laagveengebieden betreft het vooral randen van plassen waar enige golfwerking optreedt. Galigaan vestigt zich daarbij op dunne kraggen in petgaten en langs beschutte, kragge-achtige oevers. De kragge drijft in basenrijk, matig voedselrijk, zoet tot licht brak oppervlaktewater en kan zich nog onder het wateroppervlak bevinden of daar al iets bovenuit steken. In de kragge zelf treden daardoor voedselarme tot

matig voedselrijke, zwak zure tot neutrale omstandigheden op. Steile oevers zijn niet geschikt voor galigaan.

Galigaan produceert veel en slecht verteerbaar strooisel, waardoor de kragge hoger wordt en een dikke, zure strooisellaag ontstaat, die niet meer door het basenrijke water wordt gevoed. Daardoor verdwijnen basenminnende soorten en blijft een soortenarme, door galigaan gedomineerde vegetatie over. Deze kunnen zich decennia lang handhaven, en daarbij uitgestrekte oppervlaktes innemen.

Om de verzuring door strooiselophoping tegen te gaan is beperkte dynamiek, bijvoorbeeld in de vorm van beheer, nodig. Een methode om de strooiselophoping tegen te gaan is eens in de 4-5 jaar in de zomer of nazomer de vegetatie te maaien. Als galigaangemeenschappen jaarlijks worden gemaaid, dan verdwijnen ze op den duur. Wintermaaien bevoordeelt riet, dat dan op den duur de dominantie overneemt.

Het voorkomen van galigaanmoerassen wordt sterk beperkt door een gebrekkige kolonisatie van nieuwe locaties. Onduidelijk is waarom nieuwe vestiging zo zeldzaam is. Mogelijke oorzaken zijn slechte groeiomstandigheden of een gebrekkige zaaddispersie. Voor behoud van galigaanmoerassen is het daarom van belang om het voortbestaan van de huidige galigaanmoerassen te waarborgen.

Daarbij geldt dat galigaanmoerassen gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Onder invloed van stikstofdepositie wordt de vegetatie dichter, waardoor zeldzame en kleinere soorten verdwijnen. Veenmossen kunnen zich makkelijker vestigen en sneller uitbreiden, waardoor als gevolg van actieve uitscheiding van zuren versnelde successie optreedt. De kritische depositiewaarde is 1.571 mol N/ha/jr (22 kg N/ha/jr).

2.5.6 *H91D0 Hoogveenbossen* (veenbossen)

Dit habitattype omvat relatief laag blijvende berkenbossen op veengronden, ook wel berkenbroekbos genaamd. De boomlaag wordt veelal gedomineerd door zachte berk (*Betula pubescens*), met een ondergroei die vooral bestaat uit veenmossen (*Sphagnum spec.*). Dit berkenbroekbos kan voorkomen in mozaïeken met elzenbroekbos. Dit wordt dan in zijn geheel gerekend tot het habitattype H91D0. In de laagveengebieden vormt dit habitattype het eindstadium in de laagveenverlandingscyclus.

Het berkenbroekbos komt in de laagveengebieden voor op plekken die worden beïnvloed door zeer zacht grondwater, of op plekken waar zich regenwaterlenzen hebben gevormd boven basenrijk grond- en oppervlaktewater. Er ontstaat dan een gelaagd systeem, met een bovenlaag die zuurder en armer is dan de ondergrond. In laagveenmoerassen betreft dit oude geïsoleerde kraggen. De grondwaterstanden staan in winter en voorjaar rond maaiveld, en zakken in de zomer idealiter niet verder weg dan enkele decimeters onder maaiveld.

Doordat goed ontwikkelde hoogveenbossen afhankelijk zijn van permanent hoge grondwaterstanden is het type zeer gevoelig voor verlaging van grondwaterstanden. De vormen die afhankelijk zijn van aanvoer van grondwater zijn vaak ook gevoelig voor verlaging van de stijghoogte en/of de verlaging van de grondwaterstanden in de ruime omgeving. Bij hoogveenbossen gevoed door lokale kwel vormt ook bemesting in het nabijgelegen intrekgebied een mogelijk risico.

Het habitatype is tevens gevoelig voor stikstofdepositie. Indien de depositie de opnamecapaciteit van de levende veenmoslaag overstijgt, slaat stikstof door naar de onderlaag. Vooral berken en pijpenstrootje profiteren hiervan. Toegenomen beschaduwning is ongunstig voor de ondergroei, waardoor de kwaliteit van het habitatype achter uit gaat. De kritische depositiewaarde is 1.786 mol N/ha/jr (25 kg N/ha/jr).

Tabel 2.3. Gebiedsspecifieke vereisten voor de factoren zuurgraad, voorjaarsgrondwaterstand (GVG), overstromingstolerantie, zoutgehalte en voedselrijkdom van habitattypen (K = kernbereik habitatype).

Zuurgraad	1 Basisch	2a Neutraal_a	2b Neutraal_b	3a ZwakZuur_a	3b ZwakZuur_b	4a MatigZuur_a	4b MatigZuur_b	5a Zuur_a	5b Zuur_b
pH-H2O	7,5	7	6,5	6	5,5	5	4,5	4	
pH-KCl	7,5	6,8	6,1	5,5	4,8	4,1	3,5	2,8	
H3150 Meren met Krabbenscheer en fonteinkruiden	K	K	K						
H4010_B Vochtige heide				K	K	K	K	K	K
H6410 Blauwgraslanden				K	K	K			
H7140_A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)		K	K	K	K	K	K		
H7140_B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)			K	K	K	K	K	K	
H7210 *Galigaanmoerassen	K	K	K	K	K				
H91D0 Hoogveenbossen						K	K	K	K

Gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand	1 diep water	2 Ondiep, permanent	3 Ondiep, droogvallend	4 's winters inunderend	5 zeer nat	6 nat	7 zeer vochtig	8 vochtig	9 matig droog	10 droog
GVG (cm onder mv)	-50	-50 tot -20	-50 tot -20	-20 tot -5	-5 tot +10	0 tot 25	25 tot 40	> 40	> 40	> 40
GLG		> 0	< 0							
droogtestress (dagen)									14	32
H3150 Meren met Krabbenscheer en fonteinkruiden	K									
H4010_B Vochtige heide					K	K				
H6410 Blauwgraslanden					K	K				
H7140_A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)				K	K					
H7140_B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)					K					
H7210 *Galigaanmoerassen		K	K	K						
H91D0 Hoogveenbossen					K	K				

Overstromingstolerantie	1 Dagelijks langdurig	2 Dagelijks kort	3 Regelmatig	4 Incidenteel	5 Nooit
H3150 Meren met Krabbenscheer en fonteinkruiden					
H4010_B Vochtige heide					K
H6410 Blauwgraslanden					K
H7140_A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)					K
H7140_B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)					K
H7210 *Galigaanmoerassen					
H91D0 Hoogveenbossen					K

Zoutgehalte	1 Zeer zoet	2a Zoet	2b Zwak brak	3a Licht brak	3b Matig brak	4a Sterk brak tot zout
Chloride gehalte (mg/l)	< 150	300	1.000	3.000	10.000	> 10.000
H3150 Meren met Krabbenscheer en fonteinkruiden	K	K	K			
H4010_B Vochtige heide	K	K	K	K		
H6410 Blauwgraslanden	K					
H7140_A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	K					
H7140_B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	K	K	K	K		
H7210 *Galigaanmoerassen	K	K				
H91D0 Hoogveenbossen	K					

Voedselrijkdom	1 Zeer voed-selarm	2 Matig voed-selarm	3 Licht voedselrijk	4a Matig voedselrijk	4b Matig voedselrijk	5 Zeer voed-selrijk	6 Uiterst voedselrijk
H3150 Meren met Krabbenscheer en fonteinkruiden				K	K	K	
H4010_B Vochtige heide	K	K	K	K	K		
H6410 Blauwgraslanden		K	K				
H7140_A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)			K				
H7140_B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)		K	K	K	K	K	
H7210 *Galigaanmoerassen			K	K	K		
H91D0 Hoogveenbossen	K	K	K	K			

Tabel 2.4. Kritische depositiewaarden van de habitattypen.

Kritische stikstof-depositie	kritische depositie (kg N ha-1 jr-1)	kritische depositie (mol N ha-1 jr-1)	gevoeligheidsklasse
H3150 Meren met Krabbenscheer en fonteinkruiden	30	2.143	gevoelig
H4010_B Vochtige heide	11	786	zeer gevoelig
H6410 Blauwgraslanden	15	1.071	zeer gevoelig
H7140_A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	17	1.214	zeer gevoelig
H7140_B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	10	714	zeer gevoelig
H7210 *Galigaanmoerassen	22	1.571	gevoelig
H91D0 Hoogveenbossen	25	1.786	gevoelig

2.6 Habitatrichtlijnsoorten Rottige Meenthe & Brandemeer

2.6.1 H1016 Zeggekorfslak (*Vertigo moulinsiana*)

De zeggekorfslak is een klein landslakje met een rechtsgedraaid, langwerpig huisje met een hoogte van circa 2 tot 3 mm en een diameter van 1,4 tot 1,7 mm. Deze soort leeft in zeggenrijke moerasgebieden. In vrijwel heel Europa komt dit slakje voor. Het gaat echter steeds om kleine, zeer plaatselijke populaties. Algemeen wordt aangenomen dat de zeggekorfslak een mediterrane soort is, die zich tijdens warme periodes na de laatste ijstijd verspreid heeft naar het noorden. Door het kouder worden van het klimaat in de periode 700 v.C. tot 1100 n.C. is het verspreidingsgebied versnipperd geraakt. Hoewel de zeggekorfslak zich op een groot aantal plaatsen heeft kunnen handhaven, is de soort in haar hele verspreidingsgebied vrij zeldzaam tot zeldzaam. Een goed inzicht in de verspreiding ontbreekt echter. Hoogst waarschijnlijk hebben de Nederlandse populaties een middelgroot aandeel binnen Europa.

In Nederland wordt de zeggekorfslak vooral aangetroffen in bron- en moerasbossen met een dichtbegroeide tot ijle ondergroei van moeraszegge (*Carex acutiformis*) en oevers met pluimzegge (*Carex paniculata*), oeverzegge (*Carex riparia*), scherpe zegge (*Carex acuta*) en groot liesgras (*Glyceria maxima*). Ook in galigaanmoerassen kan de zeggekorfslak worden aangetroffen.

De soort is voornamelijk te vinden op de bladeren van de genoemde plantensoorten, waar hij vooral wordt aangetroffen op plekken waar de zeggen aangetast zijn door roestbruine schimmels. De zeggekorfslak graast daar op algen en schimmels die op de bladeren voorkomen.

De zeggekorfslak is tweeslachtig (hermafrodit) en bevrucht zich in de meeste gevallen zelf. De voortplanting vindt hoofdzakelijk in de zomer plaats. Er zijn dan veel volwassen dieren. De eieren komen in minder dan twee weken uit. Grote aantallen jonge zeggekorfslakken worden in de herfst waargenomen. De grootte van de populatie kan van jaar tot jaar aanzienlijk verschillen. De overleving in de winter is groot op plekken die in de winter vorstvrij blijven, zoals broekbossen met kwel.

De noodzakelijke zeggenvegetaties staan onder druk als gevolg van verdroging en vermesting. Daardoor verruigen de vegetaties en neemt het aandeel van de grote zeggensoorten af waarvan de zeggekorfslak afhankelijk is.

2.6.2 H1042 Gevlekte witsnuitlibel (*Leucorrhinia pectoralis*)

De gevlekte witsnuitlibel is een kenmerkende soort van ongestoorde, verlandende laagveenmoerassen. Binnen Europa heeft de soort een groot verspreidingsgebied. In de Atlantische regio, waartoe Nederland behoort, zijn enkele verbrokkelde populaties aanwezig. Typisch voor de Nederlandse situatie is dat het hierbij om een aantal grote populaties gaat. De meeste en grootste populaties komen voor in de Weerribben en De Wieden. In Rottige Meenthe & Brandemeer is een kleine, maar stabiele populatie aanwezig. Het gebied is daarmee het vijfde belangrijkste gebied in Nederland voor deze soort.

Het voortplantingsbiotoop van de gevlekte witsnuitlibel bestaat uit beschut gelegen, matig voedselrijke en gevarieerde verlandingsvegetaties, met ondiep en helder water. Optimaal is een krabbenscheervegetatie, met een open waterzone van circa 25-50%. De oeverzone wordt gekenmerkt door een combinatie van riet en lisdodde,

met ondergedoken waterplanten zoals kransvederkruid en grof hoornblad en drijfbladvegetaties zoals witte waterlelie en gele plomp.

De larven verblijven minimaal twee jaar in het water, waarbij ze in de ondiepe delen van de verlandingszone verblijven, met een niet al te dicht vegetatiedek van moerasplanten en ondergedoken waterplanten. Hier jagen ze op zicht op andere waterdieren, voornamelijk muggenlarven en watervlooien. Omdat de larven overdag actief zijn, zijn ze kwetsbaar voor predatie. De vegetatie moet derhalve voldoende schuilmogelijkheden bieden.

De vliegtijd van de adulte gevlekte witsnuitlibel ligt voornamelijk in de periode mei – juni. De mannetjes bezetten een territorium dat ze verdedigen vanaf een uitkijkpost die ze veelvuldig opzoeken. Na de paring begint het vrouwtje meestal direct met het afzetten van de eieren. Het voedsel van de adulten bestaat uit diverse soorten insecten, zoals muggen en vliegen.

2.6.3 *H1060 Grote vuurvliinder (Lycaena dispar)*

De grote vuurvliinder is een karakteristieke soort van grote moerasgebieden. De soort heeft een uitgebreid verspreidingsgebied in zowel Europa als Azië. Binnen Europa komt de soort met name voor in de continentale regio, maar ook in de Atlantische, boreale en Mediterrane regionen zijn populaties aanwezig. In Europa is de soort niet bedreigd, en het Nederlandse aandeel aan de Europese populatie is ook gering. Het aandeel van ons land in de Atlantische regio is echter wel aanzienlijk; buiten Nederland komt de grote vuurvliinder in deze regio alleen in Frankrijk voor. Daarbij geldt dat het in ons land een specifieke ondersoort betreft, *Lycaena dispar batava*. Deze ondersoort komt uitsluitend in Nederland voor en is sterk bedreigd in zijn voortbestaan.

De grote vuurvliinder komt in Nederland voor in allerlei rietlandvegetaties en vroeger wellicht ook in zeggenmoerassen in beekdalen. De begroeiing varieert van laag ijl veenmosrietland tot zeggenmoeras en kruidenrijke ruigte.

De biotoopeisen van de grote vuurvliinder hangen nauw samen met zijn voortplantingsgedrag. De vliegtijd van de grote vuurvliinder is van begin juli tot medio augustus. De mannetjes gedragen zich daarbij vaak territoriaal, terwijl de vrouwtjes rondzwermen op zoek naar een partner of naar geschikte waardplanten. De waardplant voor de grote vuurvliinder is waterzuring: hierop worden de eieren afgezet en de bladeren vormen het voedsel voor de rupsen. De rupsen overwinteren vervolgens aan de voet van de plant, in de strooisellaag of in bijvoorbeeld horsten van pluimzegge.

Adulten hebben een levensduur van circa 25 dagen. Dit is echter afhankelijk van het voedselaanbod. Als voedselplant gebruiken ze de meest hoogwaardige nectarplanten die in laagveengebieden aanwezig zijn. Kattenstaart (*Lythrum palustre*), kale jonker (*Cirsium palustre*), koninginnenkruid (*Eupatorium cannabinum*), moerasrolklaver (*Lotus uliginosus*), grote valeriaan (*Valeriana officinalis*), braam (*Rubus fruticosus*), akkerdistel (*Cirsium arvensis*), moeraskruiskruid (*Jacobaea paludosa*) en waterkruiskruid (*Jacobaea aquatica*) zijn in afnemende volgorde de belangrijkste voedselplanten voor de adulten.

De grote vuurvliinder bevindt zich in Nederland aan de noordgrens van zijn verspreidingsgebied. De soort is daarom gevoelig voor weersinvloeden. In koude, natte zomers heeft de grote vuurvliinder een voorkeur voor waterzuring in komvormige laagtes in ijl rietland. In dergelijke laagtes kan de temperatuur net enkele graden hoger

oplopen dan in gesloten rietland, waardoor de rupsen zich beter kunnen ontwikkelen. Ook de vliegactiviteit van adulten wordt positief beïnvloed door de temperatuur. De meeste activiteit wordt waargenomen bij temperaturen boven de 25 °C.

De waardplant, waterzuring, komt redelijk algemeen voor in moerasgebieden, ook in Rottige Meenthe & Brandemeer. Het aanbod van waardplanten is dan ook zelden beperkend voor het behoud van de populatie. Het vrouwtje van de grote vuurvlieder is echter zeer kritisch bij de selectie van planten waarop ze haar eieren afzet. De meeste eitjes en rupsen worden gevonden op waterzuringplanten in percelen met ijl veenmosrietland, in moerassige stroken, langs oevers of op de ribben. Een belangrijke vereiste is dat de ijle rietlanden met waterzuring (waaronder veenmosrietland), afgewisseld worden met bloemrijke ruigtes en hooilanden. Met deze combinatie wordt voldaan aan de aanwezigheid van waardplanten, beschutte, relatief warme plaatsen en voldoende voedselaanbod voor de adulten.

Met betrekking tot het beheer van deze vegetaties geldt dat gewacht moet worden met maaien tot het tijdstip waarop de rupsen naar de voet van de waterzuring zijn gekropen om te verpoppen. Indien eerder wordt gemaaid, gaan eieren en rupsen verloren. Belangrijk is ook dat de waterstand niet teveel stijgt waardoor poppen in of onder water komen. Bij drijvende kraggen is de kans hierop minder groot, maar bij vaste kraggen en bodems kan hierdoor een lokale generatie grote vuurvlieders verloren gaan.

Sinds 1950 zijn grote delen van de laagveengebieden sterk verbost. Deze toename van bos gaat ten koste van het leefgebied van de grote vuurvlieder.

2.6.4

H1082 Gestreepte waterroofkever (Graphoderus bilineatus)

De gestreepte waterroofkever is een 14 tot 15 mm grote kever met een eirond lichaam en een gele band op het halsschild. De soort komt voor in stilstaande, heldere wateren. De verspreiding omvat grote delen van Europa en West-Azië. De zuidgrens van het areaal ligt ter hoogte van Noord-Italië terwijl in noordelijke richting de soort voorkomt tot in Zuid-Noorwegen en Zuid-Zweden. In westelijke richting omvat zijn verspreidingsgebied Frankrijk en de oostkust van Engeland. In Nederland is de soort zeldzaam; uit de ons omringende landen zijn echter nog minder waarnemingen bekend. Alleen in Zweden, Finland en delen van Rusland is de gestreepte waterroofkever vrij algemeen.

In Nederland komt de gestreepte waterroofkever vooral voor in laagveengebieden met onvervuild, voedselarm tot matig voedselrijk water. Het is één van de weinige waterkevers die in grote, permanente wateren voorkomt. Het is een erg snelle zwemmer, zodat hij dergelijke wateren optimaal kan benutten. De meeste waarnemingen van de gestreepte waterroofkever in Nederland hebben betrekking op kanalen, sloten en petgaten.

De wateren waarin de gestreepte waterroofkever voorkomt zijn tussen de 50 en 150 cm diep, onbeschaduwd, met helder water en een meestal vrij spaarzame vegetatie van drijvende en ondergedoken waterplanten. Enige emerse (boven het water uitstekende) vegetatie lijkt een belangrijke voorwaarde te zijn, mogelijk als schuilplaats tegen (vis)predatoren, zoals inhammen, overhoeken en kopeinden van sloten en vaarten. In laagveengebieden wordt de soort vooral aangetroffen in watergangen met een steile of ondergraven oever die grenzen aan rietvelden, zeggengraggen, trilveen en veenmos-, moerasvaren- en dopheiderietlanden.

Zowel de volwassen dieren als de larven moeten regelmatig naar het wateroppervlakte toe om lucht te scheppen. Onder de dekschilden wordt een luchtvoorraad opgeslagen. De volwassen dieren hebben functionele vleugels; er zijn waarnemingen van vliegende exemplaren bekend.

Afzet van eieren vindt vermoedelijk plaats in de winter. Gedurende de zomer wordt in een periode van circa twee maanden de ontwikkeling van ei, via larve en pop tot adult doorlopen. De larven zijn goede zwemmers, die zich vooral nabij het wateroppervlakte ophouden. Om te verpoppen tot adult zoekt de larve een schuilplaats op het land, bijvoorbeeld een holletje onder mossen, takken of steentjes op het land. Dit verpoppen duurt zeker 10 dagen. De adulte kever verblijft vervolgens nog enige tijd in deze schuilplaats, om pas aan het einde van de zomer uit te sluipen. De dieren overwinteren als adult. Het is onbekend of ze daarbij in het water verblijven of op het land.

Zowel de adulten als de larven van de gestreepte waterroofkevers zijn rovers. De volwassen kevers leven van allerlei kleinere dieren; de larven voeden zich met zooplankton.

In de vorige eeuw is het aantal vindplaatsen van de gestreepte waterroofkever sterk afgenomen. Op de zandgronden, de duinen en in Zuid-Holland is de soort nauwelijks nog aanwezig. Alleen in de grote laagveengebieden heeft de soort zich weten te handhaven. De belangrijkste oorzaak voor de geconstateerde achteruitgang van de gestreepte waterroofkever vormt een achteruitgang van de waterkwaliteit ten gevolge van vervuiling, vermessing en verzuring.

2.6.5

H1134 Bittervoorn (Rhodeus sericeus amarus)

De bittervoorn is een kleine karperachtige die wordt ingedeeld in de snoekruisvoorgemeenschap. De soort is gebonden aan plantenrijke, zoete wateren. In de gematigde streken van het Europese laagland komt de ondersoort voor van Frankrijk tot aan de Oeral. In Centraal- en Noordoost-Azië wordt de Europese ondersoort vervangen door de typische ondersoort sericeus. In Noordwest-Europa vormt Nederland het zwaartepunt voor de verspreiding van de bittervoorn. In de ons omringende landen is de soort zeer zeldzaam.

Binnen Nederland komt de soort voor in een groot aantal natuurgebieden, maar ook buiten natuurgebieden komt de bittervoorn op diverse locaties veelvuldig voor.

De bittervoorn wordt aangetroffen in relatief ondiepe wateren, zoals sloten, plassen en vijvers, met stilstaand of langzaam stromend water, een rijke onderwatervegetatie en doorgaans een niet al te weke onderwaterbodem. De onderwatervegetatie biedt de jonge vissen beschutting. In stromende of diepere wateren kan de soort worden aangetroffen in de oeverzone. Tegenwoordig ligt het zwaartepunt van de verspreiding van de bittervoorn in de sloten en plassen van het laagveen- en cultuurlandschap.

Het voedsel van de bittervoorn bestaat voornamelijk uit plantaardig plankton, dat van stenen wordt ge graasd. Spaarzaam wordt ook dierlijk voedsel gegeten, zoals vlokreeften, insectenlarven, slakjes en wormen.

Voor zijn voortplanting gaat de bittervoorn een symbiose aan met zoetwatermosselen van de geslachten *Unio* en *Anodonta*. Een mannetje zoekt een geschikte mossel uit en vestigt hier een territorium om heen. Zodra een geslachtsrijp vrouwtje langs zwemt, probeert hij deze te lokken. Met een speciale legbuis zet het vrouwtje haar

eieren af in de mossel. Zodra de eieren zijn gedeponeed en het wijfje is weggezwommen, stort het mannetje zijn zaad of 'hom' over de mossel uit, dat via de instroomopening de eitjes bereikt en bevrucht. Het mannetje herhaalt zijn gedrag enige malen met verschillende vrouwtjes en bij verschillende mossels.

De eitjes ontwikkelen zich tussen de kieuwen van de mossel. De larven blijven twee tot drie weken in de mossel waar ze beschermd zijn tegen predatoren. Daarna verschuilen de jonge vissen zich tussen de waterplanten. Cruciaal bij de voortplanting is de acceptatie van de eieren door de zoetwatermosselen, waarvoor het stikstofgehalte van het water niet te hoog mag zijn.

Het voordeel voor de mossel van deze samenwerking betreft de verspreiding van haar larven. Als een geschikte vis passeert, worden wolven mossellarven geloozd. Deze hechten zich met kleefdraden aan de kieuwen en vinnen van de vissen. Ze worden naar de kieuwholte gezogen, waar ze een maand lang als parasieten leven van vissenbloed en uitgroeien tot jonge mosseltjes. Op deze manier weet de mossel zich te verspreiden.

De belangrijkste bedreigingen voor de bittervoorn betreffen vervuiling en verzuring van wateren, kanalisatie en het frequent uitbaggeren van sloten, waardoor de onderwatervegetatie en/of de zoetwatermosselen verdwijnen.

2.6.6

H1149 Kleine modderkruiper (Cobitis taenia)

De kleine modderkruiper is een bodembewonende vissoort van langzaam stromende en stilstaande wateren. Het Euraziatisch verspreidingsgebied strekt zich in West-Europa uit van Zuid-Europa tot Zuid-Scandinavië. In oostelijke richting is de soort verspreid tot in Siberië. Binnen West-Europa ligt het zwaartepunt van de verspreiding in Nederland en het noorden van Duitsland. In de overige delen van de ons omringende landen komt de kleine modderkruiper aanzienlijk minder voor.

Binnen Nederland komt de soort redelijk wijdverspreid voor, zowel binnen als buiten natuurgebieden, waaronder Rottige Meenthe & Brandemeer. Hoge aantallen worden aangetroffen in diverse wateren in de laagveen- en zeekleigebieden. In het veenweidegebied kan de soort aangetroffen worden in bredere poldersloten, maar ook in de oeverzones van het IJsselmeergebied en de kranswiervelden van de Randmeren is de soort talrijk. Ook in rivieren en traag stromende beken komt de kleine modderkruiper voor.

De soort is aangepast aan een leven op en in de bodem. De kleine modderkruiper heeft een kleine zwemblaas, met een gering drijfvermogen, waardoor hij stil op de bodem kan blijven liggen. Overdag houdt hij zich schuil tussen de watervegetatie en 's nachts wordt actief op de bodem naar voedsel gezocht. Daartoe is zijn bek uitgerust met zes korte tastdraden. Het voedsel bestaat voornamelijk uit kleine diertjes zoals kreeftjes en insectenlarven of organische resten. Ter verdediging heeft hij een kleine, uitklapbare stekel onder zijn oog.

De kleine modderkruiper is in staat tot darmademhaling. Daarbij wordt aan het wateroppervlak zuurstof ingenomen, wat via een haarvatenstelsel rondom de darmen wordt opgenomen in de bloedbaan. Daardoor kan de kleine modderkruiper tijdelijke periodes van zuurstofarmoede overleven.

Het afzetten van de eieren doet deze soort bij voorkeur op kale, zandige bodem.

Lokale populaties kunnen verstoord worden door vermesting en/of achterstallig baggeronderhoud van sloten. Dit kan leiden tot een zuurstofarme omgeving, waarin waterplanten en macrofauna sterk afnemen. Te rigoureuus baggeren kan ook funest zijn voor het voortbestaan van de soort.

2.6.7 *H1318 Meervleermuis (Myotis dasycneme)*

De meervleermuis is een typische soort van het open en waterrijke Nederlandse landschap. Ze foerageert boven grote open wateren en langs oevers van plassen, meren, kanalen, rivieren en vaarten. De soort heeft binnen Europa een verspreidingsgebied dat zich uitstrekt van Noordwest-Europa tot het noorden van Frankrijk in het zuidwesten en tot West-Siberië en Noord-Kazakstan in het noordoosten en zuidoosten. Zwaartepunten in het bekende verspreidingsgebied liggen in Nederland, de Baltische Staten en Rusland. De Nederlandse populatie maakt dan ook een aanzienlijk deel uit van de Europese populatie.

De belangrijkste gebieden in Nederland liggen merendeels in het laagveen-, zeekleien IJsselmeergebied van Noord- en Zuid-Holland, Utrecht, Friesland en de Kop van Overijssel. De Weerribben en De Wieden vormen verreweg het belangrijkste zomerleefgebied met in totaal zo'n 3.500 vrouwtjes. In andere delen van het land bevinden zich kleine populaties.

De meervleermuis is één van de grotere vleermuissoorten van Nederland. Gedurende de zomer verblijft deze soort in gebouwen, waarbij mannetjes en vrouwtjes van elkaar gescheiden zijn. De vrouwtjes brengen in deze tijd de jongen ter wereld. Deze zogenaamde kraamkolonies zijn vaak te vinden in kerkgebouwen. Elke kolonie van meervleermuizen gebruikt een netwerk van verblijfplaatsen, jachtgebieden en vaste verbindingroutes in het landschap.

Gedurende de zomerperiode wordt vanuit de verblijfplaatsen boven grote open wateren en langs oevers van plassen, meren, kanalen, rivieren en vaarten gefoerageerd. De foerageergebieden liggen binnen een gebied van 10 – 20 km van de verblijfplaats en er worden in de loop van de nacht grote afstanden afgelegd. Boven het land volgen de vleermuizen daarbij zoveel mogelijk landschapselementen als heggen, houtwallen, lanen en tuinen. Grotere afstanden naar het uiteindelijke jachtgebied worden echter vooral via de 'waterwegen' afgelegd. Tijdens het jagen, en zeker tijdens de verplaatsingen op vliegroutes over water worden snelheden tot meer dan 35 km/u gehaald.

Goede jachtgebieden voor de soort zijn niet vervuilde, wel voedselrijke, maar niet vermeste grotere open wateren. Ze hebben meestal boomloze oevers maar er is wel beschutting beschikbaar in de vorm van rietzomen. De meervleermuis jaagt daarbij in een snelle rechte vlucht in lange trajecten vlak boven het wateroppervlak met uitvallen boven de begroeide oever. De meervleermuis beschikt voor het jagen over speciaal aangepaste voeten waarmee hij prooien van het wateroppervlak kan vangen. Het voedsel bestaat uit diverse soorten insecten, zoals muggen, vliegjes, motten en spinnen.

De beschutting en het voedselaanbod van riet- of andere oevervegetaties zijn zeer welkom. Beschutting, kleinere wateren en zelfs bosranden of boomgroepen worden belangrijker naarmate er meer wind staat. Recent onderzoek met gezenderde meervleermuizen laat zien dat ook jagen boven grasland en sloten een behoorlijke rol kan spelen.

Vanaf half juli beginnen de kraamgroepen van de meervleermuis uiteen te vallen en volgt de trek naar de winterverblijven. Deze kunnen op honderden kilometers afstand liggen. Als winterverblijf zijn vooral onderaardse verblijven bekend, zoals grotten en kalksteengroeven in Zuid-Limburg of de middelgebergten in Duitsland of België, zoals het Weserbergland en de Ardennen. Ook wordt door de meervleermuis gebruikt gemaakt van bunkers, forten, vestingwerken, kelders en oude steenfabrieken. Meervleermuizen kunnen ook overwinteren onder dakpannen of achter dakranden, en waarschijnlijk ook in spouwmuren. Slechts van een klein deel van de Nederlandse populatie is bekend waar deze overwintert. Het is niet bekend waar de overige meervleermuizen overwinteren en of deze wegtrekken uit Nederland. Half april vertrekken de meervleermuizen weer naar de kraamkolonies. Tijdens de najaarstrek en bij aankomst in hun winterverblijfplaats vindt de paring plaats.

De belangrijkste bedreigingen voor de meervleermuis vormen het verdwijnen van zomerverblijfplaatsen, vervuiling van wateren en versnippering van zijn leefgebied door het verdwijnen van lijnvormige elementen. Daarnaast is de soort zeer lichtgevoelig waardoor het plaatsen van verlichting langs vliegroutes en foerageerplekken verstorend kan zijn.

2.6.8 *H1903 Groenknolorchis (Liparis loeselii)*

De groenknolorchis is een laagblijvende orchidee, gebonden aan groeiplaatsen op zonnige tot licht beschaduwde, onbemeste gronden die onder invloed staan van basenrijk grondwater.

De soort heeft in Europa een groot verspreidingsgebied. Binnen haar areaal is de soort echter overal zeldzaam. Ons land ligt aan de westrand van het verspreidingsareaal. In vergelijking met de ons omringende landen heeft Nederland nog een groot aantal populaties van de groenknolorchis. Nederland vormt daarmee de kern van de verspreiding van de soort in West-Europa. De meeste populaties zijn te vinden in de duingebieden langs de kust en op de waddeneilanden.

De groenknolorchis wordt in ons land met name aangetroffen in duinvalleien en trilvenen. Plantensociologisch wordt de groenknolorchis beschouwd als een kensoort van het knobbiesverbond (*Caricion davallianae*). Hoewel de groenknolorchis geen uitgesproken pionierplant is, is een voortdurend aanbod van nieuwe standplaatsen voor een duurzaam behoud van de soort een voorwaarde.

In laagveengebieden komt de groenknolorchis voor op drijvende kraggen. Doordat de kragge meebeweegt met het oppervlaktewater, is jaarrond sprake van een constant (hoog) grondwaterpeil. De soort is ook aan te treffen op lage, natte plaatsen op niet- of weinig vergraven veengrond, in met veen dichtgroeïende sloten en poeltjes, op oevers van veeneilandjes en in bevoeide rietlanden. In alle gevallen betreft het min of meer natte plaatsen, die onder invloed staan van basenrijk (grond)water, waarbij de vegetatie niet al te dicht is.

Het open karakter van de begroeiingen waarin groenknolorchis voorkomt kan in stand worden gehouden door deze jaarlijks te maaien tussen augustus en oktober. Het is nodig om daarbij het maaisel af te voeren. De groenknolorchis heeft zich in de afgelopen decennia weten te vestigen op plekken waarvan het voorkomen in het verleden niet bekend is. Het lijkt er dus op dat de verspreiding (dispersie-capaciteit) doorgaans geen beperkende factor vormt.

Belangrijke oorzaken voor de achteruitgang van de groenknolorchis zijn ontwatering en ontginning, maar ook verdwijnen veel groeiplaatsen als gevolg van successie. In

veengebieden is de achteruitgang mede toe te schrijven aan watervervuiling, vermindering van kwel en dichtgroeien van percelen met struweel en bos.

2.6.9 *H4056 Platte schijfhoren (Anisus vorticulus)*

De platte schijfhoren is een kleine waterslak met een opvallend plat, schijfvormig huisje met afmetingen van 6 x 0,8 cm en maximaal 5 windingen. Het is een soort van voedselrijke, stilstaande wateren met een goed ontwikkelde waterplantenvegetatie. De verspreiding van deze soort binnen Europa is vermoedelijk groot. Een goed inzicht in de verspreiding ontbreekt echter. Hoogst waarschijnlijk vormen de Nederlandse populaties een aanzienlijk deel van het totale Europese voorkomen.

Typerend voor de Nederlandse situatie is dat het hierbij om een aantal grote populaties gaat. De platte schijfhoren vertoont in ons land een voorkeur voor wateren met veenbodems. In wateren met kleibodems vindt men de platte schijfhoren zeer incidenteel, en in wateren met zandbodems nauwelijks. Inzicht in de verspreiding en populatiedynamiek van deze soort is nog zeer beperkt.

De platte schijfhoren leeft tussen waterplanten met drijvende bladeren, zoals gele plomp en waterlelie. De kans op het voorkomen van de platte schijfhoren is klein wanneer deze planten of ondergedoken planten volledig afwezig zijn. Boven het water uitstekende plantensoorten zijn niet van invloed op het voorkomen van de platte schijfhoren. In de winterperiode verblijft de platte schijfhoren zich in of op de waterbodem.

Het leefgebied van deze soort omvat vrijwel uitsluitend stilstaande of zeer zwakstromende wateren. Het kan daarbij om uiteenlopende wateren gaan, zoals plassen, petgaten, sloten en dergelijke. Factoren als diepte, breedte, isolatie van de wateren lijken weinig of niet van invloed te zijn. De platte schijfhoren komt echter niet voor in water dat periodiek droogvalt.

Het voorkomen van de platte schijfhoren is sterk gerelateerd aan de waterkwaliteit. De platte schijfhoren heeft een afkeer van ionenrijk water. Naarmate de concentraties aan calcium, kalium, natrium, magnesium en chloride lager zijn wordt het slakje vaker en in hogere aantallen waargenomen. In brakke wateren of met een zoutgehalte van meer dan 0,7 promille ontbreekt de soort. Ook alkalische wateren worden vermeden. Bij een zuurgraad (pH) van meer dan 8,0 neemt de kans op het aantreffen van de platte schijfhoren snel af.

Van de platte schijfhoren zijn weinig bijzonderheden bekend over de levenscyclus. Van andere *Anisus*-soorten is bekend dat ze eieren leggen in het vroege voorjaar en dat de embryo's zich binnen 12 dagen tot jonge slakjes ontwikkelen. Waarschijnlijk geldt dit ook voor de platte schijfhoren. De eikapsels zijn 1,2 tot 1,6 mm groot en bestaan elk uit 4 tot 5 eieren van 0,5 mm. De platte schijfhoren wordt waarschijnlijk niet veel ouder dan één jaar.

Er is weinig bekend over de voedselvoorkeur van de platte schijfhoren. De verschillende soorten schijfhorens leven in het algemeen van plantaardig materiaal van bijvoorbeeld water- en oeverplanten, algen en afgestorven organisch materiaal dat meestal op de bodem ligt (detritus). Verder wordt soms dierlijk materiaal opgenomen. Waarschijnlijk is de platte schijfhoren niet strikt gebonden aan een speciale plant als voedselbron.

3 Ecologische gebiedsbeschrijving

3.1 Abiotiek en biotiek

3.1.1 *Ontstaanswijze*

Het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer ligt in een uitgestrekt veengebied, aan de rand van de hogere zandgronden van Friesland en de voormalige Zuiderzee. Dit veengebied omvat van zuid naar noord De Wieden, Weerribben, Rottige Meente en Brandemeer en verder de veengebieden van het lage midden van Friesland. In het verleden strekte dit veengebied zich nog veel verder uit. Tot het begin van de middeleeuwen waren grote delen van het midden en zuidwesten van Friesland bedekt door veen. Door zeespiegelstijging en de daardoor oprukkende zee zijn grote delen van dit veengebied opgeruimd en/of bedekt met klei. De zee-inbraken hebben vooral veel effect gehad in Midden-Friesland waarbij diverse meren zijn ontstaan. Deze meren zijn ontstaan in de periode 1650-1800 en dan vooral op de plekken waar op grote schaal turf werd gewonnen. Ook het nabijgelegen Tjeukemeer is op die manier ontstaan.

De naam Rottige Meente duidt erop dat we hier in het verleden te maken hadden met gemeenschappelijke weidegronden, de zogenaamde 'Meente'. Vermoedelijk was de Rottige Meente weinig geschikt om op te boeren. Het noordelijker gelegen Brandemeer, in de polder Oldelamer, heeft zijn naam waarschijnlijk te danken aan een grote veenbrand die hier in het verleden heeft gewoed. Tussen de beide deelgebieden ligt de Helomavaart. Dit afvoerkanaal werd in de jaren 1920 verbreed en verdiept om de Linde te ontlasten die steeds meer water kreeg te verwerken, door de ontginning van hoogveengebieden aan de bovenloop van de Linde en de Tjonger. Tot circa 1920 had de Linde een eigen afwatering via Kuinre op de Zuiderzee en géén open verbinding met de Friese boezem. Na 1920 is het bovenstroomse deel van de Linde in open verbinding met de Helomavaart komen te staan en is het benedenstroomse deel onderdeel geworden van de Vollenhover boezem. De Helomavaart kreeg pas vanaf dat moment een belangrijke waterafvoerfunctie.

Uit de bodemopbouw blijkt dat grote delen van het veengebied voornamelijk uit hoogveen heeft bestaan, plaatselijk is ook laagveen in de ondergrond aanwezig. Dit hoogveen is een veentype dat ontstaat onder voedselarme omstandigheden, onder invloed van regenwater. Dit veentype is uitermate geschikt om te dienen als brandstof. Vanaf de 17e eeuw, maar vooral eind 19e en begin 20e eeuw heeft er dan ook op grote schaal turfwinning plaatsgevonden. Dit gebeurde door het veen te ontwateren met greppels en slootjes en vervolgens in lange stroken te vergraven tot 1 à 2 meter diep en het op de aangrenzende ribben of zetwallen te laten drogen. Hierdoor is een regelmatig patroon ontstaan van langgerekte, smalle petgaten (trekgaten) en legakkers (stripes).

Het afgraven van veen veroorzaakte grote risico's. Door de werking van wind en water ontstond golfslag en daardoor kalfden oevers van zetwallen steeds verder af, waardoor legakkers verdwenen en grote stukken open water ontstonden. Hierdoor verdween land en werden ook bewoonde streken bedreigd door het water. Om verdere problemen te voorkomen, werd in 1822 bij Koninklijk Besluit verplicht dat de verveende gebieden ingepolderd moesten worden. De inrichting van de Grote Veepolder ten westen en noorden van de Rottige Meente is hier een uitvloeisel van. In dit gebied werden sloten gegraven en watermolens gebouwd waarna het in gebruik

is genomen als landbouwgebied. De Rottige Meente en Brandemeer werden ook verveend maar niet ontgonnen tot landbouwgrond. Dit uitgestrekte gebied met petgaten, rietvelden en moerasbosjes bleef behouden.

In de jaren vijftig werd dwars door de Rottige Meente een weg aangelegd, van Wolvega naar Kuinre en de Noordoostpolder, de huidige N351 (Pieter Stuyvesantweg). Ten behoeve van de aanleg van deze weg is uit drie petgaten in het gebied zand gewonnen. Een van deze petgaten heeft nu een diepte van 20 meter en heeft daarvoor meer het karakter van een zandwinplas.

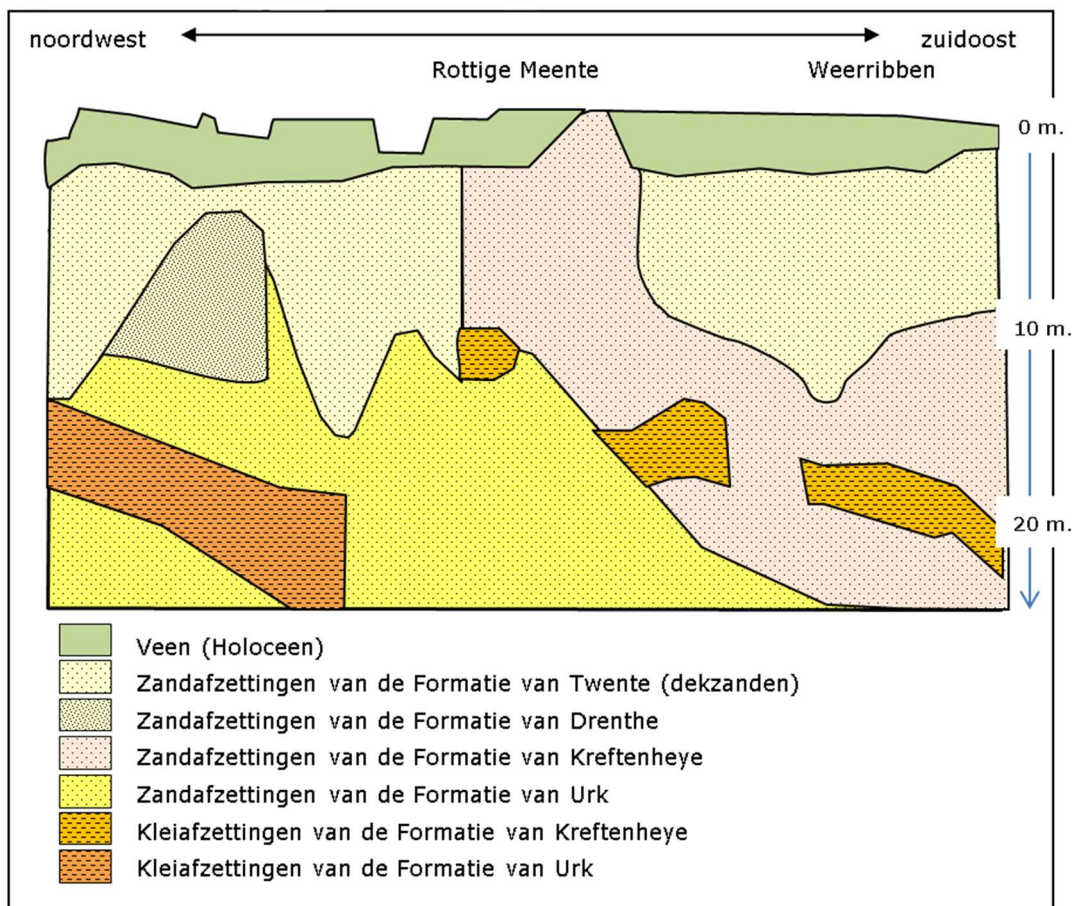
Staatsbosbeheer deed in de Rottige Meente in 1955 haar eerste aankopen, vooral gericht op de bescherming van de otter en de grote vuurvliinder. Nadien zijn nog diverse delen toegevoegd, onder andere in het kader van de ruilverkaveling 'Echter en Grote Veenpolder'. Tegenwoordig gaat het om een meer dan 1.000 ha groot natuurgebied. Binnen de Ecologische Hoofdstructuur wordt gestreefd naar een goede verbinding met de Weerribben, de Lindevallei en de laagveengebieden van Midden-Friesland.

In de periode 1996-2000 is in de Rottige Meente en het Brandemeer hard gewerkt aan herstel van de kenmerkende laagveenbiotopen. Vooral de waterhuishouding is in die periode geoptimaliseerd, onder andere in het kader van voornoemde ruilverkaveling die toen heeft plaatsgevonden. Op sommige plekken werden daarbij in het gebied onderbemalingen opgeheven waardoor een peilverhoging ontstond van meer dan 1,5 meter. Doordat het gebied door alle ingrepen hoger ligt dan omliggende polders, vindt wegzijging van water plaats naar omliggende polders en vermoedelijk ook naar de veel dieper liggende Noordoostpolder. Deze wegzijging wordt gecompenseerd door de inlaat van boezemwater en beekwater van de Tjonger en de Linde. De waterkwaliteit wordt hierbij verbeterd door het ingelaten water via een kilometers lang stelsel van sloten naar het centrum van het gebied te leiden. Dankzij de interne waterhuishouding kan een meer natuurlijk peil worden gerealiseerd, dat wil zeggen met een enkele decimeters hogere stand in de winter en een lagere in de zomerperiode. Met het oog op jonge verlandingsstadia is een aantal nieuwe petgaten gegraven. Vervening vindt tot op de dag van vandaag nog plaats op enkele plekken in het gebied door de 4e generatie van de lokale vervenersfamilie.

3.1.2

Geologie en bodem

Het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer ligt in een omvangrijk veengebied op de overgang van de hoger gelegen zandgronden van de uitlopers van het Drents plateau en het zeekleigebied. Het veenpakket is maximaal enkele meters dik. Onder dit holocene veenpakket bevinden zich omvangrijke zandafzettingen. Het zandpakket heeft een dikte van circa 10 tot 15 meter en wordt voor het grootste deel gerekend tot het de Formatie van Twente (Laat-Pleistoceen: Weichseliën). Het heeft zich gevormd door verstuiving (eolisch) onder periglaciale omstandigheden. Ter hoogte van het Lindedal behoort het zandpakket tot de Formatie van Kreftenheye, een rivierafzetting. Hieronder ligt een dikke laag met zanden van de Formatie van Urk (Midden-Pleistoceen: Holsteiniën). Hierin komt lokaal klei voor. De zanden komen voor tot een diepte van circa NAP -35 m. Hieronder wordt de Formatie van Peelo aangetroffen. Dit zijn zowel eolische zanden als smeltwaterafzettingen waar door het pakket een wisselende samenstelling heeft.



Figuur 3.1. bodemopbouw (Bron: Dinoloket).

In de opbouw van het veenpakket is een zonering te herkennen die gerelateerd kan worden aan de ontstaanswijze van het veengebied. Langs de (voormalige) riviertjes bestaat het veenpakket uit voedselrijk rietzeggen- en zeggenveen, ontstaan onder invloed van overstroming door oppervlaktewater en mogelijk toestroom van grondwater. Verder van de rivier bestaat het veen uit mesotroof zeggenveen. Hier is de invloed van overstromingswater veel minder geweest en die van grondwater vermoedelijk groter. Meer geïsoleerd van de riviertjes is voedselarm veenmosveen ontstaan. Een groot deel van het veengebied blijkt uit dit hoogveentype te hebben bestaan. Dit betekent dat omvangrijke hoogveenkernen aanwezig zijn geweest. Dit heeft betrekking op de periode van circa 4000 v.C. tot 1000 n.C. Deze gebieden lagen toen enkele meters hoger in het landschap dan de huidige bodemhoogte.

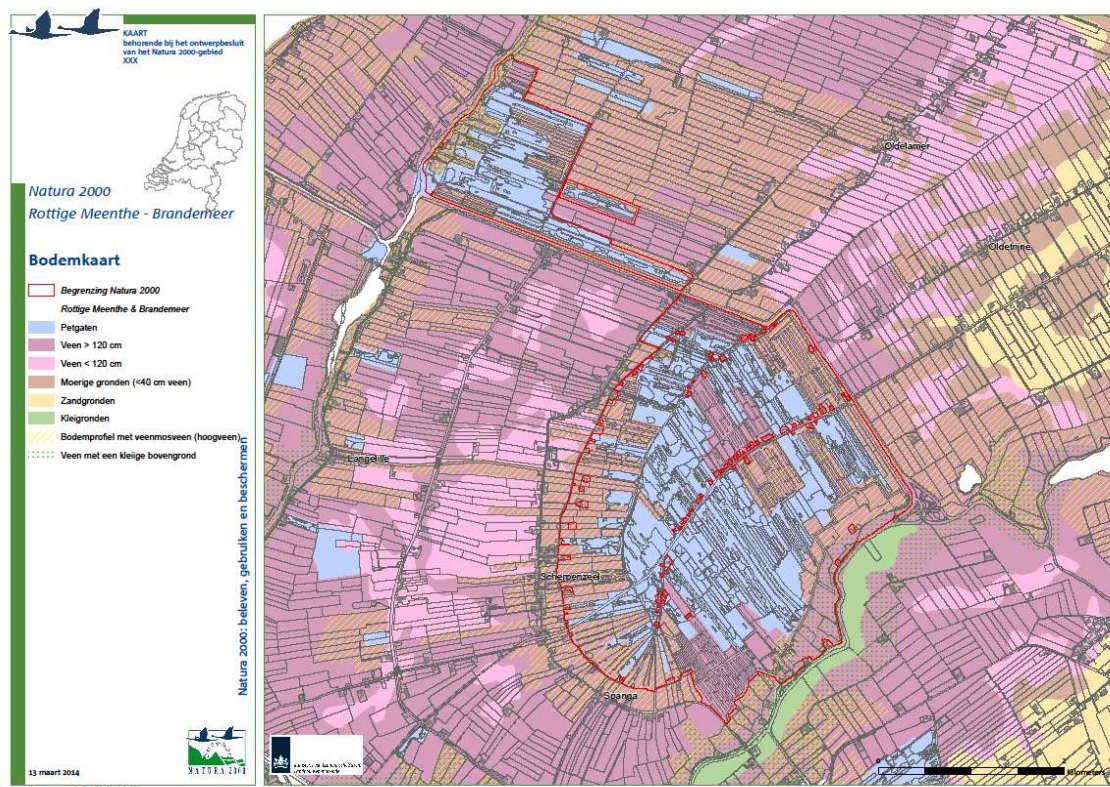
In de petgatengebieden is dit veen grotendeels vergraven en ook in de Grote Veenpolder ten westen van het gebied hebben veenaafgravingen plaatsgevonden. Een analyse van de bodemkaart (Figuur 3.2) en de hoogtekaart (Figuur 3.3) leert dat de bovenste bodemlaag – die uit veenmosveen heeft bestaan – is afgegraven. De lage ligging van de Grote Veenpolder heeft dus te maken met de (ondiepe) veenaafgraving. Doordat het onderste deel van het veenpakket uit zeggenveen bestaat is dit gebied ondiep verveend, waarbij alleen de bovenste hoogveenlaag is afgegraven, aangezien dit het meest geschikt was als brandstof en het gemakkelijkst te winnen.

Rottige Meenthe & Brandemeer is grotendeels vergraven middels de petgatenmethode. Het resterende veen wordt geclassificeerd als Vlierveengronden (Vc en Vs);

Makken, 1988). Dit is een meer dan 120 cm dikke laag veenmosveen (Vs). Lokaal is dit zeggenveen (Vc).

Langs de Linde en de Tjonger is de bovengrond van het veenprofiel in meer of mindere mate kleiig, een gevolg van afzettingen van slib door overstroming. In de zone vlak langs de Linde is een dikker kleidek afgezet op het veen. Deze kleiafzetting laat zien dat de zee vooral via het beekdal van de Linde het veengebied overstroemde. In een deel van het gebied is vroeger bewust (zee)water ingelaten met als doel om een kleidek te vormen.

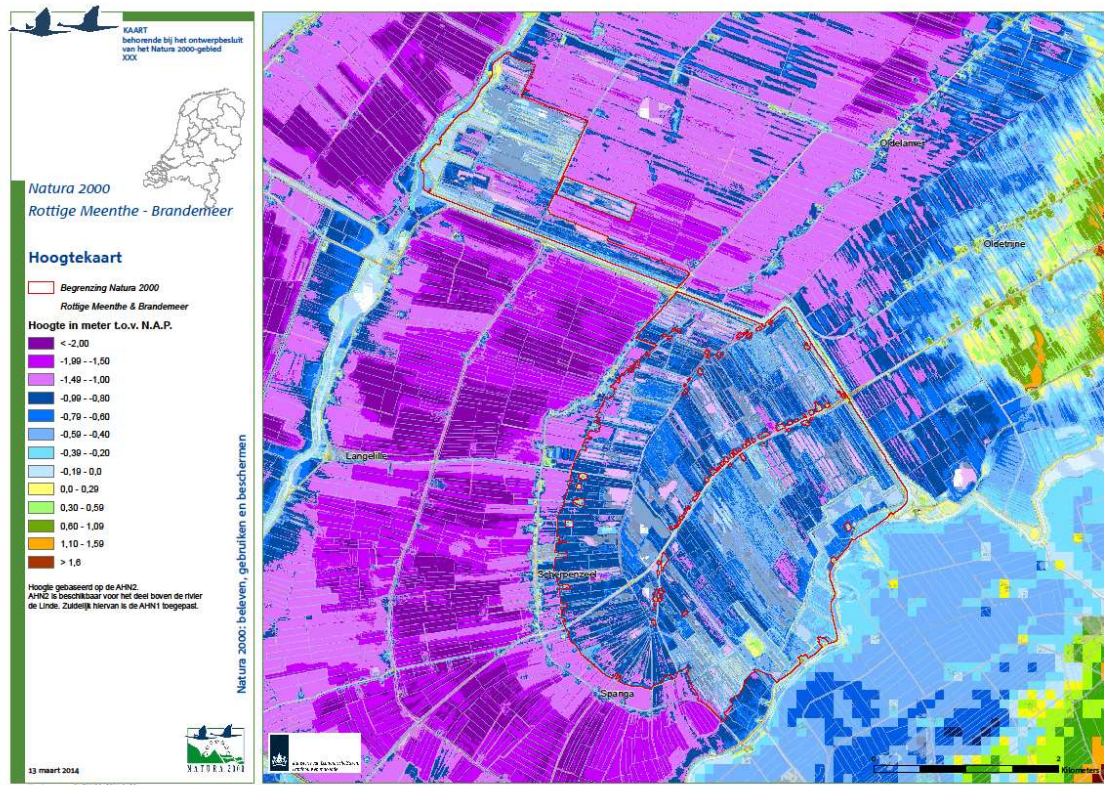
In de petgaten is plaatselijk een dunne laag veen op de zandondergrond blijven zitten. Waarschijnlijk is de bolster (toplaag van het veen) in de petgaten teruggestort, zodat sprake is van een dunne laag venig materiaal op een zandondergrond. Vervolgens heeft zich in veel petgaten op het venig materiaal een dikke sliblaag ontwikkeld.



Figuur 3.2. Bodemkaart (zie ook kaartbijlage).

Hoogteligging

In Figuur 3.3 is de hoogteligging weergegeven. Het blijkt dat het natuurgebied een vlakke ligging kent, en duidelijk hoger ligt dan de omgeving. Wat opvalt is vooral de lage ligging, lokaal meer dan 1 meter lager, van de rest van de Grote Veenpolder, aan de westzijde van het plangebied. Dit is een gevolg van de ondiepe vervening uit het verleden en de omvorming tot landbouwgrond – met bijbehorende lage peilen – waardoor het maaiveld vanwege klink en oxidatie verder is gedaald. De bodemdaling door oxidatie gaat nog steeds door. Door de verandering in hoogteligging ligt het gebied nu relatief hoog in het landschap waardoor de wegzijging van water naar de omgeving is toegenomen met verdroging tot gevolg (zie volgende paragraaf).



Figuur 3.3. Hoogtekaart (zie kaartbijlage).

3.1.3 Water

Het omliggende watersysteem

Het plangebied ligt in het veengebied tussen de Tjonger en de Linde. Beide beken stromen in (zuid)westelijke richting. De Linde staat via de Helomavaart in contact met de Tjonger. De Helomavaart is in de 18e eeuw gegraven en in de jaren 1920 verbreed. De vaart loopt langs de oost- en noordzijde van Rottige Meenthe en zuid- en westzijde van Brandemeer.

De natuurlijke afvoer van de Linde in zuidwestelijke richting is door de Driewegsluis min of meer afgesloten. De afvoer van de Linde verloopt daardoor via de Helomavaart naar de Tjonger. In neerslagarme perioden in de zomer wordt het Friese boezemgebied gevoed met IJsselmeerwater via de Prinses Margrietsluis bij Lemmer. In dergelijke droge perioden wordt ook de Linde via de Helomavaart gevoed en is de stroomrichting in de Helomavaart omgekeerd.

De Tjonger, de Helomavaart en het bovenstroomse deel van de Linde (bovenstrooms van de Driewegsluis) vormen onderdeel van de Friese boezem, met als streefpeil -0,52 m NAP. Benedenstrooms van de Driewegsluis is het peil circa -0,70 tot -0,80 m NAP.

Waterinlaat

De Rottige Meenthe wordt op vier punten gevoed met water uit de Helomavaart en op één locatie vanuit de Linde (zie Figuur 3.4).

Het noordelijkst gelegen inlaatpunt ligt bij een aantal in 1989 gegraven petgaten aan de noordoostzijde. Deze petgaten werden aanvankelijk via een duiker gevoed met water vanuit de Scheene. Sinds 1998 worden deze petgaten gevoed met water dat rechtstreeks afkomstig is uit de Helomavaart. Hiertoe is een lange aanvoersloot gegraven.

Een tweede locatie betreft de oude schutsluis in de Scheene (Scheenesluis) waar water ingelaten wordt op de Scheene. Vanuit de Scheene wordt dit water op verschillende manieren het gebied in geleid. Een aantal petgaten langs deze veenstroom staat in directe verbinding met de Scheene. Een deel wordt via een lange aanvoersloot aan de westkant van de Rottige Meente via een aantal rietlanden naar het kerngebied geleid.

Een derde inlaatpunt is het Jongsma-gemaal (aan de Pieter Struyvesantweg). Hier stroomt water via een lange aanvoerweg en een aantal rietpolders naar het kerngebied.

De vierde inlaatlocatie betreft de inlaat bij de Driewegsluis. Hier wordt water via een brede sloot in zuidwestelijke richting geleid en vervolgens op verschillende punten in de noordelijk van de sloot gelegen peilvakken ingelaten.

Het inlaatpunt vanuit de Linde ligt aan de zuidzijde van de Rottige Meente. Hier wordt water naar enkele recent gegraven petgaten geleid en naar een centraal gelegen peilvak. Dit laatste vindt alleen plaats in droge periode wanneer er onvoldoende water is vanuit de reguliere inlaatroute van dit peilvak (Schutsluis/Scheene-inlaat).

Het Brandemeer wordt gevoed met water uit de Friese boezem via een inlaatpunt aan de noordkant van het gebied bij de Tjonger.

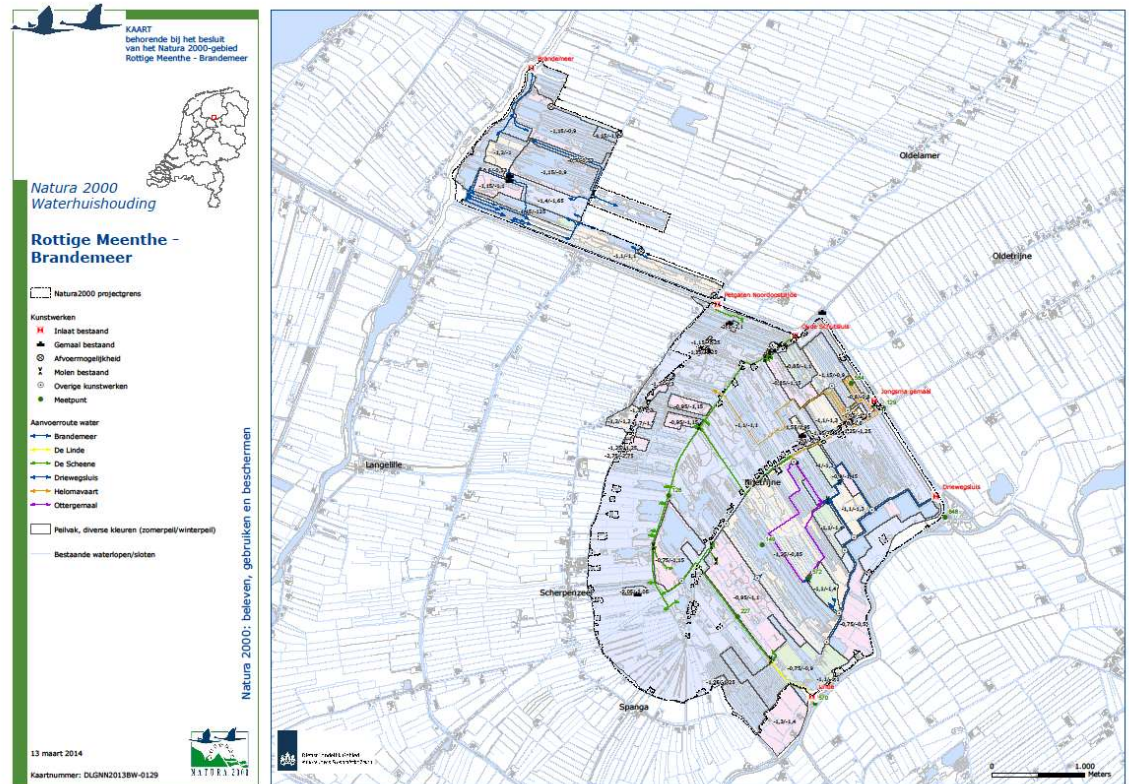
Bij de meeste inlaatpunten wordt water ingelaten vanuit de Helomavaart. Doordat dit kanaal in het grootste deel van het jaar gevoed wordt door de Linde is het inlaatwater afkomstig van het Lindesysteem. In neerslagarme perioden in de zomer is de stroomrichting in de Helomavaart omgekeerd en bevat het water van de Friese Boezem dat gevoed wordt door IJsselmeerwater.

De Linde benedenstrooms van de Driewegsluis staat in contact met het watersysteem van Noordwest Overijssel. In de winter is er in de Linde ter hoogte van de Rottige Meente weinig doorstroming vanwege de afsluiting bij de Driewegsluis. In de zomer is de situatie anders. Dan wordt er veelvuldig gebruik gemaakt van de Driewegsluis door de pleziervaart en vindt veel wateraanvoer plaats vanuit de Linde en in droge perioden uit de Helomavaart (Friese boezem).

Peilvakken

Er is geen vastgesteld peilbesluit voor de Rottige Meente. De peilen die gehanteerd worden, hebben dan ook geen formele status. Binnen het plangebied wordt gestreefd naar zo hoog mogelijke en stabiele peilen. Er worden verschillende peilen gehanteerd. In de Figuur 3.4 (overzicht waterhuishouding) zijn de peilen en peilvakken weergegeven. In een groot deel van het gebied wordt een zomerpeil nagestreefd van circa -1,1 m NAP. Het aangegeven winterpeil is soms iets lager maar geldt voor een korte periode (enkele weken) en is bedoeld om het rietmaaien te faciliteren.

Het realiseren van de peilen vindt plaats met behulp van stuwen, duikers, overstorten en windmolens. Vooral in de zomer- en winterperiode wordt er met behulp van de kunstwerken actief gewerkt aan het waterbeheer om de gewenste hoge peilen te realiseren, maar waarbij ook regelmatig tijdelijk waterstanden worden verlaagd ten behoeve van het (maai)beheer van rietlanden, trilvenen en schraallanden.



Figuur 3.4. Overzicht waterhuishouding (zie ook kaartbijlage).

Waterkwaliteit

Onderstaande beschrijving van de waterkwaliteit is vooral gebaseerd op de meetgegevens van Wetterskip Fryslân. Dit waterschap volgt al geruime tijd de waterkwaliteit van het oppervlaktewater. Het meetnet van het waterschap omvat een aantal punten die maandelijks worden bemonsterd. Op basis van deze jarenlange meetreeksen is in 2005 door Oranjewoud een uitgebreide evaluatie uitgevoerd (Verhagen et al., 2006). De resultaten van de meetgegevens van de laatste jaren zijn weergegeven in Figuur 3.5 met daarin de meetgegevens van de belangrijkste parameters voor de waterkwaliteit (Tannhauser, 2012). Onderstaande beschouwing over de waterkwaliteit is grotendeels gebaseerd op deze informatiebronnen. Daarnaast zijn in 2012, door middel van een watersysteemanalyse, de effecten van het flexibel waterpeil geanalyseerd (Witteveen+Bos, 2012). Deze studie heeft aanvullende inzichten opgeleverd op het functioneren van het aquatisch systeem. Met name is meer inzicht ontstaan in de bijdrage van verschillende watertypen (neerslag, kwel, oppervlaktewater, uitspoeling) aan het watersysteem. Hieruit is onder meer gebleken dat de waterkwaliteit vooral wordt bepaald door neerslag en oppervlaktewater.

Het oppervlaktewater in het gebied kan gekenmerkt worden als een mix van gerijpt grondwater en regenwater (Verhagen et al., 2006). Dit komt overeen met het feit dat regenwater zoveel mogelijk in het gebied wordt vastgehouden en in de zomer wateraanvoer plaatsvindt vanuit de Tjonger / Helomavaart en de Linde.

De nutriëntenbelasting van het inlaatwater uit zowel de Helomavaart als de Linde is sinds het eind van de negentiger jaren afgenomen. Het Lindewater heeft de laatste jaren een lager fosfaatgehalte dan de Helomavaart, maar het stikstofgehalte is iets hoger. Ook binnen het plangebied is de algemene waterkwaliteit zo rond het jaar 2000 verbeterd. In recente jaren voldoen veel van de parameters aan de gestelde MTR (Maximaal Toelaatbaar Risico)-normen en/of KRW (Kader Richtlijn Water)-ranges. Een uitzondering hierop vormen het doorzicht en de zuurstofgehalten, die op veel van de gemeten meetpunten niet aan de MTR-norm voldoen.

Witteveen+Bos (2012) heeft het functioneren van het kerngebied (ten noordoosten van Spanga) onderzocht. Uit de studie is gebleken dat de interne belasting oftewel het vrijkomen van nutriënten uit de waterbodem, in het kerngebied laag is. De waterkwaliteit in het kerngebied wordt derhalve in beperkte mate negatief beïnvloed door het vrijkomen van nutriënten uit de sliblaag. Ook aanvoer van nutriënten door inlaatwater speelt hier maar een beperkte negatieve rol. Geconcludeerd wordt dat het gebrekkige doorzicht – een belangrijke factor voor de ontwikkeling van waterplanten - voor een groot deel een gevolg is van zwevend stof. Dit betekent dat windwerking en/of bodemwoelende vis in dit deelgebied een rol lijkt te spelen in de stagnatie van de ontwikkeling van de waterplantenvegetatie en daarmee op de verlanding.

Fosfaat

De fosfaatgehalten vertonen vanaf de jaren negentig een dalende trend. De laatste jaren voldoet het gehalte van totaal-fosfaat in de Scheene niet en in de Helomavaart en Linde net wel/niet aan de norm. De fosfaatgehalten van twee meetpunten (149 en 227) binnen het plangebied zijn lager en voldoen wel aan de norm. De petgaten van locatie 149 liggen in de kern van het gebied waar het inlaatwater pas na een zeer lange afvoerweg aankomt. Dit leidt door natuurlijke zuivering en vermenging met regenwater tot een betere waterkwaliteit. Kwel treedt nauwelijks op; toestromend grondwater draagt derhalve niet tot nauwelijks bij aan de kwaliteitsbalans.

Stikstof

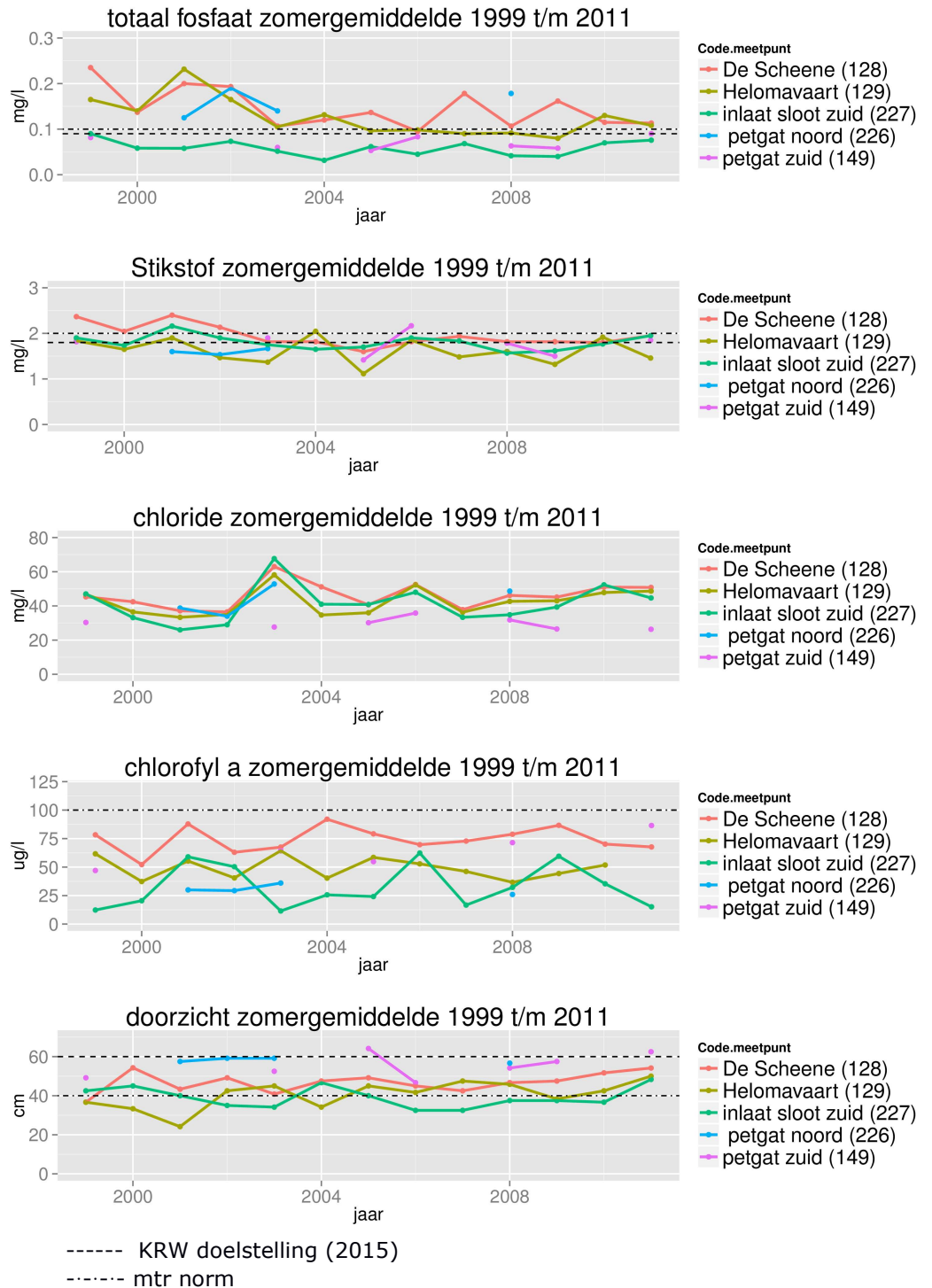
De gehalten aan nitraat liggen regelmatig onder de normen. Opvallend is dat de gehalten binnen het plangebied vergelijkbare of iets hogere waarden voor totaal-stikstof hebben dan het inlaatwater. De gehalten aan nitraat en ammonium laten wel verschillen zien. In het inlaatwater worden regelmatig hoge gehalten nitraat en ammonium gemeten. Dit is echter niet het geval in de lange aanvoersloten en de rietvelden. Lange aanvoersloten en rietvelden lijken dan ook een positieve invloed te hebben op de gehalten nitraat- en ammoniumstikstof, dat wil zeggen de voor de vegetatie makkelijk opneembare vormen.

Chloride en sulfaat

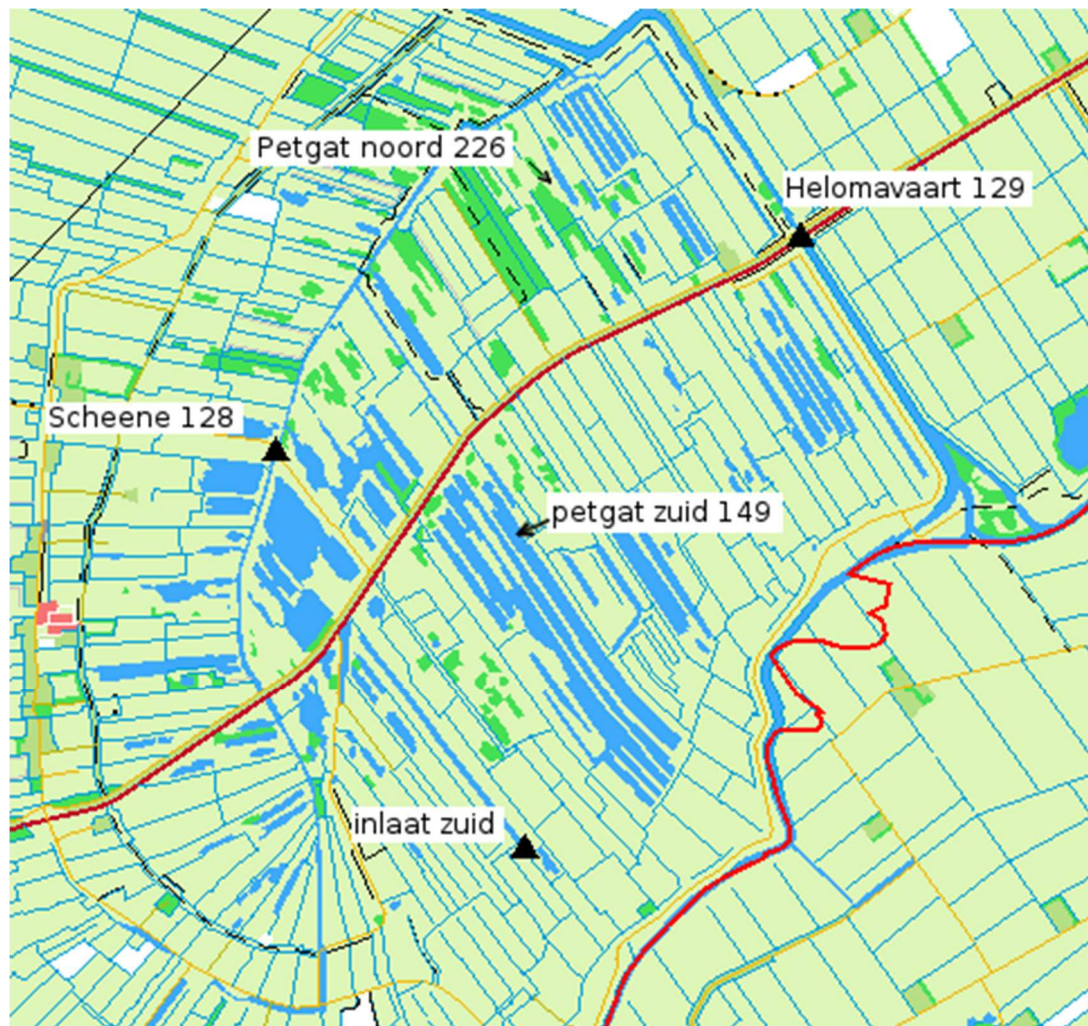
De variatie in chloride (en ook de sulfaatgehalten, niet in de grafiek) van het water blijkt te corresponderen met de mate waarin water wordt ingelaten. In droge jaren, waarin dus veel water ingelaten moet worden, vertonen beide stoffen binnen een jaar hoge pieken en een grote fluctuatie. In natte jaren zijn de gehalten binnen een jaar veel gelijkmatiger en vertonen geen pieken.

Chlorofyl-a en doorzicht

Het gehalte aan algen (chlorofyl-a) is relatief laag; het ligt (ruim) onder de MTR-norm. De aan chlorofyl gerelateerde parameter doorzicht voldoet duidelijk niet aan de norm. Vermoedelijk wordt het doorzicht vooral bepaald door het aandeel zwevend stof.



Figuur 3.5. Overzicht van de belangrijkste waterkwaliteitsparameters op een vijftal meetpunten sinds 1999. (Bron: Tannhauser, 2012). In figuur 3.6 staan de monsterlocaties aangegeven.



Figuur 3.6. Ligging meetpunten waterkwaliteit

Tabel 3.1. Overzicht locaties monitoring Rottige Meente

	x-coord	y- coord
Scheene	188.93	539.23
Helomavaart	191.25	540.18
Inlaat zuid	189.90	537.65
Petgat noord	190.72	540.22
Petgat zuid	189.93	538.85

3.1.4

Flora en fauna

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de voorkomende natuurwaarden waarbij ook aandacht wordt besteed aan de overige kenmerkende en kwetsbare plantensoorten en vegetatie (dat wil zeggen de niet specifiek benoemde soorten in het kader van Natura 2000). Deze overige kenmerkende natuurwaarden spelen geen rol in de toetsing van bestaand gebruik dan wel bij de procedure voor vergunningverlening, omdat deze niet zijn opgenomen in de Natura 2000 beschermingskaders. Dit laat onverlet dat de waarde van het gebied mede wordt bepaald door de aanwezigheid van deze zeldzame en kenmerkende plantensoorten. Directe bescherming van deze soorten vindt dus niet plaats via dit beheerplan, maar is met

name geregeld in de Flora- en faunawet, provinciale verordeningen en in het Uitwerkingsplan en dagelijkse beheer van Staatsbosbeheer.

De huidige natuurwaarden hangen vooral samen met de aanwezige variatie in terreintypen. Door de afgravingen in het veengebied is een complex ontstaan van petgaten en legakkers. In dergelijke petgatengebieden is veel variatie aanwezig door de optredende verlandings-processen in de petgaten. De verlanding van petgaten kent vele opeenvolgende fasen en successiestadia waarvan vele zeer soortenrijk zijn en waardevolle vegetaties en fauna herbergen. Dit geldt specifiek voor de trilveenfasen, maar ook voor de later in de successie optredende veenmosrietlanden en schraallanden.

Vegetatie

Hieronder wordt eerst aangegeven hoe het verlandingsproces in petgaten verloopt, dat wil zeggen welke vegetaties zich achtereenvolgens (kunnen) ontwikkelen na de verlanding van het open water in de petgaten. Daarna wordt een beschrijving gegeven van de ruimtelijke verspreiding van deze vegetaties in Rottige Meenthe & Brandemeer.

Verlanding in petgaten

In de Rottige Meenthe & Brandemeer is door veenafgravingen in het verleden een patroon ontstaan van legakkers en petgaten en vele waterlopen. Een groot deel van de petgaten zijn inmiddels verland. Hierbij zijn achtereenvolgens verschillende karakteristieke fasen in de successie ontstaan, in eerste instantie gestuurd door de voedselrijkdom van het oppervlaktewater en vervolgens door de basenrijkdom/zuurgraad van de kragge. Na de eerste fase van waterplanten verschijnen soorten die een drijvende kragge/trilveen kunnen vormen. De vorming van trilveen vindt doorgaans plaats in beschut, zoet, basenrijk en licht tot hooguit matig voedselrijk water. Plantensoorten die in een voedselarm water een trilveen kunnen vormen zijn waterdrieblad, krabbenscheer, snavelzegge, holpijp en moerasvaren. In een voedselrijkere uitgangssituatie in open water zijn dit soorten als riet, lisdodde en mattenbies. In de eerste stadia van de verlanding staat de jonge kragge nog geheel in contact met het basenrijke water waarin ze drijft, en is de bodem neutraal tot basisch ($\text{pH} > 6$). Methaanvorming en lucht in plantenwortels verhogen de drijfkracht van de kragge. Door verdere plantengroei neemt de kragge geleidelijk in dikte toe en komt een steeds groter deel boven water te liggen. Hierdoor neemt de bergingscapaciteit van de kragge toe waardoor ook steeds meer neerslagwater wordt vastgehouden en oppervlaktewater een steeds kleinere rol gaat spelen. Hierdoor treedt verzuring op. De kraggebodem wordt daardoor geleidelijk tot een steeds grotere diepte basenarm. De bovenste bodemlaag verzuurt en plantensoorten van basenrijke condities maken plaats voor soorten van zuurdere omstandigheden. Kenmerkend voor deze overgang is het verdwijnen van slaapmossen en levermossen en het massaal verschijnen van veenmossen. Het basenrijke stadium kan echter lang in stand blijven (O'Connel 1981, Van Wirdum 1991, Kooijman 1993a), mede omdat opvolgers als glanzend veenmos intolerant zijn voor basenrijke condities en zelf een lage verzuringscapaciteit hebben (Kooijman 1993b, Kooijman & Bakker 1994, 1995). Successie naar veenmosrijke stadia wordt versneld door hydrologische isolatie (Van Diggelen et al. 1996) of verrijking met voedingsstoffen, waardoor snelgroeïende en sterk verzurende veenmossen als hakig veenmos en fraai veenmos zich al onder relatief basenrijke condities kunnen vestigen (Kooijman 1993b, Kooijman & Kanne 1993, Kooijman & Bakker 1994, 1995, Kooijman & Paulissen 2006). Ook in de kruidlaag treedt een verschuiving op van basenminnende soorten naar zuurminnende soorten. Alleen soorten als riet en paddenrus die dieper in de kragge wortelen staan dan nog met hun wortels in basenrijk milieu en kunnen lang stand houden. Door de verzuring treedt successie op van trilveen naar zure kleine zeggengemeenschappen,

die tot het habitatype Veenmosrietlanden (H7140_B) gerekend worden. Deze veenmosrietlanden kunnen zich uiteindelijk verder ontwikkelen tot Vochtige heiden (H4010B). Bij een hooilandbeheer kunnen blauwgraslanden ontstaan. Dit zijn schraallanden waarbij P-limitatie is ontstaan door een jarenlang hooilandbeheer. Wanneer het maaibeheer achterwege wordt gelaten ontstaat op de trilvenen vrij snel bos. Dit is een natuurlijke successielijn waarbij op oudere en zure kraggen meestal berkenbos ontstaat dat gerekend kan worden tot H91D0 Hoogveenbossen. Wanneer in de vroegere verlandingsfase geen maaibeheer plaats vindt, slaat op de jonge, basenrijke kraggen vooral zwarte els en wilg op, en ontstaat elzenbroekbos.

Aanwezige vegetatie

Figuur 5.21 bevat een overzicht van de aanwezige vegetatietypen. Te zien is dat in de Brandemeer een groot aandeel van open water, rietlanden en (riet)ruigten aanwezig is. Verder komen kleine arealen voor met veenmosrietland, schraalland, kleine zeggenvetaties en bos. In de Rottige Meente valt het grote aandeel veenmosrietland, open water en graslanden op.

Van een deel van het gebied – met name van graslanden in de randzone van het gebied – is geen inventarisatie beschikbaar. De exacte vegetatie van deze gebieden is niet bekend, maar wel is bekend dat hier over het algemeen geen bijzondere vegetatietypen voorkomen.

Uit de beschikbare inventarisaties blijkt verder dat in de huidige situatie vooral de vroege en de late fasen van de successie aanwezig zijn. De fasen tussen de vroege fasen (waterplantenvegetaties) en late fasen (relatief droog rietland/rietruigten en bos) ontbreken veelal met name de trilveenvegetaties. Ook schraallanden zijn beperkt aanwezig.

Voor de vegetatieontwikkeling en daarmee ook de verlanding in het gebied is de kwaliteit van het oppervlaktewater belangrijk. De kwaliteit is de laatste decennia sterk beïnvloed door wateraanvoer die noodzakelijk is om verdroging tegen te gaan. Aanvoer van water met een matige kwaliteit vanuit de Tjonger en de Linde heeft geleid tot een verslechtering van de waterkwaliteit. De laatste jaren is weer een verbetering opgetreden doordat de kwaliteit van het aanvoerwater is verbeterd en door de aanleg van lange aanvoerwegen voor het oppervlaktewater door het gebied, waardoor enige mate van natuurlijke zuivering optreedt. Dit herstel van de waterkwaliteit blijkt uit een lichte toename van begroeiingen met krabbenscheer (H3150), die verspreid over het gebied, vaak in de kleinere wateren voorkomen. Ook zijn lokaal velden met groot blaasjeskruid en kikkerbeet aanwezig, behorende tot hetzelfde habitatype (H3150). Verlanding vanuit de oevers met riet en lisdodde treedt echter nauwelijks op. De rietontwikkeling komt niet op gang door de steile overgang van legakker naar petgat in combinatie met slecht doorzicht, maar ook door vraat door ganzen en muskusratten.

Doordat de Rottige Meente gekenmerkt wordt door een netwerk van kleine slootjes is op een grote oppervlakte een contactzone aanwezig tussen basenrijk oppervlaktewater en zuur regenwater. Deze overgangszone is het milieu van bijzondere vegetaties en plantensoorten, waaronder het zeldzame basenrijke trilveen, de associatie *Scorpidio-Caricetum diandrae*. In drassige delen langs de sloten komt af en toe rood schorpioenmos voor en groeide in de afgelopen jaren groenknolorchis, ronde zegge en reuzenpuntmos. Ook komen hier zeldzame veenmossen van relatief basenrijke condities voor, zoals glanzend veenmos (*Sphagnum subnitens*), sparrig veenmos (*S. teres*) en trilveenveenmos (*S. contortum*). Trilveen komt in het gebied alleen zeer lokaal voor. Veenmosrietland komt vrij veel voor, in diverse stadia van ontwikkeling, van jonge drijvende kraggen tot verdroogde, verzuurde en vastgegroeide matten.

Kenmerkend voor dit begroeiingstype is de combinatie van ijl riet en een dikke mat van veenmossen. In de veenmosrietlanden groeien soorten als kamvaren, moerasvaren, paddenrus, wateraardbei, moerasviooltje en ronde zonedauw.

In botanisch opzicht is verder het habitatype Blauwgrasland (H6410) van betekenis. Dit type komt op enkele plekken voor op legakkers en aan de bodem vastgegroeide veenmosrietlanden. Het betreft slechts een kleine oppervlakte van vrij zeggrijke vegetaties met blauwe zegge, blonde zegge en met als meest opvallende soort de spaanse ruiter. Het gaat hier om een matig zuur type. Net als op veel andere plaatsen in de provincie Fryslân is het blauwgrasland hier gemiddeld wat minder soortenrijk dan in het oosten van het land.

In Brandemeer-Noord komt een aanzienlijk grotere hoeveelheid blauwgrasland voor, maar dit valt buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Zie Figuur 5.21 voor de vereenvoudigde vegetatiekaart.

Vogels

Door de grote variatie in terreintypen komen er zeer veel vogelsoorten voor. In Tabel 3.2 staan de voorkomende vogels van de Rode Lijst vermeld.

Tabel 3.2. Overzicht voorkomende vogels van de Rode Lijst

Ernstig bedreigd	Gevoelig
Kemphaan	Blauwe Kiekendief
Klapekster	Boerenzwaluw
Velduil	Brilduiker
Bedreigd	Gele Kwikstaart
Pijlstaart	Graspieper
Purperreiger	Grauwe Vliegenvanger
Roerdomp	Grote Zilverreiger
Watersnip	Grutto
Zwarte Stern	Huismus
Kwetsbaar	Huiszwaluw
Bontbekplevier	Kneu
Boomvalk	Kramsvogel
Koekoek	Matkop
Nachtegaal	Oeverloper
Porseleinhoen	Ringmus
Slobeend	Slechtvalk
Snor	Spotvogel
Visdief	Steltkluut
Wielewaal	Tureluur
Wintertaling	Veldleeuwerik
Zomertaling	

De uitbreiding van het aantal petgaten heeft er toe geleid dat in het gebied een aanzienlijke oppervlakte moeras is bijgekomen. Dit heeft een positief effect gehad op de aanwezige moerasvogels. Jaarlijks broeden er diverse paren roerdomp, enkele paren purperreiger en er is een kolonie aalscholvers van honderden paren gevestigd. Ook het porseleinhoen is in recente jaren weer gehoord. Ooievaars van het buitenstation bij Spanga zoeken hun voedsel vaak in het gebied. In de winter wordt het gebied door ganzen, eenden en zwanen bezocht, onder meer door kleine zwaan, kolgans, grauwe gans en brandgans.

Dagvlinders

De volgende Rode Lijstsoorten die zijn waargenomen zijn alle kensoorten van laagveenmoerassen.

De grote vuurvliinder komt vooral voor in het veenmosrietland. Deze vliinder komt in zowel de Rottige Meente als de Brandemeer in een kleine, min of meer stabiele populatie voor (zie verder paragraaf 3.3). Naast De Wieden⁴ en Weerribben vormt de Rottige Meente het belangrijkste leefgebied voor de endemische ondersoort van de grote vuurvliinder *Lycaena dispar batava*.

Ook de sterk bedreigde zilveren maan (*Boloria selene*) weet zich hier te handhaven, dankzij de vele moerasviooltjes. In de Rottige Meente vliegen 2 generaties per jaar, van elk tussen 20-50 volwassen exemplaren (mondelinge mededeling H.J. van der Veen).

De Aardbeivliinder heeft zich niet kunnen handhaven en is in de jaren tachtig verdwenen.

Libellen

In 2005, 2006 en 2007 is de libellenfauna van Rottige Meenthe & Brandemeer geïnventariseerd door vrijwilligers van de Friese libellenwerkgroep "De Hynstebiter". Hierdoor is de kennis van de soortenrijkdom van dit gebied sterk toegenomen. Zo zijn er 30 libellensoorten aangetroffen waarvan er 4 op de Rode Lijst staan.

De gevlekte witsnuitlibel is een habitatsoort voor Rottige Meenthe & Brandemeer. Van de groene glazenmaker bevinden zich verspreid over het gebied één redelijk grote en enkele kleine (en kwetsbare) deelpopulaties. Deze soort is afhankelijk van het voorkomen van krabbenscheer. Deze plant is alleen zeer plaatselijk aanwezig, maar lijkt recent in aantal toe te nemen.

De gevlekte glanslibel is waargenomen in de moerasbosjes ten zuiden van de P. Stuyvesantweg.

De noordse winterjuffer is landelijk zeer zeldzaam. In de jaren '90 waren alleen nog populaties bekend in de Weerribben en de Kuinderplas. De afgelopen jaren is echter ook voortplanting vastgesteld in de Rottige Meente, De Wieden, de Lindevallei en zuidwest Drenthe (Brachytron jaargang 11 (2), augustus 2008).

Tabel 3.3. Overzicht Rode lijstsoorten libellen waargenomen in de periode 2005-2012

Gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
Groene glazenmaker	<i>Aeshna viridis</i>
Gevlekte glanslibel	<i>Somatochlora flavomaculata</i>
Noordse winterjuffer	<i>Sympecma paedisca</i>

Amfibieën en reptielen

Van de amfibieën en reptielen zijn gewone pad, heikikker, bruine kikker, bastaardkikker, meerkikker, kleine watersalamander en ringslang aanwezig in het gebied. Met uitzondering van de ringslang, die lokaal voorkomt, komen alle soorten algemeen voor in het gebied.

Zoogdieren

Voorkomende zoogdieren zijn: haas, konijn, ree, hermelijn, woelrat, vos, water-vleermuis, meervleermuis en verschillende muizensoorten: veldmuis, aardmuis, bosmuis, dwergmuis, waterspitsmuis, dwergspitsmuis, gewone bosspitsmuis, huis-spitsmuis en rosse woelmuis.

4. De populatie in De Wieden lijkt kwetsbaar, in 2013 zijn geen adulte exemplaren van de grote vuurvliinder aangetroffen.

De otter, een van de redenen om het gebied destijds aan te kopen, wist na het uitzetten van een eerste groep dieren in 2002 en 2003 de Rottige Meente nog niet te bereiken (vanuit de Wieden en Weerribben), maar lijkt zich inmiddels wel te hebben gevestigd na het uitzetten van een tweede groep in de periode 2004-2007.

Vissen

Gegevens over het voorkomen van vissen zijn schaars. Visstandbemonstering heeft plaats gevonden in 1973 en 1974, in de winter van 1992-1993 en in 2006. Daarnaast zijn incidentele vangsten bekend.

In 1992/1993 is de visstand in representatieve delen van de Rottige Meente bemonsterd, op meerdere locaties (Klein Breteler & Vriese, 1993). Hieruit is gebleken dat in alle deelgebieden de visstand getypeerd kon worden als een overgangstype tussen het snoek-zeelt-type en het brasem-snoekbaars-type. In alle deelgebieden was blankvoorn, tezamen met brasem of baars, de dominante soort.

Een recentere visstandbemonstering uit 2006 (AquaTerra Water en Bodem B.V.) in één petgat leverde het beeld op zoals weergegeven in Tabel 3.4, waarbij brasem de dominante soort was.

Tabel 3.4. Schatting van het visbestand in de Rottige Meente in 2006

Eurytoop*	kg/ha	aantal/ha
Aal/paling	7,6	7
Baars	4,2	797
Blankvoorn	19,2	2051
Brasem	41,5	4965
Pos	1,1	125
Snoek	37,7	82
Lymnofiel**		
Rietvoorn/ruisvoorn	1,1	111
Vetje	0,1	318
Zeelt	12,6	21
Totaal	125,1	8477

* Eurytoop: weinig kieskeurige soort

** Lymnofiel: soort die gedurende verschillende levensstadia gebonden is aan ondergedoken en emergente vegetatie.

De Natura 2000-soorten bittervoorn en kleine modderkruiper zijn in 2006 niet aangetroffen tijdens de bemonstering. Dit heeft vooral te maken met het beperkte voorkomen van deze soorten in de Rottige Meente en het feit dat slechts op één locatie is bemonsterd. Tijdens recente visinventarisaties (FaunaX, 2008) zijn bittervoorn en kleine modderkruiper wel in het gebied aangetroffen.

Gegevens van voor 1990 laten zien dat toentertijd meer soorten aanwezig waren. Bekend is dat soorten voorkwamen als kwabaal, grote en kleine modderkruiper, spiering, riviergrondel, alver, kolblij, rivierdonderpad, tiendoornige stekelbaars en driedoornige stekelbaars.

3.2 Voorkomen habitattypen

In deze paragraaf worden de aangewezen habitattypen kort besproken. Voor de omschrijving van typische soorten per habitatype zijn de volgende bronnen gebruikt:

NDFF = Nationale Databank Flora en Fauna.

- Geselecteerd op periode 1-1-2000 t/m 31-12-2011.

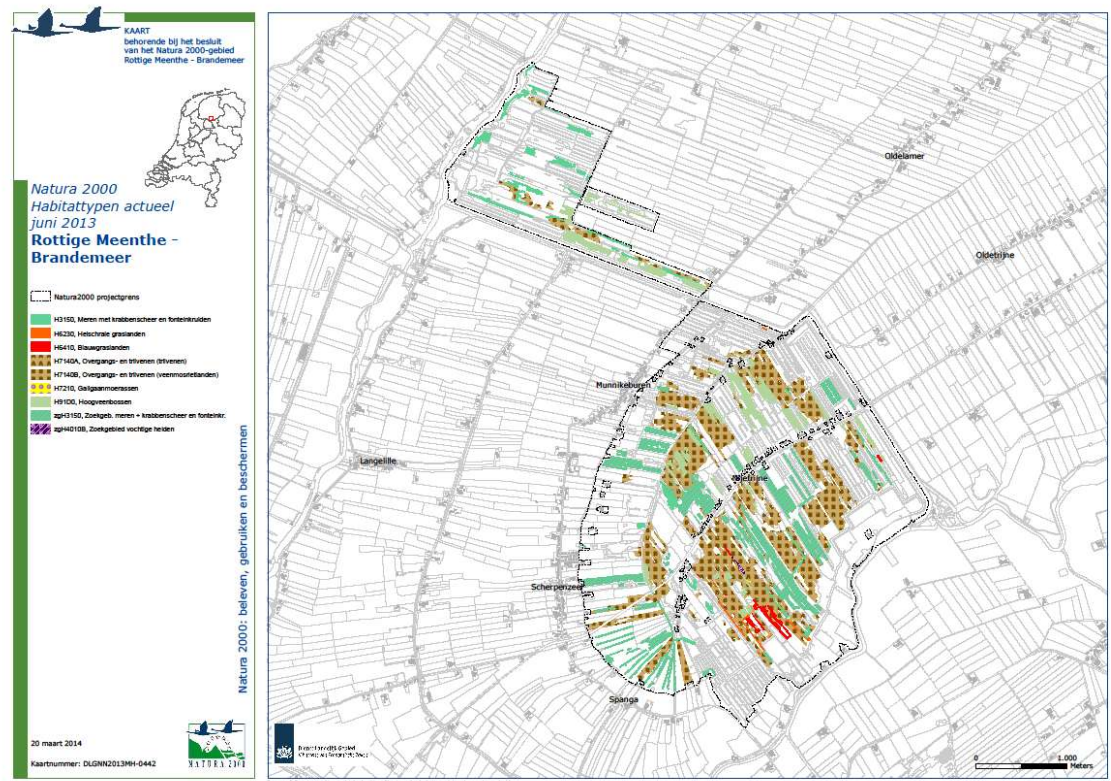
- Met gebruik optie: 'Alleen volledig binnen zoekgebied'.

Kievit = database van Staatsbosbeheer

- Geselecteerd op waarnemingen na 1999.
- Daarnaast zijn de opzichter en inventarisatiemedewerkers van Staatsbosbeheer geraadpleegd.

De typische soorten zijn verder onderverdeeld in drie categorieën:

- Exclusieve soorten (E): komen de ecologische vereisten van een bepaalde typische soort alleen voor in het desbetreffende habitatype
- Karakteristieke soorten (K): komen de ecologische vereisten vooral voor in het desbetreffende habitatype
- Constant aanwezige soorten (C, Ca, Cb, Cab): zijn aanwezig in ieder gebied met het desbetreffende habitatype, maar zijn niet beperkt tot het habitatype.



Figuur 3.7. Overzicht voorkomen habitattypen in de Rottige Meenthe & Brandemeer (zie ook kaartbijlage).

3.2.1 H3150 Meren met krabbenscheer

Huidige situatie

Dit habitatype komt verspreid in het gebied voor in waterlopen en petgaten. Het betreft vooral de associatie van Witte waterlelie en Gele plomp en in veel mindere mate de Krabbenscheer-associatie en de Watergentiaan-associatie. De eerst genoemde vegetatie karakteriseert het habitatype als matig ontwikkeld (12,6 ha), terwijl de beide laatst genoemde vegetaties als goed (ca. 2 ha) worden gekarakteriseerd.

Typische soorten

Tabel 3.5. Voorkomen typische soorten van H3150 Meren met Krabbenscheer en fonteinkruiden

H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden			
Soortgroep	Naam	GAN >1999	Kievit >1999
Haften	Caenis lactea (K)		
Kokerjuffers	Hydroptila pulchricornis (K)		
Libellen	Bruine korenbout (K)	Aanwezig	Aanwezig
	Donkere waterjuffer (K)		
	Gevlekte witsnuitlibel (K)	Aanwezig	Aanwezig
	Glassnijder (Cab)	Aanwezig	Aanwezig
	Groene glazenmaker (K)	Aanwezig	Aanwezig
	Vroege glazenmaker (Cab)	Aanwezig	Aanwezig
Platwormen	Bdellocephala punctata (K)		
Vaatplanten	Doorgroeid fonteinkruid (K)		
	Glanzig fonteinkruid (K)	Aanwezig	
	Groot blaasjeskruid (K)	Aanwezig	Aanwezig
	Krabbenscheer (K)	Aanwezig	Aanwezig
	Langstengelig fonteinkruid (K)		
Vissen	Ruisvoorn (Cab)		
	Snoek (Cab)		
	Zeelt (Cab)	Aanwezig	
Vogels	Zwarte stern (K)	Aanwezig	Aanwezig

Snoek en ruisvoorn zijn in veel wateren met krabbenscheer aanwezig (mondelijke mededeling opzichter). Van de in de tabel genoemde libellen, vaatplanten, vissen en vogels is een groot deel aanwezig. De donkere waterjuffer komt vermoedelijk niet voor. Dit is een zeer zeldzame libel in Nederland, waarvan alleen waarnemingen bekend zijn uit de Weerribben. Van de vaatplanten komt alleen langstengelig fonteinkruid niet voor. Over het voorkomen van haften, kokerjuffers en platwormen zijn nauwelijks gegevens bekend.

Overige kenmerken van een goede structuur en functie

- dominantie van drijvende en ondergedoken waterplanten met forse bladeren;
- helder water (goed doorzicht);
- goede waterkwaliteit (onvervuild, niet te hoog fosfaatgehalte);
- waterdiepte ten minste 80 centimeter;
- optimale functionele omvang: vanaf enkele hectaren.

Van de overige kenmerken die indicatief zijn voor de kwaliteit van het habitatype geldt dat aan een goede waterkwaliteit en daarmee samenhangend helder water (goed doorzicht), onvoldoende wordt voldaan.

Trend

Opvallend is dat de plaatsen waar het type voorkomt, in de tijd varieert. Er zijn regelmatig plekken waar het type met krabbenscheer verschijnt die na een aantal jaren van uitbundige groei weer 'inzakken'. Er zijn weinig plekken waar het habitatype langdurig standhoudt. Over het gehele gebied gezien lijkt het type zich de laatste jaren wel iets uit te breiden. Dit strookt met de langzame kwaliteitsverbetering van het oppervlaktewater.

Relatie met stikstofdepositie

De Kritische Depositie Waarde (KDW) van dit habitatype is 2143 mol/ja/jr (Van Dobben et al., 2012). De huidige stikstofdepositie is ter plaatse van het habitatype berekend en ligt tussen de 1100 en 1500 mol/ha/jr. Dit is ruim onder de KDW. Het voorkomen van dit type wordt vooral bepaald door de kwaliteit van het oppervlaktewater. De atmosferische depositie heeft een beperkte invloed op de kwaliteit van het habitatype.

Knelpunten

Bij een goed functionerend watersysteem draait het vooral om doorzicht van het water. Er moet voldoende doorzicht zijn voor de kieming van zaden en de groei van waterplanten. De helderheid wordt negatief beïnvloed door algen en door slibopwerveling. Daarnaast dienen de waterplanten voldoende mogelijkheden te hebben om te kunnen wortelen in de onderwaterbodem. Hiervoor mag er niet te veel slib aanwezig zijn.

Algen

Algen groei wordt gestimuleerd door nutriënten. Nutriënten kunnen vrijkomen uit de sliblaag maar worden ook aangevoerd met het inlaatwater. Daarnaast kan extra fosfaat vrijkomen (interne eutrofiering) door de aanvoer van sulfaatrijk water.

Ook wordt de algengroei gestimuleerd door nutriëntenaanvoer uit de vermestende werking van vogelpoep van de grote groepen ganzen die in de Rottige Meente verblijven. Door het hoge nutriëntengehalte kan algenbloei optreden, met tot gevolg slecht doorzicht en een slechte ontwikkeling van de onderwatervegetatie. De aantallen overzomerende grauwe ganzen, maar ook brandgans en kolgans nemen daarbij de laatste tijd enorm toe.

Slib

De opwerveling van slib is een andere belangrijke negatieve factor in de Rottige Meente. Doordat de wind veel vat heeft op het water en door de geringe diepte van de petgaten zorgt de opwerveling van slib voor een slecht doorzicht. Ook kan de invloed van bodemwoelende vis – waardoor slib opwervelt – een belangrijke factor spelen (Witteveen+Bos, 2012).

Op de langere termijn speelt ook de erosie van legakkers een rol. Een deel van de legakkers is momenteel erg smal en kalft verder af. Door de erosie dreigen grotere wateren te ontstaan. Doordat wind in grote petgaten meer vat heeft op het water neemt de opwerveling toe en daarmee het doorzicht af. Daarmee neemt ook de kans op ontwikkeling van watervegetatie en verlanding verder af.

In de petgaten van de Rottige Meente is een dikke sliblaag aanwezig. Doordat de sliblaag uit zeer fijn materiaal bestaat, is het slecht bewortelbaar. De dichtere, wel goed bewortelbare bodemlaag ligt diep en is nauwelijks bereikbaar voor plantenwortels.

Verder kan sulfide-vergiftiging voor krabbenscheer een negatieve rol spelen (Witteveen+Bos, 2012). Sulfide-vergiftiging kan op gaan treden door aanvoer van sulfaatrijkwater. Of dit inderdaad optreedt is niet onderzocht.

3.2.2

H4010B Vochtige heiden

Het habitatype H4010B Vochtige heide is ontstaan als een late successiefase van de verlanding van open water. Op de kraggen zijn trilveen- en rietvegetaties ontstaan die zijn overgegaan in veenmosrietlanden en schraallanden en vervolgens in vochtige heiden. Dit is een gevolg van de verzuring van de bodem onder invloed van stagnatie van regenwater en de vorming van regenwaterlenzen. Voorwaarde voor de

ontwikkeling van vochtige heiden is dat – naast een maaibeheer - de standplaats voldoende nat blijft en niet vermest door atmosferische depositie. Door het dikker worden van de kragge kan de kragge minder meebewegen met de fluctuerende grond- en oppervlaktewaterstanden en kan verdroging optreden.

Huidige situatie

Het habitatype komt op één locatie voor in de Rottige Meente. De vegetatie bestaat onder meer uit gewone dophei, pijpenstrootje, veenmossen (*Sphagnum palustre*, *S. recurvum*), haarmos, veenpluis en ronde zonnedauw. Het betreft een complex van Moerasheide en de rompgemeenschap met Pijpenstrootje van de Klasse der hoogveenbulten en natte heiden. Het areaal van beide vegetaties is niet bekend. Daarmee is de kwaliteit(-sverdeling) ook niet bekend. Het voorkomen van haarmos en *S. recurvum* duidt op vrij droge omstandigheden en een relatief hoge trofiegraad. Dit kan een gevolg zijn van verdroging en een hoge atmosferische depositie.

Typische soorten

Naast de samenstelling van de vegetatie geeft ook het voorkomen van typische soorten een beeld van de kwaliteit van het habitatype. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het voorkomen van de typische soorten.

Tabel 3.6. Voorkomen van typische soorten van H4010_B Vochtige heiden (laagveengebied).

H4010_B Vochtige heiden (laagveengebied)		
Soortgroep	Naam	Waarneming ->1999
Vaatplanten	Ronde zonnedauw (Ca)	Aanwezig

Voor het habitatype Vochtige heiden wordt slechts één typische soort genoemd: ronde zonnedauw. Deze soort komt in het gebied voor.

Overige kenmerken van een goede structuur en functie

- dominantie van dwergstruiken (> 50%);
- bedekking struiken en bomen is beperkt < 10%;
- bedekking van grassen is beperkt < 25%;
- hoge bedekking van veenmossen (subtype B, en lokaal subtype A);
- hoge soortenrijkdom van mossen en korstmossen.

Van de overige kenmerken die indicatief zijn voor de kwaliteit van het habitatype geldt dat aan de kenmerken dominantie van dwergstruiken en hoge soortenrijkdom van mossen en korstmossen niet wordt voldaan. Een hoge bedekking van veenmossen is wel aanwezig.

Trend

Het areaal met vochtige heide is ten opzichte van de inventarisatie van 1993 licht toegenomen. Dit is een verwachte ontwikkeling bij een voortgaande verzuring en continuering van het maaibeheer. Op gemaaide, oude kraggen verschijnen op den duur heidesoorten waaronder gewone dophei. Verdroging en vermesting kan deze ontwikkeling frustreren. Hierdoor kan pijpenstrootje, haarmos of hennengras gaan domineren ten koste van de meer typische heidesoorten. Uitbreiding van pijpenstrootje en hennengras ten koste van heidevegetatie door vermesting lijkt niet op te treden. Wel is waarneembaar dat er veel haarmosontwikkeling optreedt in fases die voorafgaan aan heidevegetaties. Dit duidt op relatief droge condities. Het lijkt erop dat de verdere ontwikkeling van vochtige heide wordt gefrustreerd door te droge condities.

Opvallend is dat een klein areaal goed ontwikkelde vochtige heide ten noorden van de Scheene recentelijk is verdwenen. Hiervoor is vooralsnog geen sluitende verkla-

ring te geven. Behalve dat de standplaats droger is geworden, heeft zich geen duidelijke verandering voorgedaan.

Relatie met stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde voor stikstof is vastgesteld op 786 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012). De berekende huidige depositie ter plekke van de vochtige heide is circa 1300 mol/ha/jr. De huidige depositie ligt daarmee ver boven de KDW. Een gevolg van teveel stikstof kan zijn het overmatig groeien van eutrafente grassen en kruiden (hennengras of *Rubus* spp.) Dit treedt tot op heden niet tot nauwelijks op.

Het dominant voorkomen van haarmos en *S. recurvum* duidt op relatief droge en zure condities en een relatief hoge trofie. Dit kan een gevolg zijn van verdroging en/of atmosferische depositie in het verleden. Vermoedelijk spelen beide factoren een rol.

Knelpunten

De matige kwaliteit van het habitatype is een gevolg van relatief droge omstandigheden (oude, dikke kraggen) in combinatie met een hoge atmosferische depositie.

Door het dikker worden van de kragge kan de kragge minder meebewegen met de fluctuerende grondwaterstanden en kan verdroging optreden. Hierdoor kan haarmos en/of hennengras gaan domineren hetgeen ten koste kan gaan van de heidevegetatie. Dit is een ontwikkeling die op veel plaatsen in de Rottige Meente is opgetreden.

Opmerkelijk is dat ten noorden van de Scheene de vochtige heide is verdwenen, terwijl elders een lichte toename plaats heeft gevonden. De oorzaak van het verdwijnen van een substantieel areaal vochtige heide ten noorden van de Scheene is opmerkelijk en niet te verklaren omdat er verder niets gemeten is. Mogelijk dat verdroging is opgetreden door het geleidelijk dikker worden van de kragge. Zwarte zegge, pitrus, opslag van berk, pijpenstrootje en haarmos zijn hier nu (locaal) dominant.

Het is maar de vraag of het areaal vochtige heiden zich de komende tijd zal uitbreiden. Hoewel het ontstaan van heiden een natuurlijke ontwikkeling is op oudere kraggen, lijkt deze ontwikkeling te stagneren. De ontwikkeling gaat nu vooral naar veenmosrietland die vervolgens door dominantie van haarmos en het verdwijnen van een aantal karakteristieke soorten tot rompgemeenschappen degenereren. Vermoedelijk is dit een gevolg van het dikker worden van de kraggen (verdroging) in combinatie met de atmosferische depositie (vermesting).

Bij een dikte van de kragge boven 60-70 cm kan een behoorlijke waterstandsaling in de zomer optreden tot wel 50 cm minus maaiveld, vooral wanneer deze kraggen vastgegroeid zijn aan de bodem.

3.2.3 H6410 Blauwgraslanden

Blauwgraslanden zijn ontstaan op kraggen/trilvenen na verlanding van het open water in de petgaten. Onder invloed van een jarenlang hooilandbeheer (verschraling) en enige verzuring ontwikkelden zich (fosfaat (P)-gelimiteerde) hooilandvegetaties. Door de hoge grondwaterstanden is er een lichte aanvoer van basen die mengen met regenwater waardoor zwak zure omstandigheden ontstaan. Hierdoor wordt voorkomen dat veenmossen dominant worden en zeggensorten als blauwe zegge, blonde zegge, spaanse ruiter en blauwe knoop kunnen overleven. Als er op termijn geen aanvoer van basen meer optreedt zal sprake zijn van een verdere verzuring en

verdwijnen de basenrijkere soorten, terwijl soorten van zure omstandigheden verschijnen.

Huidige situatie

Het habitatype komt verspreid in de kern van de Rottige Meente voor. Van de kenmerkende blauwgraslandsoorten zijn pijpenstrootje, blauwe zegge, spaanse ruiter en regelmatig blauwe knoop aanwezig. Duidelijk is dat van de kenmerkende blauwgraslandsoorten alleen de zuurdere soorten aanwezig zijn. Soorten van basenrijkere omstandigheden zoals blonde zegge of kleine valeriaan ontbreken meestal. Dit geldt niet alleen voor de kenmerkende blauwgraslandsoorten maar voor de gehele vegetatiesamenstelling.

Van het habitatype heeft 0,6 ha een goede kwaliteit (conform definities profielendocument). Het bestaat uit de typische associatie van Blauwgrasland.

Het habitatype met een matige kwaliteit (2,3 ha) bestaat voornamelijk uit de rompgemeenschap van Blauwe knoop en Blauwe zegge. Van de kenmerkende blauwgraslandsoorten zijn hierin aanwezig pijpenstrootje, blauwe zegge en spaanse ruiter.

Doordat er nauwelijks nog aanvoer van basen optreedt is het de verwachting dat de bodem verder verzuurt en de kenmerkende blauwgraslandsoorten in bedekking afnemen.

Typische soorten

Naast de samenstelling van de vegetatie geeft ook het voorkomen van typische soorten een beeld van de kwaliteit van het habitatype. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het voorkomen van de typische soorten. Als typische soorten worden vooral vaatplanten genoemd. Van de in de tabel genoemde 10 vaatplanten is slechts een viertal aanwezig. Van beide vlinders is de zilveren maan aanwezig. Geconcludeerd kan worden dat wat betreft typische soorten het gebied matig is ontwikkeld.

Tabel 3.7. Voorkomen van typische soorten van H6410 Blauwgraslanden.

H6410 Blauwgraslanden			
Soortgroep	Naam	GAN >1999	Kievit >1999
Dagvlinders	Moerasparelmoervlinder (K*)		
	Zilveren maan (K)	Aanwezig	
Vaatplanten	Blauwe knoop (Ca)		
	Blauwe zegge (Ca)	Aanwezig	Aanwezig
	Blonde zegge (K)	Aanwezig	
	Klein glikkruid (K)		
	Kleine valeriaan (K)		
	Knotszegge (K)		
	Kranskarwij (K)		
	Melkviooltje (E)		
	Spaanse ruiter (E)	Aanwezig	Aanwezig
	Vlozegge (K)		
Vogels	Watersnip (Cab)	Aanwezig	Aanwezig

* soort komt niet (meer) in Nederland voor

Overige kenmerken van een goede structuur en functie

- hooibeheer (jaarlijks laat in het jaar maaien en materiaal afvoeren);
- toevoer van baserijk water (door overstromingen met oppervlaktewater of door toestroom grondwater);
- opslag van struwelen en bomen < 5%;
- optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares;
- het zo nu en dan opbrengen van organisch materiaal kan noodzakelijk zijn om verzuring tegen te gaan.

Van deze kenmerken die indicatief zijn voor de kwaliteit van het habitatype geldt dat niet wordt voldaan aan Toevoer van baserijk water en optimale functionele omvang.

Trend

Recentelijk is een beperkte toename van het blauwgraslandareaal waarneembaar. Dit is toe te schrijven aan een adequater hooilandbeheer, het lokaal vervangen van wintermaaien door zomermaaien en een verbeterde waterinlaat met behulp van een uitgekiend oppervlaktewatersysteem en windmolens. Hierdoor kunnen hogere waterpeilen worden gerealiseerd. De uitbreiding betreft met name de rompgemeenschap van Blauwgrasland, dus blauwgrasland met een matige kwaliteit.

Relatie met stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde voor stikstof is vastgesteld op 1071 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012). De huidige depositie is op de locaties waar blauwgrasland voorkomt hoger dan de KDW en ligt tussen de 1100 en 1600 N mol/ha/jr). Een gevolg van teveel stikstof kan zijn het overmatig groeien van eutrafente grassen en kruiden (hennengras of braam). Dit proces treedt echter tot op heden niet op. De hoge depositie van luchtstikstof versterkt wel de verzuring van de blauwgraslandpercelen.

Knelpunten

Het belangrijkste knelpunt voor H6410 Blauwgraslanden in Rottige Meenthe & Brandemeer is de verzuring. Verzuring is een natuurlijk proces maar wordt versneld door de atmosferische depositie en door de wegzijging/verdroging.

Atmosferische depositie draagt bij aan de verzuring doordat bij de omzetting van het aangevoerde ammonium tot nitraat zuur wordt gevormd. Dit heeft tot gevolg dat soorten van relatief baserijke standplaatsen verdwijnen waardoor de vegetatiesamenstelling verandert en de kwaliteit van het habitatype achteruit gaat. Atmosferische depositie versterkt de verzuring en vormt daarmee een knelpunt voor dit habitatype. Het effect van deze verzuring is vooral groot wanneer de waterhuishouding niet op orde is en er geen aanvoer van bufferstoffen plaatsvindt.

De verdroging is een gevolg van regionale ontwatering. Het gebied wordt begrensd door laaggelegen polders met relatief lage (landbouw)peilen. Door de sterke wegzijging treedt op de kraggen waarop de blauwgraslanden zich bevinden extra wegzijging en daarmee een verlies van basen op. Er ontstaan (zure) regenwaterlenzen in de wortelzone. De wegzijging en de stikstofdepositie versterken de verzuring waardoor het blauwgrasland versneld onder druk komt te staan. Dit betekent dat bij continuering van het beheer op termijn zowel het areaal als de kwaliteit van het habitatype af zal nemen.

In een deel van het gebied waar het habitatype voorkomt zal de depositie ook na 2031 nog (net) boven de KDW liggen. In de het grootse deel is dit (net) onder de KDW. Dit betekent dat ook in 2030 de depositie deels te hoog is voor het habitatype.

pe Blauwgraslanden. Maar ook voor de delen waar de depositie lager is dan de KDW geldt dat – wanneer de waterhuishouding nog niet op orde is – de depositie een blijvend negatief effect zal hebben op het habitatype Blauwgrasland.

Er zijn bij het huidige maai-beheer in de vegetatiesamenstelling geen indicaties van een te hoge trofie met verruiging waar te nemen.

3.2.4

H7140_A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Overgangs- en trilvenen zijn ontstaan op kraggen/trilvenen na verlanding van het open water in de petgaten. Na het ontstaan van waterplantenvegetaties en/of helofytenvegetaties kunnen basenrijke trilvenen ontstaan.

Huidige situatie

Het habitatype komt in de kern van de Rottige Meente voor. Er zijn alleen vegetaties aanwezig van een goede kwaliteit (conform definities profielendocument). De associatie van Schorpioenmos met Ronde zegge komt voor, waarbij recent het kenmerkende schorpioenmos verdwenen lijkt te zijn. De vegetatiesamenstelling van deze vegetatie duidt op een vrij zure vorm. Diverse kenmerkende (basenrijke) trilveen-soorten ontbreken.

Typische soorten

Naast de samenstelling van de vegetatie geeft ook het voorkomen van typische soorten een beeld van de kwaliteit van het habitatype. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het voorkomen van de typische soorten.

Er blijken slechts twee typische soorten aanwezig te zijn. Slaapmossen zijn beperkt aanwezig, van de vier typische mossoorten komt er maar een voor. Ook is er maar één van de drie vaatplanten aanwezig.

Tabel 3.8. Voorkomen van typische soorten van H7140_A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

H7140_A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)			
Soortgroep	Naam	GAN > 1999	Kievit > 1999
Kokerjuffers	Anabolia brevipennis (K)		
Mossen	Gevind moerasvorkje (K)		
	Kwelviltsterrenmos (K)		
	Rood schorpioenmos (K)	Aanwezig	Aanwezig
	Trilveenvveenmos (K)		
Vaatplanten	Ronde zegge (K + Ca)	Aanwezig	Aanwezig
	Slank wollegras (E)		
	Veenmosorchis (K)		

Overige kenmerken van een goede structuur en functie

- gelaagde vegetatiestructuur met een goed ontwikkelde moslaag (> 30%);
- hoge soortenrijkdom (> 20 plantensoorten per vierkante meter);
- jaarlijks gemaaid;
- optimaal functionele omvang: vanaf enkele hectares (voor beide subtypen).

Van deze kenmerken die indicatief zijn voor de kwaliteit van het habitatype geldt dat alleen wordt voldaan aan: jaarlijks gemaaid en de optimale functionele omvang.

Trend

Goed ontwikkelde basenrijke vormen van de trilvenen zijn nauwelijks aanwezig. De laatste jaren neemt het voorkomen van trilveen met het kenmerkende slaapmos schorpioenmos verder af. Ook in de afgelopen decennia kwamen goed ontwikkelde basenrijke en slaapmosrijke trilvenen maar beperkt voor. Dit heeft zowel te maken met het nagenoeg stagneren van verlanding, als met de atmosferische depositie.

Relatie met stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde voor stikstof is vastgesteld op 1214 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012). De berekende huidige depositie ter plekken van het trilveen ligt tussen 1100 en 1400 mol/ha/jr. Dit is net onder dan wel net boven de KDW. Aangezien de zure omstandigheden een probleem vormen voor de kwaliteit van het habitatype, kan geconcludeerd worden dat de stikstofdepositie en de daarmee samenhangende verzuring voor dit habitatype een knelpunt vormt.

Knelpunten

De knelpunten hangen samen met het stagneren van de verlanding van open water, maar ook met verdwijnen van het habitatype door een versnelde successie.

Het ontstaan van het habitatype stagneert doordat de waterkwaliteit onvoldoende is voor verlanding van de petgaten. Verlanding van petgaten via waterplanten (krabbenscheer, moerasvaren of waterdrieblad) naar trilvenen vindt niet of nauwelijks meer plaats. Ook drijftilvorming is zeldzaam. Deze fase is essentieel voor de ontwikkeling van nieuwe locaties met het habitatype trilvenen. Hierdoor zijn vooral verouderende en daarmee ook vooral verzurende trilvenen aanwezig.

Verder kan worden geconstateerd dat op plekken waar wel enige verlanding optreedt (randen van kraggen) geen schorpioenmosvegetaties ontstaan. De verlanding vindt hier vaak plaats via moerasvaren- of pluimzeggevegetaties naar veenmostrilveen. De basenrijke en slaapmosrijke trilveenfase ontbreekt. Vermoedelijk heeft dit te maken met te hoge fosfaatgehalten van het oppervlaktewater. Te veel fosfaat (> 0,015mg/l) leidt tot het verdwijnen van slaapmossen (waaronder rood schorpioenmos) en stimuleert de groei van eutrafente veenmossen als *Sphagnum squarrosum*, *S. fallax* en *S. palustre* (Kooijman & Paulissen, 2006). Deze veenmossen scheiden in relatief hoge mate H⁺ ionen af met een versnelde verzuring tot gevolg waardoor het milieu nog ongeschikter wordt voor de slaapmossen. Naast een hoog P-gehalte speelt vermoedelijk ook het zure karakter van het oppervlaktewater een negatieve rol. De alkaliniteit (basenrijkdom) van het water is waarschijnlijk te laag voor de ontwikkeling van de basenrijke schorpioenmosfase. De beperkte basenrijkdom is een gevolg van het ontbreken van kwel waardoor, ondanks de wateraanvoer, de grondwatercomponent van het oppervlaktewater beperkt is en de basenrijkdom vermoedelijk te laag is voor de schorpioenmosfase.

Het trilveen met de schorpioenmosfase dat mondjesmaat ontstaat gaat versneld over in veenmostrilveen. Dit is een gevolg van de atmosferische depositie. Door depositie van zuur en stikstof wordt de successie versneld. Slaapmossen (waaronder schorpioenmossen) zijn zeer gevoelig voor ammonium (Paulissen et al, 2004, 2005, Cusell et al., 2011). Daarnaast worden de slaapmossen verdrongen door veenmossen die profiteren van de optredende bodemverzuring als gevolg van stikstofdepositie, en de toename van de nutriëntenbeschikbaarheid (stikstof) (Paulissen et al., 2004).

3.2.5

H7140_B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Veenmosrietlanden ontstaan op kraggen/trilvenen en rietlanden die na verlanding van het open water in de petgaten zijn ontstaan. Basenrijke kraggen en rietlanden verzuren door regenwaterstagnatie waarna veenmossen gaan domineren en veenmosrietland tot ontwikkeling komt.

Huidige situatie

Het habitatype komt voor over grote oppervlakten in de Rottige Meente en in beperkte mate in de Brandemeer.

Het habitatype is soortenarm, vooral wanneer de kragge een vaste structuur heeft. Ondanks de betrekkelijke soortenarmoede wordt de kwaliteit van het type conform het profielendocument als goed beoordeeld. Wel is duidelijk dat de soortenrijkdom afneemt en er dus sprake is van een kwaliteitsafname.

Het areaal met een goed ontwikkeld habitatype is 120,2 ha. Matig ontwikkeld is 1,6 ha.

Typische soorten

Naast de samenstelling van de vegetatie geeft ook het voorkomen van typische soorten een beeld van de kwaliteit van het habitatype. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het voorkomen van de typische soorten.

Van de paddenstoelen en kokerjuffers zijn weinig inventarisatiegegevens voorhanden. Het is derhalve niet duidelijk of ze aanwezig zijn. Van de overige soortengroepen zijn vrij veel typische soorten aanwezig.

Tabel 3.9. Voorkomen typische soorten van H7140_B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden).

H7140_B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)			
Soortgroep	Naam	GAN >1999	Kievit >1999
Dagvlinders	Grote vuurvliinder (K)	Aanwezig	Aanwezig
Kokerjuffers	Anabolia brevipennis (K)		
	Limnephilus incisus (K)		
Mossen	Elzenmos (K)		
	Glanzend veenmos (Ca)	Aanwezig	
Paddenstoelen	Broos vuurzwammetje (K)		
	Kaal veenmosklokje (K)		
	Moerashoningzwam (K)		
	Veenmosbundelzwam (K)		
	Veenmosgrauwkop (Cab)		
	Veenmosvuurzwammetje (K)		
Sprinkhanen & krekels	Gouden sprinkhaan (K)	Aanwezig	
Vaatplanten	Kamvaren (Ca)	Aanwezig	Aanwezig
	Ronde zonnedauw (Ca)	Aanwezig	Aanwezig
	Veenmosorchis (K)		
Vogels	Watersnip (Cab)	Aanwezig	Aanwezig

Overige kenmerken van een goede structuur en functie

- gelaagde vegetatiestructuur met een goed ontwikkelde moslaag (> 30%);
- hoge soortenrijkdom (> 20 plantensoorten per vierkante meter);
- jaarlijks gemaaid;
- optimaal functionele omvang: vanaf enkele hectares (voor beide subtypen).

Van deze kenmerken die indicatief zijn voor de kwaliteit van het habitatype geldt dat alleen wordt voldaan aan: jaarlijks gemaaid en de optimale functionele omvang.

Trend

Sinds de kartering in 1993 is een toename te zien van het oppervlak veenmosrietland. Hierbij zijn rietvegetaties (Associatie van Riet, deels de vormen met pluimzegge en trilveensoorten) overgegaan in veenmosrietland en dan vaak de subassociatie van Pijpenstrootje. Er is derhalve een duidelijke verzuring waar te nemen van vrij voedselrijke rietlanden waarbij op grote schaal veenmosontwikkeling plaatsvindt. Vermoedelijk is dit een gevolg van de natuurlijke successie waarbij door het ontstaan van regenwaterlenzen en de daarbij optredende trofieafname en verzuring de condities geschikt worden voor veenmosvorming. Daarbij speelt ook depositie een belangrijke rol. Ammoniak wordt genitrificeerd waarbij zuur geproduceerd wordt. Daarnaast kunnen veenmossen als *S. squarrosus* en *S. palustre* in tegenstelling tot slaapmossen en veenmossen als *S. contortum* en *S. subnitens* goed overweg met ammoniak en worden daardoor bevoordeeld. Daarna verzuren ze hun milieu actief door kationuitwisseling. De verzuringscapaciteit van *S. squarrosus* en *S. palustre* is veel groter dan die van *S. contortum* en *S. subnitens*.

Vermoedelijk speelt het geoptimaliseerde waterbeheer ook een rol bij de opgetreden verzuring. Door constantere en hogere peilen te realiseren is het gebied natter geworden met meer regenwaterinvloed (stimulering regenwaterlenzen), waardoor de condities geschikter worden voor veenmosrietland.

Het is de verwachting dat de trend van veenmosontwikkeling in rietlanden zich in de toekomst doorzet. Voorwaarde voor behoud is dat de rietlanden worden gemaaid omdat zich anders zeer snel bos vormt.

Opvallend is dat er vrij veel (voormalig) veenmosrietland aanwezig is waarin haarmos domineert. Deze vegetaties worden niet tot het habitatype gerekend. Haarmos is in veenmosrietlanden een verdrogingsindicator. Dit betekent dat een relatief groot deel van het veenmosrietland overgegaan is in een verdroogde vorm met haarmos, en niet meer tot het habitatype wordt gerekend. Aangezien er geen peilverlagingen hebben plaats gevonden kan geconcludeerd worden dat de verdroging een gevolg moet zijn van het dikker worden van de kragge waardoor de kragge minder beweeglijk wordt en onvoldoende mee kan bewegen met de jaarlijkse fluctuaties in de grondwaterstand.

Het is de verwachting dat de haarmosontwikkeling doorzet. Het is tevens de verwachting dat de afname van het areaal veenmosrietland groter is dan de toename door veenmosontwikkeling in bestaande (niet-veenmos)rietlanden (zie boven). Hierdoor zal het veenmosrietland-areaal (zonder maatregelen) in de toekomst vermoedelijk afnemen.

Relatie met stikstofdepositie

De huidige depositie is in het gehele gebied hoger dan de KDW van 714 (Van Dobben et al., 2012). Waarden van >1500 N mol/ha/jr liggen verspreid over het gebied waaronder ook in het zuidwesten van het kerngebied. De huidige gemiddelde depositie voor het gebied ligt tussen de 1200 en 1600 N mol/ha/jr. Ook in 2031 ligt de depositie met locaties van >1200 N mol/ha/jr nog ruim boven de KDW van veenmosrietland.

De veenmoslaag neemt een deel van het door de atmosferische depositie aangevoerde stikstof op. Doorslag van stikstof naar de laag onder de veenmoslaag vindt plaats bij deposities van circa 15 kg N/ha/jr (= 1100 mol). Gezien de huidige depositie treedt dit proces op. Een gevolg van teveel stikstof kan zijn het overmatig

groeien van eutrafente grassen en kruiden (vergrassing door hennengras, pijpenstrootje) en opslaan van berk. Ook haarmos profiteert van een hoge atmosferische depositie waarbij dit mos de veenmossen verdringt. Vergrassing treedt tot op heden echter niet tot nauwelijks op. Wel is er regelmatig een dominantie van haarmos en slaan berken op.

De atmosferische depositie leidt tot een versterkte verzuring met als gevolg dat soorten van relatief basenrijke standplaatsen verdwijnen, de vegetatiesamenstelling verandert en de kwaliteit van het habitatype achteruitgaat.

Knelpunten

De belangrijkste knelpunten voor dit habitatype zijn verzuring, verdroging en vermesting.

Verzuring

Verzuring uit zich door het verdwijnen van (zwak) basenrijke soorten. Verzuring in veenmosrietlanden is een natuurlijk proces. Door atmosferische depositie - en de bijbehorende omzetting van ammonium naar nitraat - is/wordt de verzuring versneld.

Door de verzuring verdwijnen basenrijke soorten terwijl er nauwelijks andere soorten voor terugkomen. Netto is sprake van een daling van de soortenrijkdom. Dit leidt tot een verarming van de vegetatie en derhalve tot een kwaliteitsafname.

Verdroging en vermesting

Een belangrijk knelpunt in veenmosrietlanden is de overmatige haarmosontwikkeling. Hierdoor gaan veenmosrietlanden over in door haarmos gedomineerde en zeer soortenarme vegetaties die niet meer gerekend kunnen worden tot het habitatype. Haarmosontwikkeling in veenmosrietland wordt veroorzaakt door verdroging en/of vermesting. Verdroging is een gevolg van het dikker worden van de kragge waardoor de kragge de fluctuaties van de waterstand niet meer kan volgen en de wortelzone niet meer doordrenkt raakt met basisch water. Ook treedt extra wegzijging op door de regionale ontwatering. Door beide oorzaken treedt zomers een grondwaterstands dip op van enkele decimeters. In het afgelopen decennium is al veel gedaan aan het optimaliseren van de waterhuishouding door hogere en constantere peilen met name door inlaat van water (via een lange weg). Er is nauwelijks ruimte om de peilen verder te verhogen.

Naast verdroging treedt vermesting op. Vermoedelijk ligt hier een relatie met atmosferische depositie. Door de verhoogde trofie slaan bomen en struiken op. Ook de haarmosontwikkeling wordt gestimuleerd door een verhoogde trofie.

Veenmosrietlanden zijn zeer gevoelig voor atmosferische depositie van ammonium. De huidige berekende depositie ligt daar nu en naar verwachting ook in de toekomst ruim boven. Hierdoor zullen de omstandigheden voor veenmosrietlanden onveranderd tekort schieten.

3.2.6 H7210 Galigaanmoerassen

Galigaanmoerassen worden aangetroffen op natte, vrij basenrijke en licht tot matig voedselrijke standplaatsen. Het habitatype kan zich onder verzurende omstandigheden lang handhaven doordat de planten diep wortelen, tot in de basenrijkere ondergrond. Het habitatype wordt dan ook vaak aangetroffen op verzuurde kraggen. In het habitatype Galigaanmoerassen vormen de planten vaak dichte begroeiingen hetgeen tot vrij soortenarme vegetaties kan leiden. Galigaan vestigt zich vaak op vrij basenrijke trilveenvegetaties. Na vestiging is de vegetatie nog soortenrijk, met

vaak soorten van het verbond Caricion davalliana. Met name dit aspect bepaalt de waarde van het type.

Huidige situatie

Het type komt voor over kleine oppervlakten in de kern van de Rottige Meente. Het betreft de typische associatie en de subassociatie met Moerasvaren. De vegetatie is vrij soortenarm. Tussen de forse galigaanplanten kunnen zich maar weinig andere planten handhaven. Een beperkte soortenrijkdom is kenmerkend voor het habitatype. Op basis van de vegetatie wordt het habitatype als goed ontwikkeld gekarakteriseerd (conform definities profielendocument).

Typische soorten

Naast de samenstelling van de vegetatie geeft ook het voorkomen van typische soorten een beeld van de kwaliteit van het habitatype. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het voorkomen van de typische soorten.

Tabel 3.10. Voorkomen van typische soorten van H7210 Galigaanmoerassen

H7210 Galigaanmoerassen			
Soortgroep	Naam	GAN >1999	Kievit >1999
Vogels	Blauwborst (Cab)	Aanwezig	Aanwezig

De blauwborst komt in het gebied veelvuldig als broedvogel voor.

Overige kenmerken van een goede structuur en functie

- aanwezigheid van kensoorten van het verbond Caricion davalliana;
- voldoende dynamiek die snelle strooiselopbouw tegengaat;
- hoge waterstanden;
- optimale functionele omvang: vanaf honderden m².

Van deze kenmerken die indicatief zijn voor de kwaliteit van het habitatype geldt dat alleen wordt voldaan aan hoge waterstanden.

Trend

Sinds het beheer meer toegesneden is op galigaanvegetaties, neemt het areaal licht toe. Galigaan vestigt zich op steeds meer plaatsen, ondermeer langs sloten in veenmosrietland.

Het is de verwachting dat deze trend zich doorzet. Ook in Brandemeer staan op enkele plekken planten die zijn vrijgezet en zich daar in aantal uitbreiden.

Relatie met stikstofdepositie

De KDW van dit habitatype is 1571 mol/ja/jr. De huidige depositie ligt ter plaatse van het habitatype tussen de 1100 en 1300 N mol/ha/jr. De huidige depositie ligt dus net iets lager dan de KDW.

Te hoge depositie kan leiden tot een dichtere begroeiing van de galigaanvegetatie waarmee de mogelijkheden voor kleinere en zeldzamere soorten afnemen. De soortenrijkdom neemt dan af en daarmee ook de kwaliteit van het habitatype.

Knelpunten

Het belangrijkste knelpunt voor Galigaanmoerassen is een afname van de soortenrijkdom hetgeen een gevolg is van het ontstaan van hoogproductieve en daardoor concurrentiekrachtige galigaanplanten. Waarschijnlijk speelt hierbij de hoge atmosferische depositie in het verleden een negatieve rol, doordat dit bijgedragen heeft aan een toename van de voedselrijkdom.

Ondanks dat de huidige depositie lager ligt dan de KDW dient de verhoogde trofie-status van de standplaats te worden verlaagd door maaibeheer. Regelmatig maaien is een beheermaatregelen om de effecten van de hoge depositie tegen te gaan. Doordat de huidige depositie net onder de KDW ligt en er momenteel een uitbreiding van het doelttype plaats vindt, kan aangenomen worden dat met het voorgestelde beheer, 1 x per 3 – 4 jaar maaien om strooiselophoping tegen te gaan, het habitattype in stand kan worden gehouden.

3.2.7 H91D0 Hoogveenbossen

Huidige situatie

Het habitattype komt voor op kleine oppervlakten in de kern en aan de noordzijde van de Rottige Meente en daarnaast ook in de Brandemeer. Het betreft voor het overgrote deel Zompzegge Berkenbroek (*Carici curtae-Betuletum pubescentis*). De vegetatie bestaat uit soorten als zachte berk, grauwe wilg, zompzegge, vuilboom, stekelvaren, riet, hennengras, braam en pijpenstrootje. De moslaag bevat weinig veenmossen. Deze komen vooral pleksgewijs voor in kleine bulten. Op basis van de vegetatie wordt het habitattype als goed ontwikkeld gekarakteriseerd (conform definities profielendocument). Het berkenbroek wordt in het noordelijke deel van de Rottige Meente en de Brandemeer regelmatig afgewisseld met elzenbroekbos.

Typische soorten

Naast de samenstelling van de vegetatie geeft ook het voorkomen van typische soorten een beeld van de kwaliteit van het habitattype. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het voorkomen van de typische soorten.

Tabel 3.11. Voorkomen van typische soorten van H91D0 Hoogveenbossen.

H91D0 Hoogveenbossen		
Soortgroep	Naam	Waarneming >1999
Mossen	Smalbladig veenmos (K)	
	Violet veenmos (K)	
Paddenstoelen	Witte berkenboleet (K)	
Vogels	Houtsnip (Cab)	Aanwezig
	Matkop (Cb)	Aanwezig*

*mondelijke mededeling opzichter

Overige kenmerken van een goede structuur en functie.

- optreden van veenvorming;
- optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectaren;
- aanwezigheid van oude levende of dode dikke bomen en/of hakhoutstoven.

Aan al de bovenstaande overige kenmerken wordt voldaan.

Trend

Het aandeel hoogveenbossen neemt langzaam toe door bosopslag in niet gemaaid rietland. Op andere plaatsen neemt het areaal lokaal af door verdroging.

Relatie met stikstofdepositie

De KDW van dit habitattype is 1786 mol/ja/jr. De huidige depositie ligt op alle locaties ruim lager dan de KDW, waarbij de depositie in het gebied vooral tussen de 1200-1400 N mol/ha/jr ligt.

Knelpunten

Het habitatype binnen Rottige Meenthe & Brandemeer is over het algemeen vrij droog. De veenmoslaag is vaak matig ontwikkeld hetgeen samenhangt met de relatief droge condities. Ook kenmerkende soorten als zompzegge dreigen te verdwijnen waardoor de kwaliteit van het habitatype afneemt. Eutrofiëring vormt geen knelpunt.

3.3 Voorkomen habitatoorten

3.3.1 *H1016 Zeggekorfslak*

Huidige situatie en trend

In bijlage 2 is een verspreidingskaart opgenomen. De soort is vooral waargenomen langs de oevers van de grotere waterlopen, de Linde, de Tjonger, de Scheene en de Helomavaart. Mogelijk heeft dit te maken met de inventarisatiemethode waarbij deze wateren beter zijn onderzocht dan de overige wateren binnen het gebied. Kleine wateren binnen het gebied zijn waarschijnlijk minder geschikt voor grote zeggen als pluimzegge en oeverzegge door het zuurdere en minder voedselrijke karakter van het oppervlaktewater. Doordat slechts weinig inventarisatiegegevens uit het verleden voorhanden zijn is er geen uitspraak te doen over de trend in de populatie.

Knelpunten

De zeggekorfslak komt voor in moerasbossen met een dichtbegroeide tot ijle ondergroei van zogenaamde grote zeggen (moeraszegge, pluimzegge, oeverzegge, scherpe zegge) en liesgras. Veel van de specifieke bron- en broekbossen die het leefgebied vormen van de zeggekorfslak, verkeren niet in een goede staat. (Profielen Habitatsoorten, versie 1 september 2008). Dit is een gevolg van het wegvallen van kwel, verdroging, verzuuring en vermessing. In strenge winters kan de populatie in een broekbos flink in aantal afnemen. Locaties met kwel zorgen dan voor een goede situatie door de gemiddeld hogere temperatuur van het grondwater en de ijzerrijkdom van het water die het vriespunt van het water verlaagt. Doordat de leefgebieden van de zeggekorfslak nog steeds onder druk staan is het toekomstperspectief van het biotoop en de populaties van de zeggekorfslak geclassificeerd als matig ongunstig. (Profielen Habitatsoorten, versie 1 september 2008).

Het is niet duidelijk of er zich in Rottige Meenthe & Brandemeer knelpunten voor de zeggekorfslak voordoen. Uit de verspreidingskaarten blijkt dat ondermeer oevers met boomopslag langs de grotere wateren een geschikt biotoop bieden. Er zijn geen aanwijzingen dat dit leefgebied onder druk staat.

3.3.2 *H1042 Gevlekte witsnuitlibel*

Huidige situatie en trend

In 2005 en 2006 is door de Libellenwerkgroep De Hynstebiter in Rottige Meenthe & Brandemeer steekproefsgewijs geïnventariseerd op het voorkomen van libellen, waarbij de gegevens zijn aangevuld in 2007 (Boer, E.P. de, 2007). Rottige Meenthe & Brandemeer is een belangrijk bolwerk voor de gevlekte witsnuitlibel, al zijn de dichtheden in vergelijking met andere laagveenmoerassen vrij laag. Waarschijnlijk heeft dit te maken met de schaarsheid van geschikte biotopen (jonge verlandingsstadia en beschutting). Na 2007 zijn slechts losse waarnemingen bekend uit landelijke databestanden. Onderzoek naar populatieomvang heeft niet plaatsgevonden, waardoor weinig te zeggen is over populatie en trend.

In bijlage 2 is een verspreidingskaart opgenomen. De libel komt verspreid voor in zowel de Rottige Meente als de Brandemeer.

Knelpunten

De gevlekte witsnuitlibel is gebonden aan jonge, open verlandingsvegetaties in vrij voedselarme wateren. De populatie van de gevlekte witsnuitlibel heeft vermoedelijk sterk te lijden gehad van de verslechterende waterkwaliteit door inlaat van oppervlaktewater met een matige kwaliteit uit de Tjonger en de Linde. Hierdoor treedt nog steeds nauwelijks verlanding op en zijn jonge verlandingsstadia schaars.

3.3.3 H1060 Grote vuurvlieder

Huidige situatie en trend

De Rottige Meente is één van de kerngebieden voor de grote vuurvlieder in Nederland. De dalende trend van de soort in de tachtiger jaren heeft geleid tot onderzoek door de Vlinderstichting met als doel de overleving van eitjes, rupsen en poppen te verbeteren. Op een twaalftal locaties in de Rottige Meente worden jaarlijks de op waterzuring afgezette eitjes en later de rupsen geteld.

In de Rottige Meente is sprake van min of meer drie deelpopulaties, in de kern van het gebied, de zuidoost kant en ten noorden van de Scheene (zie bijlage 2). Recent worden ook exemplaren waargenomen in Brandemeer. Waarnemingen van de soort zijn erg afhankelijk van het weer in de vliegtijd. Naar schatting gaat het gemiddeld om zo'n 50 tot 100 volwassen dieren. In het gebied is sprake van sterke schommelingen in de populatie met een licht dalende trend.

Voor eitjes en rupsen is de aanwezigheid en bereikbaarheid van waterzuring in een half open, ijl rietland van belang. Daarom worden planten waarop eitjes zijn gevonden gemarkeerd en gespaard bij het maaien. Ook worden waterzuringrijke veenmosrietlanden gefaseerd gemaaid of hoger gemaaid. Voor de overleving van poppen is het moment waarop waterpeilen hoger worden van belang. Verhoging nadat de rupsen zijn gaan verpoppen in de wortelzone van de waterzuring of pluimzegge kan tot sterfte leiden.

Voor volwassen dieren is de aanwezigheid van voedselplanten (grote kattenstaart, grote valeriaan en koninginnenkruid) in de vliegtijd van belang. Deze soorten worden bij maaiwerkzaamheden dan ook zoveel mogelijk gespaard.

Voor het verbinden van deelpopulaties zijn lokaal broekbosjes, struwelen en dergelijke weggehaald. Dit heeft voor korte tijd geleid tot een verbetering van de uitwisseling tussen deelpopulaties. Waarschijnlijk zijn daaraan de recente waarnemingen in Brandemeer toe te schrijven.

Knelpunten

Door geleidelijke verzuring (na 10-15 jaar) worden veenmosrietlanden minder geschikt voor de vlinder (afname waterzuring en nectarplanten). Het is daarom belangrijk dat er steeds weer nieuw leefgebied ontstaat door verlanding van het open water.

Een ander knelpunt is de slechte onderlinge bereikbaarheid van deelpopulaties door isolatie door opgaande begroeiingen.

3.3.4 *H1082 Gestreepte waterroofkever*

Huidige situatie en trend

De gestreepte waterroofkever komt in het gebied Rottige Meenthe & Brandemeer vooral voor langs de grotere wateren (zie bijlage 2), maar dit kan te maken hebben met het doen van waarnemingen vanuit een boot. Gebiedsdekkend zijn geen gegevens bekend en over de trend is dus ook weinig te zeggen. Op basis van de bekende biotoopeisen van de soort lijkt het gebied geschikt voor deze soort.

Knelpunten

Vooralsnog zijn er geen knelpunten aanwezig voor deze soort die als bedreigend voor de populatie kunnen worden gezien.

3.3.5 *H1134 Bittervoorn*

Huidige situatie en trend

De bittervoorn is in de Rottige Meenthe & Brandemeer in een aantal petgaten en in de Scheene aangetroffen. Sinds een aantal jaren wordt deze soort in het kader van de Kader Richtlijn Water (KRW) systematisch (1 x per 3 jaar) geïnventariseerd. De monsterlocaties zijn beperkt en de reeks is nog te kort om er een trend vast te stellen. In bijlage 2 is een verspreidingskaart opgenomen.

Knelpunten

Vooralsnog lijken geen knelpunten voor deze soort aanwezig die als bedreigend voor de populatie kunnen worden gezien. Voor de voortplanting is de soort aangewezen op zoetwatermosselen zoals de grote zwanen- en schildersmossel waarin de eitjes worden gelegd. Het is niet duidelijk in hoeverre het voorkomen van mosselsoorten beperkend is voor de populatie bittervoorn.

3.3.6 *H1149 Kleine modderkruiper*

Huidige situatie en trend

De kleine modderkruiper komt verspreid over Rottige Meenthe & Brandemeer voor in petgaten. Vanwege de beperkte (ad hoc) waarnemingen is een trendmatige ontwikkeling niet bekend. In bijlage 2 is een verspreidingskaart opgenomen.

Knelpunten

Het gebied is zeer gevarieerd voor wat betreft watertype, bodem en waterdiepte. De kleine modderkruiper past goed in het natte veenlandschap en er is geen reden om te verwachten dat de populatie van deze soort onder druk staat.

3.3.7 *H1318 Meervleermuis*

Huidige situatie en trend

In hoeverre het gebied benut wordt als foerageergebied voor de meervleermuis is niet goed bekend. Er zijn waarnemingen bekend in de omgeving van de Driewegsluis maar in het gebied zijn geen systematische gegevens verzameld. Naar verwachting zijn een aantal lijnvormige wateren zoals de Scheene en enkele lange petgaten, vooral langs de oevers, geschikt. In bijlage 2 is een verspreidingskaart opgenomen. De kraamkamers en zomerverblijven bevinden zich vermoedelijk allemaal buiten het Natura 2000-gebied. Zomerverblijven zijn vaak lastig op te sporen. Er zijn binnen of

in de omgeving van de Rottige Meenthe & Brandemeer geen zomerverblijven bekend.

Knelpunten

Voor de meervleermuis is van belang dat voldoende geschikte verblijfplaatsen (kraamkamers, zomerverblijven) voorhanden zijn en daarnaast voldoende voedsel. Ook dienen migratieroutes (tussen verblijfplaatsen en voedselgebieden) intact te zijn.

Voor een duurzame populatie van de meervleermuis is een ruim aanbod aan zomer-verblijfplaatsen nodig. Dit moeten goed toegankelijke, rustige, donkere tot schemerduistere, droge en warme verblijfplaatsen zijn. Deze worden in Friesland vooral aangetroffen in huizen die gebouwd zijn in de zestiger jaren (Kuijper et al., 2006). Door sloop, verbouw en sloop kan het aantal verblijfplaatsen afnemen.

De aanwezigheid van voldoende voedsel lijkt - ook in de toekomst - geen probleem. Het voedsel bestaat uit insecten die boven het wateroppervlak of langs bosjes en boven weilanden worden gevangen. Er is geen reden om aan te nemen dat het voedselaanbod in Rottige Meenthe & Brandemeer zal afnemen.

3.3.8 *H1903 Groenknolorchis*

Huidige situatie en trend

In de afgelopen decennia is de groenknolorchis verspreid in de kern van de Rottige Meente aangetroffen. De soort is dan vaak gedurende enkele jaren aanwezig waarna de plant weer verdwijnt. Vermoedelijk is verzuring en een sterke veenmosgroei hiervan de oorzaak. Recent is de soort niet meer aangetroffen. In bijlage 2 is een verspreidingskaart opgenomen.

Knelpunten

Een sterke verzuring van (matig) bassenrijke veenmosrietlanden is een belangrijk knelpunt. Aandachtspunt is het ontstaan van nieuwe groeiplaatsen door verlanding. Daarnaast is ook van belang aandacht te houden voor het kleinschalig plaggen van verzurende trilvenen en veenmosrietlanden.

3.3.9 *H4056 Platte schijfhoren*

Huidige situatie en trend

De soort is bekend van de grotere bevaarbare wateren in het gebied en komt waarschijnlijk ook vrij algemeen voor in diverse petgaten. Er zijn onvoldoende gegevens bekend van deze soort om een trend weer te geven. In bijlage 2 is een verspreidingskaart opgenomen.

Knelpunten

Het gebied Rottige Meente is zeer gevarieerd voor wat betreft watertype, waterdiepte, bodem en waterplantenbegroeiing. Daardoor zijn er naar verwachting niet direct knelpunten te verwachten die het voortbestaan van de platte schijfhoren bedreigen.

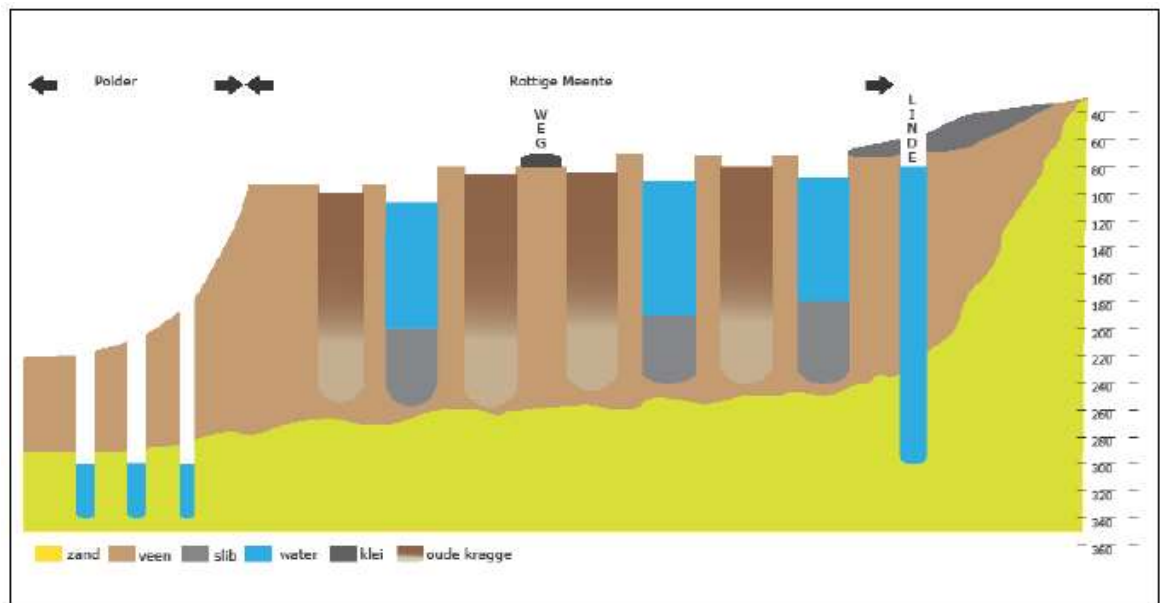
3.4 Landschapsecologische beschrijving en overzicht sleutelprocessen

3.4.1 *Ontstaanswijze*

Rottige Meenthe & Brandemeer maakt deel uit van een groot veengebied dat zich uitstrekt over het midden en het zuidwesten van Friesland tot en met Noordwest Overijssel. Grote delen van dit veengebied bestaan uit hoogveen, een veentype dat

ontstaan is onder voedselarme omstandigheden, onder invloed van regenwater. Vooral in de 19e en 20e eeuw heeft hier op grote schaal turfwinning plaatsgevonden. Bepalend voor het huidige landschap is vooral de manier van veenaafgraving. In Rottige Meenthe & Brandemeer gebeurde dit door het veengebied te ontwateren en het veen in lange stroken uit te graven en op de aangrenzende ribben of zetwallen te laten drogen. Hierdoor is een regelmatig patroon ontstaan van langgerekte, smalle petgaten en legakkers (stripes). Dit patroon is in Rottige Meenthe & Brandemeer nog duidelijk herkenbaar. In de directe omgeving – onder meer in de polder ten westen van de Rottige Meente – is veen gewonnen door het afgraven van alleen de bovenlaag. De turfwinning is hier alleen nog herkenbaar door de lagere ligging van het maaiveld. Deze polder is in de 19e eeuw verder ontgonnen voor landbouwkundig gebruik en bemalen door windmolens waardoor het maaiveld door klink en veenoxidatie nog verder is gedaald.

Figuur 3.8 geeft een schematisch beeld van het gebied. Het betreft een raai van zuidoost naar noordwest. Te zien is het resultaat van de turfwinning: In de Rottige Meente een petgatenstructuur en in de aangrenzende polder een sterk verlaagd maaiveld.



Figuur 3.8. schematisch beeld van het gebied Rottige Meente.

3.4.2

Van zuur hoogveen naar basenrijk laagveen

Zoals in een groot deel van de omgeving bestaat de bodem in Rottige Meenthe & Brandemeer grotendeels uit het hoogveentype. Dit houdt in dat het gebied tijdens de veenvormingsfase door regenwater werd gevoed en dat grondwater geen rol van betekenis speelde. Kwelafhankelijke en/of 'basenrijke' vegetaties kwamen tijdens de veenvorming in het (verre) verleden niet tot nauwelijks voor. Dit is opmerkelijk aangezien er nu wel soorten en vegetaties voorkomen van basenrijke standplaatsen (typische laagveenvegetaties). Hiervoor kunnen twee oorzaken worden aangewezen, de opgetreden daling van het maaiveld en de aanvoer van relatief basenrijk oppervlaktewater. De maaiveld daling is een gevolg van de veenaafgravingen en daarnaast ook de oxidatie van veen. De oxidatie van veen is een gevolg van de ingestelde lage peilen die met behulp van windmolens konden worden gerealiseerd in de onderbe-

malingen. Door de maaiveldaling en de relatief lage waterstanden is op lokale schaal sprake geweest van toestroom van licht gebufferd grondwater. Met name binnen een aantal gedeelten met onderbemaling waar het peil meer dan 1,5 meter lager was dan de huidige peilen. Door de toestroom van grondwater ontstond een basenrijk watertype waarin zich basenrijke verlandingsvegetaties konden ontwikkelen.

Een tweede oorzaak van het voorkomen van basenrijke planten en vegetaties is dat het gebied na de veenaafgravingen gevoed wordt door oppervlaktewater uit de omgeving met water uit de Tjonger en de Linde. Dit oppervlaktewater is een mengsel van regenwater en grondwater waardoor het – afhankelijk van het aandeel van beide watertypen - een zekere mate van basenrijkdom heeft. De petgaten worden gevoed door dit water zodat de verlanding in de petgaten in een min of meer basenrijk watertype heeft plaatsgevonden, met het gevolg van het ontstaan van verlandingsvegetaties van basenrijke standplaatsen.

In de huidige situatie is het gebied een inziggebied. Alleen zeer plaatselijk langs sloten/peilvakken met hoge peilen is (periodiek) nog enige lokale kwel aanwezig. Dit betekent dat basenaanvoer nagenoeg alleen via oppervlaktewater plaats kan vinden. Vegetaties en habitattypen die afhankelijk zijn van (relatief) basenrijke omstandigheden zijn aangewezen op aanvoer van basen met oppervlaktewater en indringing van dit water over/in de kragge. Doordat de indringing van dit water in dikkere en oudere kragges maar beperkt plaatsvindt, neemt de invloed van basenrijk water af en treedt er verzuring op.

3.4.3 *Optimalisatie waterhuishouding*

In het verleden is verdroging opgetreden door lage peilen buiten, maar ook binnen de huidige gebiedsgrenzen. Om de verdroging tegen te gaan zijn de waterstanden binnen het gebied in het verleden verhoogd. Maar om voldoende hoge peilen te kunnen realiseren was vooral in de zomer veel wateraanvoer noodzakelijk. Dit was nodig vanwege het waterverlies naar de omgeving als gevolg van de relatief hoge ligging van het gebied. De hoge ligging is een gevolg van veenaafgraving en ontwatering in de omgeving waardoor het maaiveld daar is gedaald. Het waterverlies wordt in stand gehouden en versterkt door de lage landbouwpeilen in de omgeving. Het maaiveld in de omgeving daalt nog steeds door veenoxidatie waardoor de bemalingspeilen ten behoeve van de landbouw steeds naar beneden bijgesteld worden. Hierdoor is de wegzijging in de loop der tijd toegenomen. Ook wordt verondersteld dat de realisatie van de Noordoostpolder met lage peilen zorgdraagt voor een grote mate van wegzijging in de Rottige Meente en de omgeving.

Door de aanvoer van oppervlaktewater is de verdroging deels opgelost, maar er werd daarbij een nieuw probleem geïntroduceerd: vermesting (eutrofiëring). Door de matige kwaliteit van het inlaatwater – te voedselrijk en het bevat veel sulfaat – is de kwaliteit van het oppervlaktewater in het gebied sterk achteruitgegaan. De waterinlaat leidde tot zowel externe als interne eutrofiëring. Bij externe eutrofiëring worden probleemstoffen van buiten het gebied aangevoerd. Dit betreft met name de aanvoer van voedingsstoffen (stikstof (N) en fosfaat (P)) met het inlaatwater. Bij interne eutrofiëring komen stoffen vrij uit de (water)bodem van het gebied. De interne eutrofiëring is het gevolg van het vrijkomen van voedingsstoffen uit de sliblaag onder invloed van het hoge gehalte aan sulfaat en bicarbonaat (HCO_3) van het inlaatwater.

In het laatste decennium heeft een verdere optimalisatie plaatsgevonden van het waterbeheer waardoor de aanvoer van water kon worden verminderd. Door het instellen van een uitgekiend waterbeheersysteem met een variatie in peilen in de ver-

schillende peilvakken, verschillende inlaatpunten, windmolens en aanvoerroutes wordt gezorgd voor de gewenste hoge waterstanden. Tevens wordt ervoor gezorgd dat oppervlaktewater wordt aangevoerd dat zo weinig mogelijk voedingsstoffen bevat. Dit gebeurt door het ingelaten water via een kilometers lang stelsel van sloten naar het centrum van de gebieden te leiden, en door bij de waterinlaat die inlaatpunten te gebruiken waar het water de beste kwaliteit heeft. In de kern is relatief weinig wateraanvoer nodig om de gewenste peilen te kunnen realiseren, langs de randen meer.

3.4.4 *Verlanding in petgaten*

Ondanks het optimaliseren van het interne watersysteem heeft dit (nog) niet geleid tot een dermate gunstige waterkwaliteit dat verlanding van de petgaten is opgetreden. Uit de opgetreden vegetatieontwikkelingen blijkt dat primaire verlanding in open water al enkele decennia nauwelijks meer optreedt. De eerste verlandingsfase – waterplantenvegetatie – blijkt niet te ontstaan of ontwikkelt zich niet tot nauwelijks verder. Dit heeft te maken met de erfenis uit het verleden samenhangend met de aanvoer van vervuild oppervlaktewater waarbij de petgaten zijn geëutrofiëerd en een dikke sliblaag is ontstaan.

Ondanks de uitvoering van diverse maatregelen door de beheerders en de daarbij opgetreden (beperkte) verbetering van de waterkwaliteit is die waterkwaliteit nog steeds onvoldoende voor het ontstaan van de eerste fases van het verlandingsproces. De oorzaak is vooral een te gering doorzicht voor de kieming van zaden en de ontwikkeling van waterplanten en het ontstaan van de eerste trilveenfasen. Het geringe doorzicht is een gevolg van een combinatie van algenbloei en slibopwerveling. De algenbloei hangt samen met de hoge voedselrijkdom door aanvoer van voedselrijk oppervlaktewater en het vrijkomen van nutriënten uit de voedselrijke sliblaag. De slibopwerveling is een gevolg van windwerking (waterturbulentie) en de aanwezige visstand die als gevolg van het voedselrijke watermilieu uit bodemwoelende soorten bestaat (o.a. veel brasem). Daarbij speelt ook het probleem van de erosie van legakkers. Door de voortschrijdende erosie verdwijnen legakkers en ontstaan grotere watervlakten. Op dergelijke grote watervlakten heeft wind vrij spel en is de slibopwerveling door golfwerking en/of waterturbulentie groot. Het verdwijnen van de legakkers speelt vooral in de kern van de Rottige Meente.

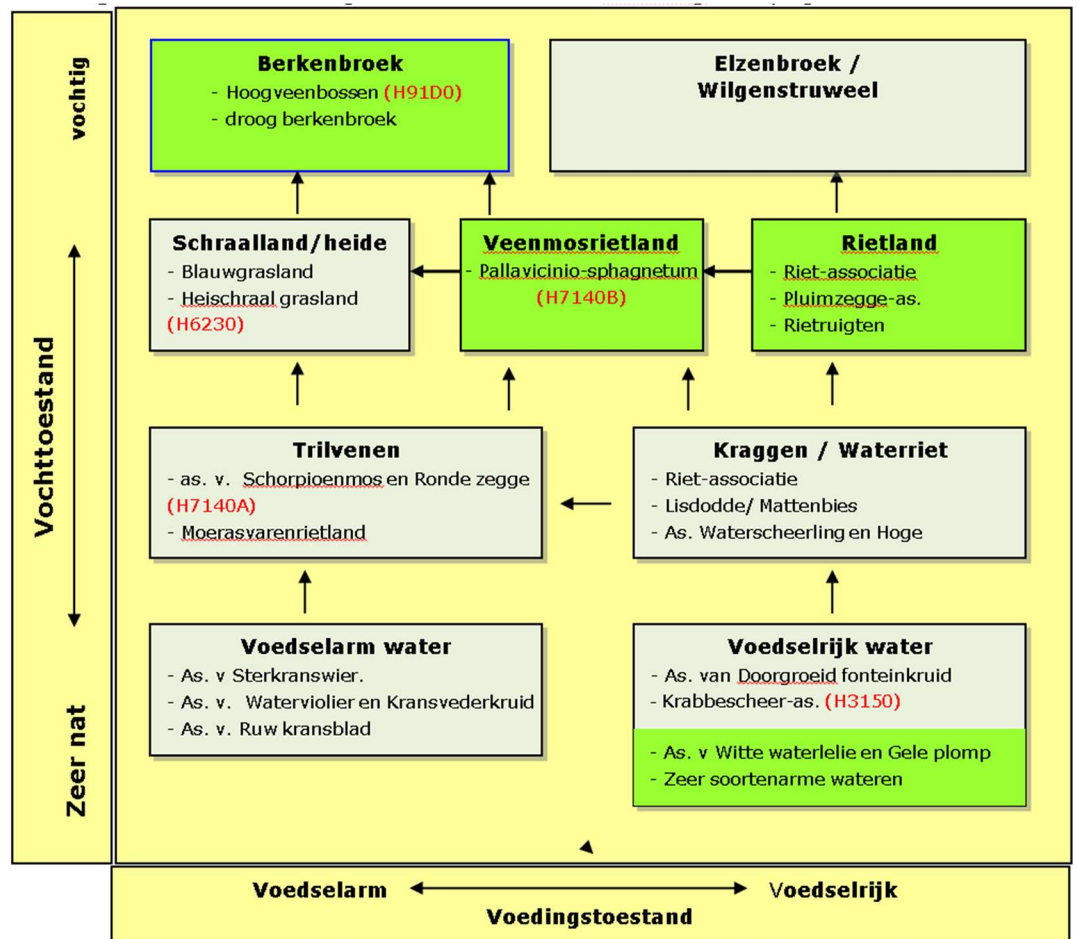
Mogelijk speelt ook sulfide-vergiftiging de ontwikkeling van waterplanten parten (Witteveen+Bos, 2012). Dit is een gevolg van de aanvoer van sulfaat met het inlaatwater en de ophoping ervan in het slib.

De ontwikkeling van jonge rietvegetatie in open water vindt nauwelijks plaats doordat legakkers zeer steile oevers hebben. Langs legakkers is nauwelijks een zone aanwezig die geschikt is voor riet- of oevervegetatie. Dit wordt versterkt door het slechte doorzicht waardoor rietgroei op ondiepere plaatsen in de petgaten niet op gang komt. Ook vraat van riet door ganzen en muskusratten speelt hierbij een negatieve rol. Vooral jonge (ondergedoken) rietscheuten zijn in trek.

De stagnatie van het verlandingsproces heeft ertoe geleid dat vooral de eerste en de laatste stadia van de verlanding aanwezig zijn. Figuur 3.9 illustreert dit. Aangegeven is het successieschema van de verlanding in een voedselarme tot voedselrijke situatie. Met de kleuraccenten is aangegeven welke vegetatiefasen relatief veel en welke weinig aanwezig zijn. Er is nu veel voedselrijk, open water aanwezig met een zeer matig ontwikkelde waterplantenvegetatie. Alleen lokaal komen krabbenscheervegetaties voor die gerekend kunnen worden tot H3150 Meren met krabbenscheer. De eerste stadia van de trilveenverlanding zijn nauwelijks aanwezig. H7140A Overgangs- en trilveen en H7210 Galigaanmoerassen komen nauwelijks voor. Het ontstaan van deze habitattypen stagneert doordat de waterkwaliteit (doorzicht) onvol-

doende is voor primaire verlanding in open water. Daarnaast gaat het schorpioenmosrijke trilveen versneld over in de veenmosrijke typen, als gevolg van atmosferische depositie (verzuring en vermesting), de hoge P-gehalten van het oppervlaktewater en vermoedelijk ook het zure karakter van het oppervlaktewater.

Momenteel is een groot areaal aanwezig met oude, dikke kragges met een matig zuur tot zuur stadium van de trilvenen: H7140B Veenmosrietlanden. Door voortgaande verzuring en vermesting neemt het areaal en de kwaliteit hiervan af. Hierbij speelt de atmosferische depositie een negatieve rol. Door stikstofdepositie versnelt de verzuring en neemt de kwaliteit en areaal van dit habitattype af. Blauwgraslanden (H6410) zijn zeer beperkt aanwezig en verzuren waardoor de kwaliteit afneemt. Ook hier geldt dat de verzuring een gevolg is van atmosferische depositie en de wegzijging/verdroging. Door de voortgaande successie en lokaal de afname van het maai-beheer neemt het bos toe waardoor ook het habitattype H91Do Hoogveenbos toeneemt.



Figuur 3.9. Vereenvoudigd successieschema van verlanding in de petgaten.

Licht groen: niet of weinig aanwezig.
 Helder groen: veel aanwezig

4 Plannen, Beleid en “Huidige Activiteiten”

In dit hoofdstuk wordt omschreven welke plannen en welk beleid betrekking hebben op het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer. Daarnaast zal aangegeven worden welke activiteiten van invloed zijn op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer.

4.1 Plannen en beleid

In deze paragraaf wordt kort weergegeven welke wetgeving en plannen van toepassing zijn op het Natura 2000-gebied. De volgorde van behandeling is Europees, rijks-, provinciaal, waterschaps- en gemeentelijk beleid. De lijst van plannen en beleid is niet uitputtend beschreven, maar geeft een beeld van de meest belangrijke wet- en regelgeving. Wanneer in een beschermd gebied meerdere wetten, richtlijnen, plannen of beleid van toepassing is, geldt bij tegenstrijdigheden de volgende rangorde: Europees, nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau. Wanneer binnen dezelfde rangorde tegenstrijdigheden ontstaan, zal een passende belangenafweging moeten worden gemaakt door het bevoegd gezag.

In de plannen en/of het beleid zijn voornamelijk geen tegenstrijdigheden met de Natura 2000-doelstellingen aangetroffen. Wet- en regelgeving is echter onderhevig aan wijzigingen. Hierdoor is het mogelijk dat plannen/beleid niet (meer) sporen met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van de Rottige Meenthe & Brandemeer.

Tabel 4.1. Relevante wetten, plannen en beleid voor de Rottige Meenthe & Brandemeer

Beleid/Plan	Kader
Habitatrichtlijn	EU
Natura 2000	EU
Kaderrichtlijn Water (KRW)	EU
POP2 en WILG	Nationaal
Waterwet	Nationaal
Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (BKMW)	Nationaal
Nationaal Waterplan (NWP)	Nationaal
Natuurbeschermingswet	Nationaal
Structuurschema Infrastructuur en Ruimte	Nationaal
Flora- en faunawet	Nationaal
Wet Milieubeheer	Nationaal
Wet Ammoniak en Veehouderij (WAV)	Nationaal
Boswet	Nationaal
Wet Algemeen Bestuur Omgevingsrecht (WABO)	Nationaal
Crisis- en Herstelwet	Nationaal
Nationaal Park	Nationaal
Streekplan Fryslân 2007	Provinciaal
Afrondingsovereenkomst Investeringsbudget Landelijk Gebied	Provinciaal
Milieubeleidsplan Friesland	Provinciaal
Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	Provinciaal
Ecologische verbindingzone Fryslân	Provinciaal
Natuurbeheerplan Fryslân	Provinciaal
Waterhuishoudingsplan Fryslân 2010-2015 (WHP)	Provinciaal

Beleid/Plan	Kader
Grienmanifest Fryslân	Provinciaal
Veenweidevisie	Provinciaal
Provinciaal Verkeer en Vervoerplan	Provinciaal
Waterbeheerplan 2010-2015 (WBP)	Waterschap
Kaderrichtlijn Water (KRW)	Waterschap
Watergebiedsplan Zuidelijke Veenpolders	Waterschap
Structuurplan Weststellingwerf 2000-2015	Gemeentelijk
Gemeentelijke bestemmingsplannen	Gemeentelijk
Landschapsbeleidsplan Zuidoost Friesland	Gemeentelijk
Notitie evenementen Weststellingwerf	Gemeentelijk
Gebiedsopgave Rottige Meenthe & Brandemeer	Overig
Uitwerkingsplannen Staatsbosbeheer	Overig

4.1.1 *Europees Beleid*

Habitatrichtlijn

Het gebied Rottige Meenthe & Brandemeer is door het Rijk aangemeld als Habitatrichtlijngebied voortkomend uit richtlijn 92/43/EEG van de Raad van Europese Gemeenschappen. De Habitatrichtlijn heeft tot doel de biodiversiteit in de Europese Unie veilig te stellen door Europese habitats en bedreigde en kwetsbare dieren- en plantensoorten te beschermen. De Habitatrichtlijn verplicht tot het realiseren van een ecologische netwerk en speciale beschermingszones.

Natura 2000

Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die zijn aangewezen als speciale beschermingszones in het kader van de Europese Vogel- en/of Habitatrichtlijn. Samen vormen deze gebieden een Europees netwerk van natuurgebieden om de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen en de biodiversiteit te waarborgen.

Elk Natura 2000-gebied wordt aangewezen middels een Aanwijzingsbesluit. Hierin wordt omschreven voor welke instandhoudingsdoelstellingen het gebied is aangewezen. Voor de Rottige Meenthe & Brandemeer is op 23 september 2009 het ontwerp-aanwijzingsbesluit gepubliceerd, en dit heeft van 24 september tot 4 november 2009 ter inzage gelegen. De definitieve aanwijzing tot Natura 2000 is op 7 mei 2013 in de Staatscourant gepubliceerd. Het definitieve aanwijzingsbesluit wijkt op een aantal onderdelen af van het gepubliceerde ontwerp-aanwijzingsbesluit (zie hoofdstuk 1).

Kaderrichtlijn Water (KRW)

De kaderrichtlijn water is op 22 december 2000 van kracht geworden en heeft als doel de bescherming van landoppervlaktewater, overgangswater (zoet-zout), kustwateren en grondwater. Deze richtlijn richt zich daarbij specifiek op het water zelf en de daarmee verbonden soortgroepen; algen, waterplanten, aquatische macrofauna en vissen. Een belangrijk uitgangspunt is dat na het jaar 2000 geen achteruitgang van de chemische en ecologische toestand van het water mag plaatsvinden. De Kaderrichtlijn Water is in de Nederlandse wetgeving verankerd met de implementatiewet EG-kaderrichtlijn water (2005), de Waterwet (2009) en het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009.

De richtlijn gaat uit van internationale stroomgebieden. Het grootste deel van Nederland ligt in het stroomgebied van de Rijn-Delta. Het stroomgebied van de Rijn-Delta is weer onderverdeeld in vijf deelgebieden. Rottige Meenthe & Brandemeer

liggen in het deelgebied Rijn-Noord. Voor elk stroomgebied is een stroomgebiedplan opgesteld met milieudoelstellingen voor het grond- en oppervlaktewater en de beschermde gebieden. De milieudoelstellingen en bijbehorende maatregelen in het beheerplan van de KRW moeten overeenstemmen met de doelen van Natura 2000.

Planvorming met betrekking tot de KRW vindt plaats op het niveau van waterlichamen. Een waterlichaam is de kleinste hydrologische eenheid die wordt onderscheiden binnen de KRW-systematiek, en deze bestaat uit een individueel water of een cluster van sterk op elkaar lijkende wateren. Volgens de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) moeten in 2015 alle Europese wateren (waterlichamen) een goede ecologische toestand en een goede chemische toestand bereikt hebben. Voor beschermde gebieden, zoals Natura 2000-gebieden, stelt de KRW dat in 2015 aan alle normen en doelstellingen moet worden voldaan.

4.1.2 *Rijksbeleid*

POP en WILG

Vanuit Europa is een subsidieprogramma opgezet ter versterking van het platteland. Door de Rijksoverheid is hiervoor het Plattelandsontwikkelingsprogramma opgesteld (POP) waarin doelen en instrumenten zijn beschreven. POP2 had betrekking op de periode 2007 – 2013. Een belangrijke doelstelling voor deze periode was het verhogen van de kwaliteit van natuur en landschap. Ook na 2013 blijft het doel een goede conditie voor het platteland met kwaliteit voor natuur en landbouw. Hiervoor is POP3 opgesteld.

Om de beoogde rijksdoelen in het landelijke gebied te realiseren is eind 2006 het Investeringsbudget Landelijk Gebied (ILG) in het leven geroepen. Hierin zijn rijksmiddelen en rijksdoelen samengevoegd voor gebiedsontwikkeling. De verantwoordelijkheid voor besteding van deze middelen en het behalen van de doelen is daarbij verschoven naar de provincie. Tussen Rijk en individuele provincies zijn afspraken gemaakt over de verdeling van deze middelen middels bestuursovereenkomsten (zie provinciaal beleid). In de Wet Inrichting Landelijk Gebied is vastgelegd hoe deze overeenkomsten tot stand moeten komen.

Deze bestuursovereenkomsten zijn afgesloten voor de periode 2007-2013. Eind 2012 zijn deze bestuursovereenkomsten met wederzijds goedvinden beëindigd. In de toekomst zullen de provincies volledig financieel verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van het natuurbeleid en vloeien de rijksmiddelen voor beheer in het Provinciefonds.

Waterwet

De waterwet vormt de basis voor normen die aan watersystemen kunnen worden gesteld. De waterwet regelt het beheer van het oppervlaktewater en grondwater en verbetert de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De toepassing van de waterwet is gericht op het voorkomen en (waar nodig) beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste in samenhang met de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en het vervullen van maatschappelijke functies door watersystemen. Voor regionale wateren zullen in de verordeningen en plannen van de provincies normen staan om dit te realiseren.

Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water (BKMW)

In het Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water (BKMW 2009) worden ter implementatie van de Kaderrichtlijn Water (KRW), de Richtlijn Prioritaire Stoffen en de Grondwaterrichtlijn, eisen gesteld waaraan de kwaliteit van de oppervlakte- en grondwaterlichamen in Nederland in beginsel moeten voldoen. Dit is de zogenaamde goede watertoestand, die eind 2015 moet zijn gehaald, tenzij een legitiem beroep kan worden gedaan op één van de uitzonderingssituatie van de KRW (zoals fasering of doelverlaging).

Nationaal Waterplan 2016-2021

Het Nationaal Water Plan beschrijft de maatregelen die in de periode 2016 – 2021 genomen moeten worden om Nederland veilig en leefbaar te houden en de (economische) kansen die water biedt beter te benutten. Het Nationaal Waterplan heeft als doel bescherming tegen overstroming. Daarnaast wordt ook aandacht besteed aan voldoende water, schoon water en klimaatbestendigheid.

Het Nationaal Waterplan verankert het nieuwe waterbeleid voor de komende 6 jaar met een vooruitblik naar 2050. Onderdeel zijn de Deltabeslissingen (waterveiligheid, zoetwatervoorziening en ruimtelijke adaptatie), de Beleidsnota Noordzee met ruimtelijk plan, de verankering van waterafspraken uit het Energieakkoord, de Natuurvisie, de Internationale Waterambitie en de plannen en maatregelenprogramma's waarmee voldaan wordt aan de Europese eisen voor waterkwaliteit, overstromingsrisico's en het mariene milieu.

Natuurbeschermingswet

In 1998 is een sterk gewijzigde Natuurbeschermingswet⁵ vastgesteld voor de bescherming van specifieke natuurgebieden. In deze wet zijn onder andere de bepalingen van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn verankerd.

De Natuurbeschermingswet bevat de volgende specifieke gebieden:

- Natura 2000: gebieden die zijn aangewezen onder de Vogel en/of Habitatrichtlijn;
- Beschermde natuurmonumenten;
- Wetlands volgens het Ramsar Verdrag.

Rottige Meenthe & Brandemeer is aangemeld als Habitatrichtlijn gebied in 2003, waarna het in december 2004 op de lijst van gebieden is geplaatst (NL9803006). Het deelgebied Rottige Meente is op 29 augustus 2000 aangewezen als Wetland. In het gebied liggen geen beschermde natuurmonumenten.

De bescherming van Wetlands is geregeld in het Ramsar Verdrag. Het betreft waterrijke gebieden van internationale betekenis, met een belangrijke functie voor trekvogels, vissen en andere waterdieren, waarbij het belang als habitat voor watervogels voorop staat.

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Het ruimtelijke en mobiliteitsbeleid wordt meer aan provincies en gemeentes overgelaten. Hieronder valt bijvoorbeeld het landschapsbeleid. De Rijksoverheid richt zich op nationale belangen, zoals een vestigingsklimaat, een degelijk wegennet en waterveiligheid. Tot 2028 heeft het kabinet in de SVIR 3 Rijksdoelen geformuleerd:

5 De Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet worden vervangen door de nieuwe wet Natuurbescherming. Deze nieuwe wet is op 1 juli 2015 aangenomen door de Tweede kamer en ligt nu ter behandeling in de Eerste kamer.

- De concurrentiekracht vergroten door de ruimtelijk economische structuur van Nederland te versterken. Dit betekent bijvoorbeeld een aantrekkelijk (internationaal) vestigingsklimaat;
- De bereikbaarheid verbeteren;
- Zorgen voor een leefbare en veilige omgeving met unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden.

De Rottige Meenthe & Brandemeer behoren in de SVIR tot de regio Noord-Nederland. De opgaven van nationaal belang zijn voor deze regio:

- Het versterken van de Energyport (Noord-)Nederland als internationaal energie-knooppunt en kenniscentrum;
- Het waar nodig verbeteren van de internationale achterlandverbindingen;
- De ontwikkeling van een robuust kustlandschap en zoetwatersysteem ter vergroting van de waterveiligheid en waterzelfvoorziening en het voorkomen van verdroging (met o.a. deelprogramma's zoetwatervoorziening, IJsselmeer en Waddenzee van het Deltaprogramma);
- Het tot stand brengen en beschermen van de (herijkte) EHS, inclusief de Natura 2000-gebieden en het Werelderfgoed (de Waddenzee).

Met name de laatste opgave is van toepassing op het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer. De hoofddoelstelling voor de Rottige Meenthe & Brandemeer is volgens de SVIR duurzame bescherming en ontwikkeling van het gebied als natuurgebied. Dit gebied levert zo een belangrijke bijdrage aan het (inter)nationale natuurnetwerk voor biodiversiteit.

Aansluitend in de regio Oost Nederland liggen de Natura 2000-gebieden de Weerribben – de Wieden, die eenzelfde functie en opgave hebben.

Door wijzigingen in het rijksbeleid zijn de robuuste verbindingen vervallen. Desondanks is er een plan om Rottige Meenthe & Brandemeer te verbinden met De Wieden en Weerribben. Vanuit het provinciaal beleid wordt bezien of de verbinding tot stand kan worden gebracht.

Flora- en faunawet

Waar de Natuurbeschermingswet gebieden beschermt, beschermt de Flora- en faunawet⁵ specifieke plant- en diersoorten in Nederland. Het gaat om soorten die nationaal dan wel internationaal bescherming behoeven om de soort en/of het leefgebied in Europa veilig te stellen. Indien activiteiten plaatsvinden in het leefgebied van een beschermde soort, is de Flora- en faunawet mogelijk aan de orde. In Rottige Meenthe & Brandemeer komen meerdere soorten voor welke beschermd worden via de Flora- en faunawet.

Daarnaast geldt voor alle inheemse soorten in Nederland een algemene zorgplicht. Dit houdt in dat soorten en leefgebieden niet opzettelijk beschadigd mogen worden.

Wet milieubeheer (Wm)

De Wm bevat het algemene kader van de milieuwetgeving, het is een zogenaamde raamwet. De wet stelt regels aan de milieugevolgen die ontstaan als gevolg van het uitoefenen van bedrijfsmatige activiteiten. Onderdelen kunnen in algemene maatregelen van bestuur (AMvB's) of ministeriële regelingen verder worden uitgewerkt. De wet bepaalt welke (wettelijke) middelen kunnen worden ingezet om het milieu te beschermen. Dit zijn milieuplannen en -programma's, milieukwaliteitseisen, vergunningen, algemene regels en handhaving. Ook bevat de wet de regels voor financiële instrumenten, zoals heffingen, bijdragen en schadevergoedingen.

Wet Ammoniak en Veehouderij (WAV)

Op 8 mei 2002 is de WAV in werking getreden. De WAV vormt een onderdeel van de ammoniakregelgeving voor dierenverblijven en veehouderijen. Het gaat om een emissiegerichte benadering met een aanvullend beleid ter bescherming van kwetsbare gebieden. Doel is om verzuringsgevoelige natuur te beschermen tegen de uitstoot van ammoniak. Melkveebedrijven binnen 250 meter van deze kwetsbare gebieden hebben groeimogelijkheden tot een ammoniakemissie van 2.446 kg. Bedrijven in een extensiveringsgebied of bij een Natura 2000-gebied worden mogelijk meer beperkt in groeimogelijkheden. De kwetsbare gebieden zijn door de provincie aangewezen, en vastgelegd op de ammoniakkaart (<http://www.fryslan.nl/3190/ammoniakkaart-zeer-kwetsbare-gebieden-wav/>). Op deze kaart zijn drie gedeelten van het deelgebied Rottige Meente aangeduid als zeer kwetsbaar gebied. Deze gedeelten liggen ten zuidoosten van de Pieter Stuyvesantweg. In het deelgebied Brandemeer zijn geen delen aangeduid als zeer kwetsbaar.

Boswet

Het doel van de Boswet⁵ is om het bosareaal in Nederland in stand te houden. De boswet is van toepassing op alle bossen en houtopstanden buiten de bebouwde kom groter dan 1000 m² en op rijbeplantingen van meer dan 20 bomen. Voorafgaand aan de kapwerkzaamheden moet een melding worden gedaan bij Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (voorheen Dienst Regelingen). Na de kap dient binnen drie jaar, op dezelfde locatie, nieuw bos te worden gerealiseerd door middel van herplant dan wel natuurlijke verjonging. Indien dit niet mogelijk is, moet elders bos aangelegd worden.

De Boswet is ook van toepassing op de bossen binnen het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer. Voor Staatsbosbeheer geldt dat zij een uitzonderingspositie hebben in de Boswet. Staatsbosbeheer is ontheven van de meldplicht (niet van herplantplicht) en rapporteren één keer per jaar achteraf over de kap en herplant van bomen.

Wet algemeen bestuur omgevingsrecht (WABO)

Voor verschillende vergunningen is vanaf 1 oktober 2010 de WABO ingevoerd. Hierdoor is het mogelijk om noodzakelijke toestemmingen op het gebied van andere ruimte, natuur en milieu in één keer via één procedure aan te vragen bij de gemeente. De verantwoordelijkheid voor de afstemming tussen de diverse juridische kaders ligt bij de overheid.

Crisis- en Herstelwet

De Crisis- en Herstelwet omvat regels voor een versnelde ontwikkeling en verwezenlijking van ruimtelijke en infrastructurele projecten. Deze wet kan ook gevolgen hebben voor de regelgeving die van toepassing is op Natura 2000-gebieden. Zo worden onder andere in artikel 3.8 van de Crisis- en Herstelwet wijzigingen aangegeven ten aanzien van de Natuurbeschermingswet.

Nationaal Park

Ten zuiden van Rottige Meenthe & Brandemeer liggen de vergelijkbare laagveengebieden De Wieden en Weerribben. De Wieden en Weerribben vormen samen het Nationaal Park Weerribben-Wieden. Belangrijke speerpunten voor een nationaal park zijn bescherming en ontwikkeling van natuur en landschap, natuurgerichte educatie en onderzoek. Elk park heeft een overlegorgaan, waarin alle betrokken instanties, eigenaren en beheerders zijn vertegenwoordigd. Voor elk nationaal park wordt een Beheer- en Inrichtingsplan (BIP) opgesteld.

Er wordt over gesproken om het Nationaal Park Weerribben-Wieden uit te breiden met Rottige Meenthe & Brandemeer. Deze plannen zijn echter nog niet concreet.

4.1.3 *Provincie Friesland*

Streekplan Fryslân 2007

In het streekplan Fryslân worden de kaders aangegeven voor de ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie. Hiermee geeft de provincie sturing aan de uitvoering van het provinciale en regionale ruimtelijk beleid. In het streekplan is Rottige Meenthe & Brandemeer aangegeven als natuurgebied en is het gebied onderdeel van de EHS.

Afrondingsovereenkomst Investeringsbudget Landelijk Gebied

In 2012 is de uitvoering van het natuurbeleid overgegaan van het Rijk naar de Provincie (gedecentraliseerd). In de Afrondingsovereenkomst ILG zijn tussen Rijk en de provincie Fryslân afspraken gemaakt over de overheveling van verantwoordelijkheden en financiële middelen van het Rijk naar de provincie. De afspraken in het Bestuursakkoord ILG 2007-2013 tussen Rijk en provincie zijn hiermee komen te vervallen.

In deze afrondingsovereenkomst is de afspraak gemaakt dat voldaan wordt aan het behalen van de internationale doelstellingen van de Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR) en Kaderrichtlijn Water (KRW) en realisatie van de herijkte EHS (zowel verwerving, functieverandering, inrichting als beheer).

Milieubeleidsplan Friesland

Het Milieubeleidsplan schetst in hoofdlijnen het milieubeleid van de provincie. Onderwerpen zijn o.a. grondwater- en bodemkwaliteit, vermisting, verdroging en verzuring. Als doelstelling is in het Milieubeleidsplan geformuleerd dat de fysieke Friese leefomgeving in 2015 voldoet aan de geldende wettelijke normen, waaronder de normen voortvloeiend uit de Natuurbeschermingswet. De uitwerking van het beleid vindt plaats in jaarprogramma's.

Ecologische hoofdstructuur (EHS)

De ecologische hoofdstructuur wordt door de provincie vastgesteld en vormt de basis voor het natuurbeleid. De EHS bestaat uit kerngebieden (de bestaande aaneengesloten natuurgebieden), natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingen. Verder heeft de EHS een planologische beschermde status. Door de provincie Fryslân is het Natura-2000 gebied Rottige Meenthe & Brandemeer geheel begrensd als EHS.

Voor de ecologische verbinding met de laagveengebieden De Wieden en Weerribben is door de provincie Overijssel een aantal percelen ten oosten Ossenzijl aangewezen als een gewenst onderdeel van de EHS (Provincie Overijssel, 2013).

Ecologische verbindingzones Fryslân

Dit betreft een uitvoeringsnotitie van de provincie Fryslân. Hierin zijn de gewenste ecologische verbindingzones weergegeven en is het doel voor de realisatie van deze verbindingzones vastgelegd. De ecologische verbindingzones verbinden de verschillende onderdelen van de Ecologische Hoofdstructuur. De uitvoeringsnotitie omvat concrete doelstellingen voor de realisatie van de Ecologische verbindingzones.

Natuurbeheerplan Fryslân

Het Natuurbeheerplan van de provincie Fryslân begrenst de gebieden waar subsidiëring van beheer van natuur, agrarische natuur en/of landschapselementen plaats kan vinden. De subsidiemogelijkheden zijn gerelateerd aan de natuurdoelen die de provincie nastreeft. Het Natuurbeheerplan geeft ook aan waar zogenaamde kwaliteitsimpulsen voor natuur en landschap mogelijk zijn. Daarnaast beschrijft het Natuurbeheerplan per (deel)gebied welke natuur- en landschapsdoelen van toepassing zijn en stelt het zo nodig aanvullende voorwaarden. Het natuurbeheerplan kan jaarlijks worden aangepast.

Op de bijbehorende natuurbeheerplankaart is op perceelsniveau vastgelegd welk beheertype aanwezig is. Daarnaast wordt op de ambitiekaart aangegeven welk beheertype op termijn gewenst is. Vrijwel alle percelen binnen het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer zijn opgenomen op deze kaart. Hieruit blijkt dat de natuurdoelen voor Rottige Meenthe & Brandemeer voor het merendeel de natuurbeheertypen zoete plas (N04.02), moeras (N05.01), veenmosrietland en moerasheide (N06.01), kruiden- en faunarijkgasland (N12.02) en hoog- en laagveenbos (N14.02) betreffen. De kaart met de huidige beheertypen en de ambitiekaart komen vrijwel overeen.

Ook percelen buiten de Natura 2000-begrenzing zijn opgenomen in het natuurbeheerplan, met name aan de noordoostzijde van de Rottige Meente en de noordwest en noordoostzijde van Brandemeer. De percelen buiten de Natura 2000-begrenzing hebben hoofdzakelijk als doelstelling agrarische beheertypen, namelijk weidevogelgrasland (A01.01) en/of ganzenfoerageergebied (A01.03). In Brandemeer-Noord liggen een aantal percelen waarvoor natuurbeheertypen gelden, voornamelijk moeras (N05.01), kruiden- en faunarijkgasland (N12.02) en vochtig weidevogelgrasland (N13.01).

Waterhuishoudingsplan Fryslân 2010-2015 (WHP)

De waterwet verplicht provinciale staten om in één of meerdere waterplannen de hoofdlijnen aan te geven van het waterbeleid voor de regionale wateren. Het waterhuishoudingsplan 2010-2015 is de invulling van deze verplichting en geeft de richting aan hoe de provincie Fryslân om wil gaan met oppervlaktewater, grondwater en toezicht op de veiligheid. Bij afwegingen met betrekking tot waterkwantiteit en -kwaliteit spelen natuurwaarden een belangrijke rol.

In het waterhuishoudingsplan wordt onder andere aangegeven waar gebieden liggen waar anti-verdrogingsmaatregelen genomen moeten worden. Rottige Meenthe & Brandemeer is één van deze gebieden.

Nota Natuer en lanlik gebiet Fryslân

Provinciale Staten hebben op 27 juni 2012 de Nota Natuer en lanlik gebiet vastgesteld. Fryslân geeft in deze nota aan hoe zij met de gevolgen van de decentralisatie van het natuurbeleid wil omgaan, zowel beleidsmatig als financieel. Nauw betrokken daarbij is het Grien Manifest dat is opgesteld door de partijen die deel uitmaken van de Provinciale Commissie Landelijk Gebied welke als adviescommissie voor GS fungeert. Fryslân kiest voor een duurzaam en vitaal platteland met robuuste natuurlijke en landschappelijke kwaliteiten, en met draagvlak en betrokkenheid van mensen daarbij. De nadruk ligt op het afmaken van en afronden van een aantal grotere natuurgebieden. In het landelijk gebied moet ruimte zijn voor innovatie en ontwikkeling. Landbouw moet een belangrijke drager zijn en blijven voor een vitaal platteland.

Natura 2000-gebieden, waaronder Rottige Meenthe & Brandemeer worden in het Grien Manifest aangegeven als gebieden waar harde verplichtingen liggen ten aanzien van de uitvoering van voorgestelde maatregelen.

Veenweidevisie

Rottige Meenthe & Brandemeer is gelegen in het veenweidegebied. Het veenweidegebied heeft te kampen met bodemdaling en veenoxidatie. Dit is een onomkeerbare ontwikkeling, die (reeds nu of in de toekomst) leidt tot effecten op uiteenlopende waarden en functies. Door de provincie Fryslân, in nauwe samenwerking met Wetterskip Fryslân, wordt een toekomstvisie opgesteld voor de veenweidegebieden waarin wonen, werken, recreëren, natuur en landschap, infrastructuur gezamenlijk in een perspectief van duurzame ontwikkeling worden geplaatst. Naar verwachting zal het opstellen van deze visie meerdere jaren duren. In deze periode zullen geen beslissingen dan wel maatregelen worden genomen die de toekomstvisie doorkruisen (bron: Startnotitie Veenweidevisie. Achtergronddocument. Leeuwarden. April 2011).

Provinciaal Verkeer en Vervoerplan

Het provinciaal Verkeer en Vervoerplan van Fryslân (2006, herzien in 2011) bevat het kader voor het verkeer- en vervoerbeleid van de provincie. In dit plan wordt ook het opwaarderen van de N351 genoemd. Deze weg vormt de verbinding tussen Oosterwolde – Wolvega – Emmeloord, en doorsnijdt de Rottige Meente. Voor deze verbindingsweg wordt een vormgeving als “stroomweg” nagestreefd. Dit betekent dat het afwikkelen van verkeer met een hoge snelheid, comfort en veiligheid centraal komt te staan. De weg zal hiervoor worden aangepast, waarbij ter hoogte van Scherpenzeel een rotonde of een verkeersluw, veilig en leefbaar verblijfsgebied zal worden aangelegd.

4.1.4

Waterschap

Waterbeheerplan 2016-2021 (WBP)

Het waterbeheerplan geeft de maatregelen aan die het Wetterskip Fryslân wil nemen om het watersysteem in de provincie Fryslân op orde te houden dan wel te verbeteren. Dit plan is direct gerelateerd aan de doelen en resultaten uit het provinciale waterhuishoudingsplan.

Als doelstelling voor de natuur is geformuleerd dat het Friese oppervlaktewater voldoet aan de eisen voor kwaliteit, ecologie en inrichting. Bij de formulering en uitvoering van maatregelen krijgen de Natura 2000-gebieden prioriteit.

Kaderrichtlijn Water (KRW)

Zoals eerder aangegeven is voor de waterkwaliteitsopgave de Europese Kaderrichtlijn Water leidend. De KRW heeft tot doel de kwaliteit van de oppervlaktewateren en het grondwater te beschermen, en duurzaam gebruik van water te bevorderen.

Rottige Meenthe & Brandemeer is tezamen met vier andere gebieden ingedeeld bij het waterlichaam Laagveenplassen Friesland (code NL02V4). Dit waterlichaam wordt gerekend tot de matig grote, ondiepe laagveenplassen (type M27), met als status sterk veranderd.

Door het Wetterskip zijn de KRW-doelen en –maatregelen uitgewerkt in zogenaamde factsheets. Hierin zijn volgens de KRW-systematiek voor de relevante waterlichamen de huidige ecologische toestand, de knelpunten en de te behalen doelen vastgelegd en kwantificeerbaar gemaakt.

De ecologische doelstelling wordt voor sterk veranderde wateren vastgelegd in de vorm van het zogenaamde Goede Ecologische Potentieel (GEP). Doelstellingen zijn per soortgroep gekwantificeerd in de vorm van een Ecologische Kwaliteits Ratio (EKR-score) voor waterplanten, macrofauna en vissen, en een aantal fysisch-chemische parameters. In de huidige situatie wordt voor de meeste parameters niet voldaan aan de doelstellingen (zie Tabel 4.2).

Tabel 4.2. Doelen en beoordeling toestand waterlichaam Laagveenplassen Friesland (code NL02V4).

Beoordeling periode 2009-2015	GEP	Toestand 2009
Macrofauna (EKR)	0,6	
Macrophyten (EKR)	0,4	
Vis (EKR)	0,45	
Totaal fosfaat (zomergemiddelde) (mg P/l)	0,09	
Totaal stikstof (zomergemiddelde) (mg N/l)	1,3	
Chloride (zomergemiddelde) (mg Cl/l)	200	
Temperatuur (maximum) (°C)	25	
Zuurgraad (zomergemiddelde)	5,5 - 7,5	
Zuurstofverzadiging (zomergemiddelde) (%)	60 - 120	

Legenda:

groen = goed
geel = matig
oranje = ontoereikend

Watergebiedsplan Zuidelijke Veenpolders

Wetterskip Fryslân stelt een watergebiedsplan op voor het gebied de Zuidelijke Veenpolders. De Rottige Meente en het Brandemeer liggen in dit gebied. In een watergebiedsplan beschrijft Wetterskip Fryslân het gewenste waterbeheer voor een periode van tien jaar in een gebied. Daarbij weegt het waterschap de verschillende wateropgaven zo goed mogelijk tegen elkaar af, zoals het hanteren van het gewenste waterpeil, verbeteren van de waterkwaliteit en voorkomen van wateroverlast. De maatregelen die uit het watergebiedsplan voortvloeien worden door het waterschap, na afstemming met de streek, in de loop der jaren uitgevoerd.

Het ontwerp-watergebiedsplan heeft ter inzage gelegen tot 17 januari 2016. Vaststelling van het definitieve watergebiedsplan zal waarschijnlijk medio 2016 plaatsvinden.

4.1.5

Gemeente

Structuurplan Weststellingwerf 2000-2015

In het structuurplan is de visie op het ruimtelijke beleid van de gemeente op een globaal niveau uiteen gezet. De nadruk ligt daarbij op een integrale afweging in relatie tot de functies wonen, werken, recreatie, landschap, water en natuur. De natuur- en landschapswaarden vormen belangrijke peilers voor een aantrekkelijk woon- en werkklimaat, en bieden veel potentie voor recreatie en toerisme.

Voor het deelgebied Brandemeer wordt gestreefd naar het realiseren van een aangesloten natuurgebied. Tevens worden de verschillende natte natuurgebieden in deze regio middels ecologische verbindingszones met elkaar verbonden. Daarbij is de otter een belangrijke aandachtsoort.

De waterhuishouding is een belangrijke randvoorwaarde voor behoud en verbetering van de natuurwaarden. Daarbij geldt als randvoorwaarde dat natschade aan de grondgebonden landbouw niet optreedt.

Gemeentelijke bestemmingsplannen

In een bestemmingsplan worden verschillende functies zoals wonen, openbaar groen en verkeer, van een passende actuele bestemming voorzien. Zo wordt duidelijk welke ontwikkelingen wel en niet gewenst zijn in een gebied. Op grond van het bestemmingsplan verleent de gemeente vergunningen voor het uitvoeren van activiteiten zoals bouwprojecten. Het vigerende bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Weststellingwerf is in december 2014 vastgesteld.

Landschapsbeleidsplan Zuidoost Friesland

Door de gemeenten Heerenveen, Ooststellingwerf, Opsterland, Smallingerland en Weststellingwerf wordt een nieuw landschapsbeleidsplan opgesteld. Het doel van dit plan is om de achteruitgang van de herkenbaarheid van het landschap te stoppen en zo mogelijk de herkenbaarheid te versterken. Naast een gebiedsanalyse, landschapsvisie worden ook maatregelen benoemd om het beleid uit te voeren. Voor de gemeente Weststellingwerf sluit dit plan aan bij het Structuurplan 2000 – 2015 en het bestemmingsplan buitengebied.

Gebiedsopgave Rottige Meente

Er wordt gestreefd naar een aansluiting van het gebied De Rottige Meente bij het Nationaal Park Weerribben / De Wieden. Gesprekken hierover worden gevoerd met de gemeente Steenwijkerland. In dat kader is in samenwerking met alle betrokkenen gewerkt aan een gebiedsopgave Rottige meente. Daarin zijn verschillende deelprojecten beschreven die kunnen/zullen worden uitgevoerd ten behoeve van het versterken van de recreatieve en toeristische aantrekkingskracht van het gebied.

Uitvoeringsregels evenementen gemeente Weststellingwerf 2013

De gemeente Weststellingwerf heeft in deze uitvoeringsregels de lijnen uiteengezet voor evenementen in relatie tot openbare orde en veiligheid ten behoeve van vergunningverlening. In deze regels is op basis van de omvang van de evenementen een indeling gemaakt in drie categorieën (grootschalig, regulier en meldingsplichtig). In de notitie evenementen worden randvoorwaarden gesteld m.b.t. de eindtijden van evenementen en toegestane geluidsniveaus.

In de Rottige Meente worden jaarlijks de Opera Nijetrijne en de Opera Spanga gehouden. Daarnaast zijn er nog diverse niet jaarlijkse activiteiten zoals de Pieter Stuyvesant kuintocht en een poëzieroute. Voor dergelijke evenementen is een vergunning van de gemeente noodzakelijk.

In het gebied zit ook nu ook een otteropvangcentrum, de rietnimf. Dit centrum heeft ook een natuureducatieve functie en organiseert wandelingen door het gebied.

4.1.6

Overig

Gebiedsopgave Rottige Meenthe

Door verschillende partijen, waaronder provincie, gemeente waterschap, natuurorganisaties en LTO-Noord is een gebiedsopgave opgesteld voor de omgeving van Rottige Meenthe & Brandemeer. Het doel is om een impuls aan het gebied te geven, waarbij maatregelen worden genomen op het gebied van recreatie, leefbaarheid, natuur, water, landbouw en landschap. In deze gebiedsopgave zijn in de vorm van deelprojecten diverse maatregelen uitgewerkt.

Voorstellen betreffen onder andere:

- Knik Helomavaart / Scheenesluis: het gebied aantrekkelijker maken voor vaarrecreatie en het ontwikkelen van een ecologische verbinding tussen Rottige Meenthe en de Brandemeer,
- Varend naar het Voetpad: de bereikbaarheid verbeteren van de vaarrecreant naar het pad langs de Veendijk (Het Voetpad). Hiervoor zullen passantemplaatsen worden gerealiseerd en zal de zichtbaarheid van de Rottige Meente worden verbeterd door onder andere het verwijderen van riet langs de Helomavaart.
- Recreatieve routes en voorzieningen: hierbij gaat het onder andere om de aanleg van nieuwe wandel-, fietspaden, uitbreiding van de bestaande kano-routes en creëren van startpunt als voorzieningen voor vaarrecreanten die het natuurgebied willen bezoeken.

Uitwerkingsplannen Staatsbosbeheer

Voor de periode 2004 t/m 2014 heeft Staatsbosbeheer een uitwerkingsplan opgesteld voor de Rottige Meente en Brandemeer afzonderlijk (respectievelijk Staatsbosbeheer 2008a en 2008b). In beiden plannen worden, naast een gebiedsomschrijving, de doelen benoemd waar de gebieden aan (moeten gaan) voldoen.

De doelen hebben betrekking op de functies van de beide gebieden, te weten natuur, landschap en cultuurhistorie, recreatie en productie (riet). Staatsbosbeheer streeft naar continuering van een half natuurlijk landschapstype dat kenmerkend is voor het laagveenlandschap van Nederland. De landschappelijke variatie dient als basis voor het behoud van habitats en soorten en is bovendien bepalend voor de cultuurhistorisch en recreatieve waarde in het gebied.

Het uitgangspunt is om de variatie aan terreinomstandigheden vast te houden. Hierbij uitgaande dat voortgaande verlanding (successie) in open water kan leiden tot een beheerproces waarbij zo nu en dan ingrepen nodig zijn om de successie terug te zetten. Naast het beheren van de vele begroeiingstypen voor een soortenrijke plantengroei en een divers dierenleven, zijn het peilbeheer en waterdynamiek belangrijke sturingsmechanismen.

Als vervolg op de uitwerkingsplannen worden de komende jaren door Staatsbosbeheer beheerplannen opgesteld. Tot die tijd wordt gewerkt volgens de hierboven beschreven uitwerkingsplannen.

4.2 Knelpunten en kansen tussen huidige activiteiten en instandhoudingsdoelstellingen

4.2.1 Algemeen

Voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen doen zich kansen en knelpunten voor. In hoofdstuk 3 zijn deze kansen en knelpunten gesignaleerd. In deze paragraaf wordt de relatie gelegd tussen de huidige activiteiten en de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen.

Habitattypen

Waterkwantiteit en waterkwaliteit zijn in Rottige Meenthe & Brandemeer nauw met elkaar verweven. Door ingrepen uit het verleden (ontginningen en bemaling van polders) treedt in Rottige Meenthe & Brandemeer verdroging op door een sterke wegzijging van grondwater naar aangrenzende polders en de Noordoostpolder. Hier-

door neemt de invloed van zuur regenwater in de bovenste laag van de vegetatie toe en de aanvoer van bufferstoffen uit grondwater af. Dit versterkt de verzuring. Om verdroging tegen te gaan wordt water ingelaten. Door een andere waterkwaliteit van het inlaatwater veroorzaakt dit echter eutrofiëring, waardoor onder andere de verlanding vanuit open water is gestagneerd.

Ingrepen in de hydrologie eind vorige eeuw hebben tot een aanzienlijke verbetering geleid in de waterkwaliteit van het kerngebied. De verbetering is echter nog onvoldoende voor de ontwikkeling van krabbenscheervegetaties. Een slecht doorzicht van het water door zwevende stof en algen zijn hiervan belangrijke oorzaken. De opwerveling van slib wordt vooral veroorzaakt door de wind en bodemwoelende vissen als brasem. Krabbenscheervegetaties zijn een belangrijke stap in de successie van open water naar kraggen. Met het dikker worden van de kragge ontwikkelen zich achtereen volgens verschillende habitattypen. Het maai-beheer vormt daarbij een sturende factor.

Habitatsoorten

Met uitzondering van de grote vuurvliinder zijn voor de habitatrictlijnsoorten geen specifieke knelpunten gesignaleerd. De kwaliteit van het leefgebied van de aangewezen soorten is voor een (groot) deel afhankelijk van de waterkwaliteit en de aanwezigheid van habitattypen. De knelpunten voor de habitattypen zijn dan ook van toepassing op de habitatrictlijnsoorten.

Voor de grote vuurvliinder is naast verbetering van de kwaliteit van het leefgebied ook verwevenheid van voedselplanten (kattenstaart, kale jonker en koninginnenkruid), eiafzetplaatsen (waterzuring) en onderlinge uitwisseling tussen deelpopulaties een belangrijk aandachtspunt.

4.2.2

Samenhang natuur en activiteiten

De Natuurbeschermingswet 1998 schrijft voor dat het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen beschreven moet worden mede in samenhang met de huidige activiteiten binnen het Natura 2000-gebied (en, voor zover relevant, de huidige activiteiten daarbuiten).

De natuur en het bestaand gebruik worden in dit beheerplan in samenhang beschouwd. Recreatief en particulier medegebruik zijn vormen van bestaand gebruik die hun oorsprong en draagvlak hebben binnen het gebied. Deze activiteiten zijn een sociaal-economisch uitgangspunt en spelen een rol bij de afwegingen ten aanzien van wat wel en wat niet kan in het gebied.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt beschreven wat nodig is om de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied te realiseren. Maar niet alleen de locatie, omvang en gesteldheid van het gebied zijn belangrijk voor de te beschermen soorten en habitattypen. Ook andere factoren in en om het gebied, zoals bepaalde handelingen en ontwikkelingen (kortweg huidige activiteiten genoemd), kunnen invloed hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

Hiervoor worden de huidige activiteiten beoordeeld/getoetst op het effect op de aangewezen habitattypen en soorten. Hierbij moet worden gewaarborgd dat de kwaliteit van de habitattypen en leefgebieden voor de doelsoorten niet verslechtert en dat geen significante versturende effecten optreden. Daarom wordt vastgesteld welke huidige activiteiten een negatief effect hebben en of voorwaarden verbonden moeten worden aan de activiteit. Hiervoor zijn de activiteiten in en rond het Natura 2000-gebied aan de hand van gesprekken geïnventariseerd. Hierbij is voornamelijk gekeken naar het bestaand gebruik binnen en buiten de begrenzing van het Natura

2000-gebied met een mogelijk significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen. De geïnventariseerde activiteiten zijn daarna getoetst. De wijze van toetsing en de uitkomst zijn beschreven in bijlage 4.

Activiteiten in het licht van de Natuurbeschermingwet

In dit beheerplan worden alle relevante activiteiten in en rond het Natura 2000-gebied getoetst. Hierbij gaat het dan om 'bestaand gebruik', 'nieuw gebruik', 'ontwikkelingen', 'projecten' of 'andere handelingen'. Het merendeel van de activiteiten in en rond de Rottige Meenthe & Brandemeer betreft 'bestaand gebruik'. "Gebruik dat op 31-03-2010 bekend is of redelijkerwijs bekend had kunnen zijn bij het bevoegd gezag". Dit zijn dus activiteiten die vóór inwerkingtreding van de 'Crisis- en Herstelwet' (31 maart 2010) in en rond het Natura 2000-gebied plaatsvonden. Alle activiteiten, die ontplooid zijn na 31 maart 2010 worden beschouwd als nieuwe activiteiten of ontwikkelingen.

Met de inwerkingtreding van de Crisis- en herstelwet op 31 maart 2010 is de vergunningplicht voor 'bestaand gebruik' vervallen. Het bevoegd gezag heeft wel een aanschrijvingsbevoegdheid op grond, waarvan degene, die het 'bestaand gebruik' uitoefent, verplicht kan worden passende maatregelen te treffen om negatieve effecten tegen te gaan. Vrijstelling van vergunningplicht geldt niet voor 'projecten' of niet getoetste nieuwe vormen van gebruik met mogelijk significante effecten. In deze gevallen kan nog steeds een vergunning nodig zijn als deze in het beheerplan niet zijn vrijgesteld van vergunningplicht, waarbij er voorwaarden zijn gesteld aan de uitvoering van de activiteiten.

De verwachting is dat, na toetsing, het merendeel van de geïnventariseerde activiteiten in of rond de Rottige Meenthe & Brandemeer vallen onder de definitie van 'bestaand gebruik'. Wel kunnen er voorwaarden worden gesteld aan de uitvoering van het bestaand gebruik. Deze voorwaarden worden in de vorm van mitigerende maatregelen in paragraaf 4.3. en paragraaf 7.3. geborgd.

4.2.3

Uitkomsten toetsing huidige activiteiten

Onder huidige activiteiten vallen handelingen die op 31 maart 2010 regulier in het gebied uitgevoerd worden. Deze activiteiten zijn opgenomen in bijlage 3 als bestaand gebruik. Indien gebleken is dat een activiteit effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen, wordt dit hieronder nader toegelicht. De nummers komen overeen met de nummers in bijlage 3 en 4).

Inrichting waterhuishouding intern (nr. 21)

De waterhuishouding in een deel van het gebied (buiten het kerngebied) is nog onvoldoende voor de aanwezige natuurwaarden. Dit is met name zichtbaar in de waterkwaliteit. Voor een tweetal habitattypen en de aquatische habitatrichtlijnsoorten heeft dit mogelijk negatieve gevolgen. Een verdere optimalisatie van de interne waterhuishouding is daarom gewenst. De waterpeilen in het gebied zijn momenteel zo optimaal mogelijk afgestemd op de natuurwaarden, waardoor vooral gekeken zal moeten naar het verbeteren van de waterkwaliteit. De te nemen maatregelen worden verwoord in hoofdstuk 6.

Peilbeheer buiten het gebied (nr. 27)

Lage waterpeilen buiten het gebied zijn van invloed op de wegzijging van water vanuit Rottige Meenthe & Brandemeer naar de omgeving, en daarmee van invloed op de verdroging en de verzuring in het gebied. Dit heeft een negatief effect op de habitattypen.

Stikstofemissies (nr. 38 en 39)

Veel habitattypen in het gebied zijn gevoelig voor stikstofdepositie. In de analyse van de Programmatische Aanpak Stikstof (zie hoofdstuk 5) blijkt dat op het merendeel van de habitattypen negatieve effecten aanwezig zijn. Vooral de versnelling van de verzuring valt hierbij op. Naast de depositie uit achtergrond en het buitenland maakt stikstof uit stallen en bemesting (aanwending) een groot deel uit van de huidige stikstofdepositie (Aerius). Hierdoor vindt een (forse) overschrijding van de kritische depositiewaarde van een aantal habitattypen plaats. Bij de vergunningverlening zal rekening moeten worden gehouden met de uitstoot uit deze bronnen. Om de stikstofdepositie voldoende te verlagen zijn ook maatregelen noodzakelijk op landelijke dan wel Europese schaal.

Voor de korte termijn zullen vooral hydrologische maatregelen genomen moeten worden om de gevolgen van de hoge depositie tegen te gaan. Het belangrijkste effect van de depositie is de verzuring van habitattypen. Om verzuring tegen te gaan is een toename van de invloed van gebufferd water essentieel. Daarnaast zijn bij eutrofiëring door de stikstofdepositie extra maatregelen nodig om verzuuring tegen te gaan.

4.2.4

Uitkomsten toetsing nieuwe en toekomstige activiteiten

Naast huidige activiteiten zijn in de toetsing ook een aantal nieuwe en toekomstige activiteiten benoemd in bijlage 3. Dit zijn activiteiten waarover een bestuurlijke consensus is gegeven om uitgevoerd te worden. Gezien het beperkt aantal activiteiten worden ze allen hieronder nader beschouwd. Overige nieuwe en toekomstige activiteiten zijn niet getoetst omdat zij geen bestuurlijke consensus kennen dan wel dat zij nog onvoldoende concreet zijn om te kunnen toetsen (locatie, werkwijze, uitvoering).

Werkzaamheden kades

Lokaal zullen kades hersteld / verbeterd moeten worden. Deze werkzaamheden hebben een lokaal en tijdelijk karakter. Verder zijn op de kades vooralsnog geen habitattypen of -soorten aanwezig. Negatieve effecten op habitattypen en -soorten zijn daarom niet te verwachten.

Aangezien het niet bekend is waar in de toekomst habitattypen en -soorten zich zullen vestigen dient voor de start van werkzaamheden een controle uitgevoerd te worden op de aanwezigheid van habitattypen en leefgebieden van habitatsoorten (conform Flora- en faunawet). Hierbij zal ook gekeken moeten worden naar de aan- en afvoerroutes van materialen. In verband met de meervleermuis moet gebruik van verlichting tijdens de actieve periode van vleermuizen vermeden worden.

Gebiedsopgave, onderdeel recreatieve routes

Als onderdeel van de gebiedsopgave worden nieuwe fiets-, wandel- en kanoroutes ontwikkeld, met de bijbehorende voorzieningen zoals parkeerplaatsen.

De routes maken gebruik van reeds aanwezige paden en sloten, en het is dan ook niet te verwachten dat negatieve effecten plaatsvinden op aanwezige habitattypen en habitatsoorten in de omgeving. Wel kan door intensiever gebruik van de (nu afgesloten) paden en sloten een verstoring effect optreden. Randvoorwaarde is dan ook dat bij de aanleg van voorzieningen en het intensievere gebruik van paden en sloten rekening wordt gehouden met locaties van habitattypen en het leefgebied van habitatsoorten. Zonodig moeten nadere afspraken worden gemaakt zoals een tijdelijke openstelling of het niet openstellen van kwetsbare locaties.

4.3 Voorwaarden voor huidige activiteiten en projecten

4.3.1 Algemeen

Vanuit de Natuurbeschermingswet 1998 en de Crisis- en herstelwet kunnen alle huidige activiteiten op gelijke wijze doorgang vinden. Dit houdt onder andere in dat een vergunningvrije activiteit met een negatief effect op de instandhoudingsdoelstelling in principe vergunningvrij blijft. Het bevoegd gezag kan wel zijn aanschrijvingsbevoegdheid gebruiken om extra maatregelen aan een activiteit te verbinden.

Daarnaast is een mogelijkheid om voor de activiteiten met een negatief effect maatregelen op te nemen in het beheerplan of de vergunningplicht in stand te houden.

Voor de bepaling van een al dan niet vergunningplichtige activiteit worden de onderstaande 4 categorieën gebruikt:

Categorie 1 - Vrijgestelde vergunningplichtige activiteiten, zonder specifieke voorwaarden

Het gaat hier om activiteiten, die niet vallen onder de definitie van 'bestaand gebruik' (van voor 31 maart 2010), alsmede ook om 'nieuw gebruik', 'gewijzigd gebruik' en ontwikkelingen. Deze activiteiten veroorzaken geen negatieve effecten en kunnen dus zonder voorwaarden worden voortgezet.

Categorie 2 – Vrijgestelde vergunningplichtige activiteiten, met specifieke voorwaarden

Het gaat hier om activiteiten, die niet tot het bestaand gebruik worden gerekend (bijvoorbeeld baggerwerkzaamheden) en nieuwe activiteiten en ontwikkelingen van na 31 maart 2010, die (mogelijk) leiden tot significant negatieve effecten, al of niet in cumulatie met andere ontwikkelingen of bestaand gebruik. Voor deze activiteiten vervangt het beheerplan de vergunningplicht, waarbij er met betrekking tot uitvoering van de activiteit voorwaarden worden gesteld in de vorm van (mitigerende) maatregelen. De maatregelen worden in paragraaf 4.3.3 uitgewerkt en toegelicht.

Categorie 3 – Vergunningplichtige activiteiten, die (afzonderlijk) vergund blijven

Het gaat hier om activiteiten, die al vergund zijn en blijven. In dit beheerplan worden alleen de reeds vergunde activiteiten in beeld gebracht, indien er sprake is van resteffecten, die naar voren zijn gekomen bij de cumulatietoets. Een uitputtende opsomming van alle vergunde activiteiten is daarom niet aan de orde.

Categorie 4 – Niet-vergunningplichtige activiteiten, misschien wel mitigatie vereist

Deze categorie wordt gevuld met het 'bestaand gebruik'. Het gaat om activiteiten, die voor 31 maart 2010 (dat is de inwerkingtreding van de Crisis- en herstelwet) in het Natura 2000-gebied plaatsvonden. In dit beheerplan is geanalyseerd of het bestaand gebruik zonder probleem doorgang kan vinden, of dat er aanleiding is om randvoorwaarden te stellen. In het eerste geval is het vergunningvrij. In het tweede geval kan de activiteiten eveneens zonder vergunning worden voortgezet, wanneer het binnen de aangegeven randvoorwaarden plaatsvindt. Wanneer vervolgens blijkt dat de uitvoering van een activiteit niet binnen de voorwaarden wordt uitgevoerd, kan het bevoegd gezag gebruik maken van de aanschrijvingsbevoegdheid die de wet geeft. Op grond daarvan kan het bevoegd gezag degene die 'bestaand gebruik' uitoefent verplichten om passende maatregelen te treffen om negatieve effecten tegen te gaan. In deze categorie zijn twee situaties te onderscheiden:

C4.1. Geen of positieve effecten op het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen.

Het bestaand gebruik kan zonder voorwaarden worden voortgezet.

C4.2. Beperkte negatieve effecten op het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen.

De betreffende activiteiten hebben op zichzelf een gering effect, maar het betreffende habitatype of de doelsoort is kwetsbaar door een afname in oppervlakte of aantal. Dit vraagt om extra aandacht, vooral wanneer er meer activiteiten zijn, die op dezelfde habitatypes of doelsoorten een soortgelijk beperkt negatief effect hebben. Het gaat hier om 'bestaand gebruik', waarvan de (gezamenlijke) negatieve effecten door middel van (mitigerende) maatregelen dienen te worden voorkomen. Rekening houdend met deze maatregelen kan dit gebruik worden voortgezet. Deze mitigerende maatregelen worden in dit beheerplan vastgelegd (zie paragraaf 4.3.5).

C4.3. Significant negatieve effecten op het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen.

Hier wordt een significant negatief effect van de activiteit bedoeld waardoor gericht maatregelen genomen moeten worden om de effecten te beperken. Dit kan leiden tot een beperking van de omvang of de locaties van die activiteit.

Alle activiteiten, die onderdeel zijn van de lijst huidige activiteiten (bijlage 3) worden ingedeeld in de bovenstaande categorieën. In de volgende paragrafen zal per categorie worden beschreven welke activiteiten in de betreffende categorie geplaatst worden. Alleen activiteiten met een mogelijk negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen worden nader aangeduid in de tekst.

- 4.3.2 *C1. Vrijgestelde vergunningplichtige activiteiten, zonder specifieke voorwaarden*
Voor Rottige Meenthe & Brandemeer zijn geen vergunningplichtige activiteiten gepland, die zonder specifieke voorwaarden vrijgesteld kunnen worden.
- 4.3.3 *C2. Vrijgestelde vergunningplichtige activiteiten, met specifieke voorwaarden*
Voor Rottige Meenthe & Brandemeer zijn momenteel geen activiteiten gepland, met een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen waarbij door het opnemen van specifieke voorwaarden de vergunningplicht kan komen te vervallen.
- 4.3.4 *C3. Vergunningplichtige activiteiten, die afzonderlijk vergund blijven*
Uitbreiding van landbouwactiviteiten blijft vergunningplichtig. Verder zijn voor Rottige Meenthe & Brandemeer momenteel geen nieuwe activiteiten gepland met een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen.
- 4.3.5 *C4. Niet-vergunningplichtige activiteiten, misschien wel mitigatie vereist*
Op basis van de toetsingsmethodiek, zoals beschreven in bijlage 4 is voor de niet-vergunningplichtige activiteiten (categorie 4) bepaald of knelpunten aanwezig zijn tussen de activiteiten en de Natura 2000-doelstellingen. Door de uitkomsten van de toetsing is het mogelijk deze activiteiten in te delen in de volgende 3 categorieën:

C4.1. Geen negatief of zelfs positieve effecten op het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen.

Een groot gedeelte van de huidige activiteiten, zoals beschreven in de groslijst met huidige activiteiten hebben geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen.

Voor schoning van sloten en watergangen geldt daarbij als belangrijke randvoorwaarde dat gewerkt wordt conform Flora- en faunawet en dat ten minste 50% van een aanwezige krabbenscheervegetatie gespaard wordt.

C4.2. Beperkte negatieve effecten op het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen.

Voor Rottige Meenthe & Brandemeer vinden momenteel geen activiteiten plaats met een beperkt negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen.

C4.3. Significant negatieve effecten op het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen.

Waterhuishouding intern (nr 21)

Het huidige waterpeil is zoveel mogelijk afgestemd op aanwezige natuurwaarden. De waterkwaliteit is echter op enkele plaatsen nog onvoldoende voor habitattypen en –soorten zoals meren met Krabbenscheer en trilvenen, en het leefgebied van de groenknolorchis. Om de waterkwaliteit te verbeteren zal de interne waterhuishouding verder moeten worden geoptimaliseerd. De te nemen maatregelen worden verwoord in hoofdstuk 6.

Peilbeheer buiten begrenzing (nr. 27)

Lage waterpeilen buiten het gebied zijn van invloed op de wegzijging van water vanuit Rottige Meenthe & Brandemeer naar de omgeving, en daarmee van invloed op de verdroging en de verzuring in het gebied. Dit heeft een negatief effect op de habitattypen. Door wegzijging van water naar de omgeving moet water worden ingelaten. Door water zoveel en zo lang mogelijk vast te houden binnen het gebied kan de waterinlaat worden beperkt. In hoofdstuk 6 wordt hiervoor een onderzoeksmaatregel beschreven.

Graslandbeheer (maaïen + beweiding) buiten het gebied (nr. 38) en akkerbouw o.a. maïsteelt t.b.v. voeder buiten het gebied (nr. 39)

Veel habitattypen in het gebied zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Stikstof uit stallen en bemesting (aanwending) maakt een groot deel uit van de huidige stikstofdepositie. Voor de korte termijn zullen vooral hydrologische maatregelen genomen moeten worden om de gevolgen van de hoge depositie tegen te gaan. Het belangrijkste effect van de depositie is de verzuring van habitattypen. Om verzuring tegen te gaan is een toename van de invloed van gebufferd water essentieel. Daarnaast zijn bij eutrofiëring door de stikstofdepositie extra maatregelen nodig om verzuuring tegen te gaan. De te nemen maatregelen worden verwoord in hoofdstuk 5 en 6.

5 Document PAS-analyse Herstel-strategieën voor Rottige Meenthe & Brandemeer (18)

Auteurs: W. Molenaar, A. Stroo, R. Verhagen en I. Kerssies

Versie: 15 februari 2017

Relatie beheerplan en Programmatische Aanpak Stikstof

Stikstof is één van de grootste problemen bij de realisatie van de Natura 2000-doelen. Het gaat daarbij om de gevolgen van stikstofdepositie afkomstig uit de landbouw, het verkeer en de industrie op voor stikstof gevoelige habitats. In het overgrote deel van de gebieden bevinden zich voor stikstofgevoelige habitats en in ruim vijftig gebieden is er sprake van fors overbelaste situaties. Er is een groot verschil tussen het huidige depositieniveau en het uit een oogpunt van natuurdoelen gewenste depositieniveau.

Om de natuurdoelen in een aantal van de Natura 2000-gebieden te kunnen halen, moet de neerslag van stikstof - de stikstofdepositie - minder worden. Die depositie daalt weliswaar al tientallen jaren, maar is in veel gevallen nog steeds te groot om de stikstofgevoelige leefgebieden van planten en dieren weer een vitaal bestaan te bezorgen. Dat is slecht voor die habitattypen, maar het is ook slecht voor de plaatselijke en regionale economie.

De Habitatrictlijn (artikel 6 lid 1 en 2) schrijft voor om op gebiedsniveau minimaal verslechtering tegen te gaan en een reële inspanning – op grond van de zogenoemde loyale samenwerking – te leveren op weg naar het realiseren van de Natura 2000-doelstellingen. Deze doelstellingen worden landelijk vastgesteld en uitgewerkt in de beheerplannen. Het realiseren van de doelen mag door middel van het stellen van tussendoelen worden gefaseerd over meerdere beheerplanperiodes.

Sinds 31 maart 2010 voorziet de Natuurbeschermingswet 1998 in een juridisch kader voor een zogenoemde programmatische aanpak voor de vermindering van de stikstofdepositie (PAS). Het doel van de PAS is een samenhangende aanpak die verzekert dat de doelstellingen van voor stikstof gevoelige habitattypen of leefgebieden in de Natura 2000-gebieden worden gerealiseerd. Het biedt tevens inzicht in de ruimte voor ontwikkelingen die op deze gebieden effect kunnen hebben.

De Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) is ingevoerd met als doel om de vastgelopen vergunningverlening in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 weer vlot te trekken. De kern van de PAS is het maken van bindende afspraken om het stikstofprobleem aan te pakken op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal en per Natura 2000-gebied) en vanuit verschillende sectoren (landbouw, industrie, verkeer en vervoer). Daarbij moet de achteruitgang van de biodiversiteit worden gestopt, dus de stikstofbelasting teruggebracht, zonder de economische ontwikkeling in gevaar te brengen. Hierbij wordt gebruikt gemaakt van een computerrekenmodel Aerius Monitoring.

De huidige depositieniveaus maken het voor activiteiten in en rond Natura 2000-gebieden die bijdragen aan de stikstofdepositie moeilijk om een vergunning op grond van artikel 19d van de Nbwet te verkrijgen. Er is niet alleen een impasse ontstaan bij de vergunningverlening, maar ook bij het vaststellen van bestemmingsplannen (artikel 19j Nbwet) en de bepaling in het kader van het beheerplanproces

van de activiteiten die in het licht van de instandhoudingsdoelen van het gebied - eventueel onder voorwaarde en beperkingen - doorgang kunnen vinden zonder vergunningstraject (artikel 19a i.s.m. artikel 19d lid 2 Nbwet). De PAS moet zorgen dat er in en rond de Natura 2000-gebieden weer ruimte komt voor economische ontwikkeling, terwijl tegelijkertijd wordt zeker gesteld dat de natuurkwaliteit in die gebieden behouden blijft of beter wordt. De PAS is bovendien bedoeld om de vergunningverleners, en achter hun de rechters, adequate informatie te verschaffen waaraan ze kunnen zien dat er nog ruimte is voor uitbreidingen en hoeveel.

Voor Rottige Meenthe & Brandemeer is een afzonderlijk document opgesteld. In dit document wordt uitgebreid beschreven wat de stikstofproblematiek in Rottige Meenthe & Brandemeer inhoudt met behulp van het rekenmodel Aerius en welke maatregelen er nodig zijn om deze invloed op de stikstofgevoelige habitattypen tot een aanvaardbaar niveau terug te brengen.

Relatie beheerplan en Programmatische Aanpak Stikstof

De PAS en de beheerplannen lopen ieder hun eigen juridische spoor. Door de inhoudelijke samenhang en om een compleet beeld te schetsen, zijn in dit beheerplan wel delen uit de PAS overgenomen. Zo is de PAS-gebiedsanalyse voor de Rottige Meenthe & Brandemeer overgenomen in dit beheerplan en worden maatregelen die in het kader van de PAS worden getroffen ook in dit beheerplan beschreven en geoormerkt. In de periode 10 januari t/m 20 februari 2015 heeft de gebiedsanalyse, inclusief het maatregelenpakket ter inzage gelegen. Mocht er in de toekomst aanleiding zijn om wijzigingen aan te brengen aangaande de te treffen 'PAS-maatregelen' (zie art. 19ki, eerste en tweede lid uit het wetsvoorstel tot wijziging van de Nbwet in verband met de PAS), dan gebeurt dit binnen het juridische PAS-spoor. Dit beheerplan zal dan ook niet worden gewijzigd indien er tijdens de beheerplanperiode wijzigingen optreden aangaande de PAS. De meest recente informatie over de PAS en de te treffen maatregelen voor Rottige Meenthe & Brandemeer zijn dan ook te vinden op de PAS-website <http://pas.natura2000.nl/>.

De volgende habitattypen worden in dit document behandeld:

Deze PAS-analyse betreft H4010B (vochtige heide), H6410 (blauwgraslanden), H7140A (overgangs- en trilvenen: trilvenen) en H7140B (overgangs- en trilvenen: veenmosrietlanden).

Op bovenstaande 4 habitattypen is, door Monitor 16 een (plaatselijke) overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) geconstateerd.

De volgende habitatoorten worden in dit document behandeld:

In deze PAS-analyse zullen ook de habitatoorten met een stikstofgevoelige leefgebied H1060 (grote vuurvliinder) en H1903 (groenknolorchis) worden besproken.

Bij de overige habitattypen en -soorten is, door Monitor 16 geen stikstofoverschrijding (overschrijding van de KDW) geconstateerd. Dit geldt voor alle beschouwde momenten (huidige situatie, 1e beheerplanperiode en 2e en 3e beheerplanperiode). Deze habitattypen- en soorten hebben geen knelpunt ten aanzien van stikstofdepositie. Voor deze habitattypen zijn dan ook geen herstelmaatregelen in het kader van de PAS genomen. Deze habitattypen en -soorten worden daarom verder niet behandeld in dit PAS-document. Het betreft de habitattypen H3150 (meren met krabbenscheer en fonteinkruiden), H7210 (galigaanmoerassen) en H91D0 (hoogveenbossen). Het volgens de habitattypenkaart aanwezige habitatype H6230 (heischrale graslanden) zal niet worden behandeld aangezien dit habitatype niet is aangewezen in het definitieve aanwijzingsbesluit d.d. 7 mei 2013.

Categorie-indeling

Voor Rottige Meenthe is categorie 1B van toepassing

5.1 Kwaliteitsborging

Voor dit document is gebruik gemaakt van de hulpmiddelen en documenten zoals deze voor de PAS Fase III zijn ontwikkeld. Deze hulpmiddelen vormen de weerslag van de meest up-to-date kennis en inzichten en zijn zodanig ingezet. Het gaat om de volgende hulpmiddelen:

- Website Programmatische Aanpak Stikstof: pas.natura2000.nl
- Documenten herstelstrategieën stikstof gevoelige habitats (ecologische onderbouwing van de PAS)
- Toolkit Herstelstrategie
- Monitor 16
- Besluit Rottige Meenthe & Brandemeer d.d. 7 mei 2013

De analyse in dit document is tot stand gekomen door allereerst een selectie te maken van de habitattypen uit het definitieve aanwijzingsbesluit 'Rottige Meenthe & Brandemeer' (7 mei 2013) waarvoor, op basis van de berekeningen uit het programma Monitor 16, is geconstateerd dat een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) plaatsvindt (zie paragraaf 5.3).

Vervolgens is per habitatype een korte beschrijving gegeven van het voorkomen van het type in de Rottige Meenthe en Brandemeer, waarbij is gekeken naar knelpunten en oorzaken.

Hierbij is naast de bovengenoemde hulpmiddelen gebruik gemaakt van de kennis van ervaren ecologen met gebiedskennis en medewerkers van Staatsbosbeheer (Willem Molenaar, Henk Hut, Jacob Borst, Henk Jan van der Veen) en zijn enkele veldbezoeken uitgevoerd samen met de beheerders. Verder is relevante literatuur geraadpleegd waaronder diverse documenten die inzicht bieden in de waarde en het ecologisch functioneren van het voorliggende Natura 2000-gebied (zie verder: Bronnen)

Op 21 maart 2013 is een deskundigensessie belegd, waaraan medewerkers en/of beheerders van Staatsbosbeheer, Dienst Landelijk Gebied, de Radbouduniversiteit Nijmegen, Oranjewoud en It Wetterskip Fryslân deelnamen. In dit overleg is gesproken over de knelpunten en mogelijke maatregelen voor het gebied.

Na de analyse van knelpunten en oorzaken in deze gebiedsanalyse is gekeken welke maatregelen van toepassing zijn. Hierbij hebben de herstelstrategieën voor de afzonderlijke habitattypen en de uitkomsten van de eerder genoemde deskundigensessie een belangrijke rol gespeeld. Het document is becommentarieerd door G. Kooijman, lid van het deskundigenteam laagveen en zeeklei.

5.2 Inleiding (doel en probleemstelling)

5.2.1 Doel gebiedsanalyse

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

De gebiedsanalyse is in eerste instantie opgesteld in het kader van de PAS en be-

treft alleen de habitattypen en –soorten waarbij in de referentie situatie een overschrijding van de KDW is geconstateerd (Monitor 16). De inhoud van deze analyse zal tevens worden opgenomen in de Natura 2000-beheerplannen.

5.2.2 *Werking PAS*

De PAS bestaat uit twee pijlers, die gezamenlijk moeten zorgen dat de Natura 2000-doelen zeker worden gesteld maar ook dat ruimte voor economische ontwikkelingen ontstaat:

1. Maatregelen om de stikstofdepositie te laten dalen. Dit is voornamelijk een verantwoordelijkheid van het Rijk.
2. Maatregelen die gebieden minder gevoelig maken voor de uitstoot van stikstof door de kwaliteit en omvang van de natuur in deze gebieden actief te verbeteren (mitigerende en/of effectgerichte maatregelen). Deze maatregelen worden vooral door provincies uitgewerkt.

Alleen de maatregelen van de tweede pijler, de mitigerende en/of effectgerichte maatregelen, zijn onderwerp van het voorliggende document.

5.2.3 *Landelijke Methodiek*

Om te bepalen welke maatregelen minimaal noodzakelijk en technisch haalbaar zijn, is gebruik gemaakt van de landelijk voorgeschreven systematiek. Dit zijn de zogenaamde "Herstelstrategieën". De voorgestelde maatregelen moeten hier aantoonbaar op gebaseerd zijn, zodat te herleiden is dat ze op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis zijn opgesteld. De kwaliteit van de landelijke herstelstrategieën is door een commissie van onafhankelijke internationale wetenschappers beoordeeld.

5.2.4 *Uitkomst van de gebiedsanalyse*

Op basis van de in dit document uitgewerkte herstelmaatregelen, wordt het voorliggende Natura 2000-gebied in één van de volgende categorieën ingedeeld:

1a: Wetenschappelijk gezien is redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komen, waarbij behoud is geborgd en, indien relevant, ook verbetering dan wel uitbreiding plaats gaat vinden.

1b: Wetenschappelijk gezien is redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komen waarbij behoud is geborgd en een toekomstige verbetering/uitbreiding mogelijk is.

2: Er zijn wetenschappelijk gezien te grote twijfels of de achteruitgang gestopt zal worden en er uitbreiding van de oppervlakte en/of verbeteren van de kwaliteit van de habitats plaats zal gaan vinden.

Na vaststelling van de PAS zal via vergunningverlening uitgifte van economische ontwikkelingsruimte plaatsvinden. Voor de uitgifte van ontwikkelingsruimte worden op landelijk niveau nog beleidsregels opgesteld. In deze analyse zullen dan ook geen verdere uitspraken worden gedaan over de ontwikkelingsruimte.

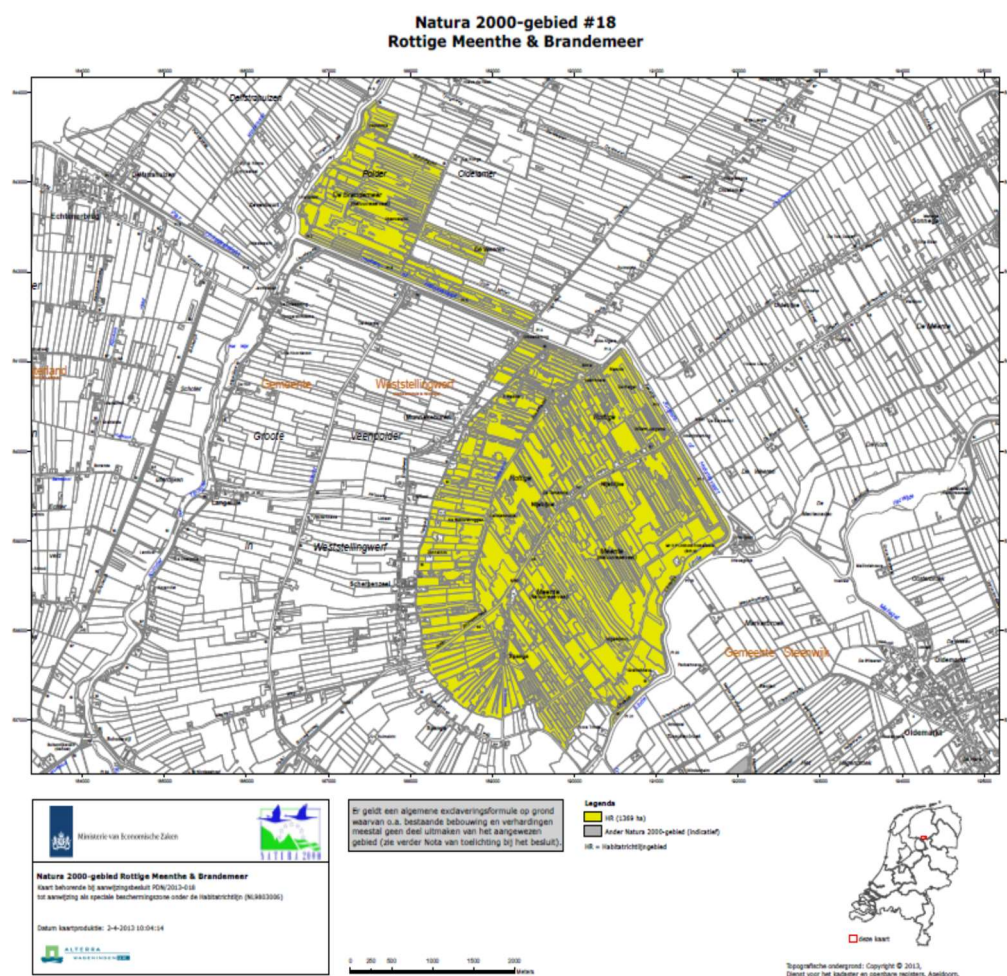
5.2.5 *Doorkijk*

De PAS gebiedsanalyses worden gebruikt als uitgangspunt voor verdere afronding van de PAS. In het de landelijke PAS traject volgt verdere besluitvorming over de financiering en uitvoering van maatregelen.

Aangezien er een wetswijziging nodig is om de PAS te laten werken zoals deze is bedoeld, zal de PAS na vaststelling in werking treden. Vanaf dat moment kan bij vergunningverlening een beroep worden gedaan op de PAS en ontwikkelingsruimte.

5.2.6 Doel en probleemstelling Rottige Meenthe & Brandemeer

Deze PAS-gebiedsanalyse heeft betrekking op het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer. Dit in Zuid-Friesland gelegen Natura 2000-gebied betreft een verveend moerasgebied dat is gelegen tussen de beekdalen van de Linde en Tjonger. De begrenzing is in Figuur 5.1 aangegeven.



Figuur 5.1. Begrenzing Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer.

Op 7 mei 2013 is het definitieve aanwijzingsbesluit van de Rottige Meenthe & Brandemeer als Natura 2000-gebied gepubliceerd in de Staatscourant. Hierin zijn de instandhoudingsdoelstellingen bepaald. In Tabel 5.1 wordt een overzicht gegeven van de instandhoudingsdoelstellingen van de aangewezen habitattypen. De doelstellingen hebben betrekking op het handhaven dan wel uitbreiden van het oppervlak en het handhaven dan wel verbeteren van de kwaliteit van het habitatype. Daarnaast wordt in de tabel aangegeven wat de KDW is van het betreffende habitatype en of het habitatype als stikstofgevoelig wordt aangemerkt (Van Dobben e.a., 2012). In de voorlaatste kolom wordt aangegeven of de KDW wordt overschreden blijkens Monitor 16. (zie hiervoor ook paragraaf 5.3.). In de laatste kolom is de trend van de

afgelopen jaren aangeduid. Voor de habitattypen H4010B Vochtige heide, H6140 Blauwgrasland en H7140B veenmosrietlanden is er de afgelopen jaren sprake van een (beperkte) toename. Voor het habitatype H7140A trilvenen is er sprake van een afname (zie hiervoor ook paragraaf 5.4 voor een verdere beschrijving). De ligging van de betreffende habitattypen is aangegeven in Figuur 5.2.

Tabel 5.1. Overzicht instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor Rottige Meenthe & Brandemeer.

Instandhoudingsdoelstellingen*		KDW (mol N /ha/jr)	Stikstof gevoelig	Doelstelling Oppervlak	Doelstelling kwaliteit	Overschrijding Monitor 16	Trend	
Habitattypen	H3150	Meren met Krabben-scheer en fonteinkruiden	2143	gevoelig	>	>	nee	+
	H4010_B	Vochtige heide Zoekgebied*	786	zeer gevoelig	>	>	Ja	=(+)
	H6410	Blauwgraslanden	1071	zeer gevoelig	>	>	Ja	=(+)
	H7140_A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	1214	zeer gevoelig	>	>	Ja, deels	-
	H7140_B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	714	zeer gevoelig	=	=	Ja	+
	H7210	*Galigaanmoerassen	1571	gevoelig	=	=	nee	=(+)
	H91D0	Hoogveenbossen	1786	gevoelig	=	=	nee	=

*dit habitatype is als zoekgebied (ZGH4010B) doorgerekend in Monitor 16

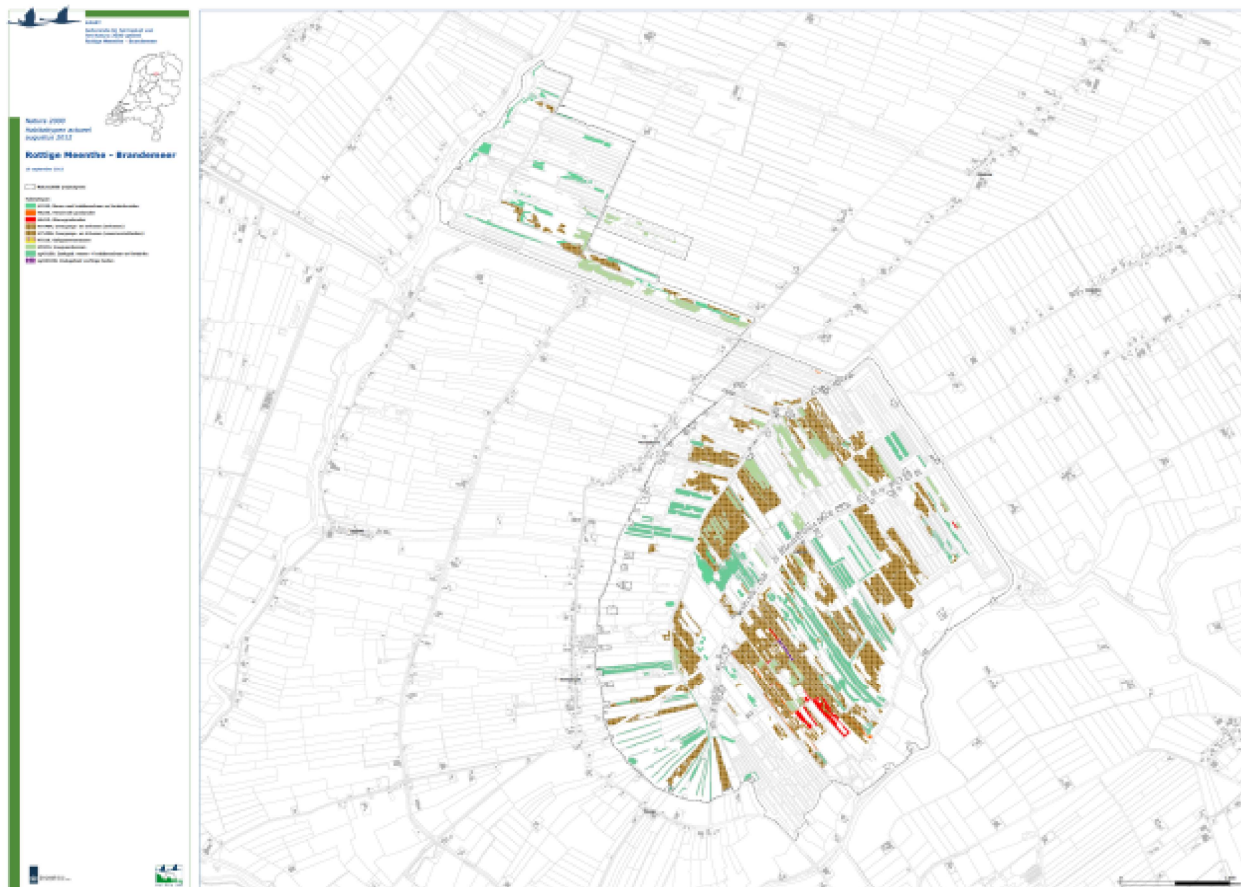
Naast de habitattypen is het gebied ook aangewezen voor een aantal habitatoorten. In Tabel 5.2 worden de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitatoorten aangegeven. Hierin wordt aangegeven welke soorten in stikstofgevoelige habitattypen voorkomen en of een overschrijding van de KDW van het leefgebied is te verwachten (bijlage II herstelstrategieën en PAS_VHR-soorten-stappenplan).

Tabel 5.2. Overzicht instandhoudingsdoelstellingen habitatoorten voor Rottige Meenthe & Brandemeer.

Instandhoudingsdoelstellingen		N-gevoeligheid relevant voor leefgebied	Betreft aanwezig habitatype/leefgebied	Doel populatie	Doel kwaliteit leefgebied	Doel opp.leefgebied	Overschrijding	
habitatoorten	H1016	Zeggekorfslak	ja	LG5*	=	=	nee	
	H1042	Gevlekte witsnuitlibel	ja	H3150	>	>	nee	
	H1060	Grote vuurvliinder	ja	H7140B	>	>	>	ja
	H1082	Gestreepte waterroofkever	nee	nvt	=	=	=	nvt
	H1134	Bittervoorn	nee	nvt	=	=	=	nvt
	H1149	Kleine modderkruiper	nee	nvt	=	=	=	nvt
	H1318	Meervleermuis	nee	nvt	=	=	=	nvt

H1903	Groenknolorchis	ja	H7140A	>	>	>	ja
H1056	Platte schijfhoren	ja	H3150	=	=	=	nee

* LG5 betreft leefgebied 5 = grote zeggenmoerassen



Figuur 5.2. Overzicht van de habitattypen Rottige Meenthe & Brandemeer.

Uit bovenstaande blijkt dat een tweetal soorten in de Rottige Meenthe & Brandemeer te maken hebben met een stikstofgevoelig leefgebied waarbij ook overschrijding van de KDW is geconstateerd. Deze twee soorten worden behandeld in de gebiedsanalyse. De overige soorten blijven buiten deze analyse. De stikstofgevoelige leefgebieden van zeggekorfslak, platte schijfhoren en gevlekte witsnuitlibel betreffen in de Rottige Meenthe & Brandemeer het habitatype H3150 (meren met krabbenscheer en fonteinkruiden) en leefgebied 5 (grote zeggenmoerassen). Hiervan is in Monitor 16 geen overschrijding van de KDW geconstateerd (zie hiervoor paragraaf 5.3). Voor grote zeggenmoerassen is de KDW 1714 mol/ha/jr. In Monitor 16 wordt een gemiddelde aangegeven van 1262 mol/ha/jr in de referentie situatie 2014 (zie Figuur 5.3) met een dalende lijn naar 20130 toe. De waarden variëren vooral tussen de 1000-1300 mol/ha/jr. Uitschieters boven de 1700 mol/ha/jaar zijn zeer beperkt en lokaal.

Voor de stikstofgevoelige habitattypen met een overschrijding van de KDW in de referentie situatie (Tabel 5.1) en de habitatsoorten met een KDW overschrijding van het leefgebied (Tabel 5.2) zal gekeken moeten worden op welke wijze de instand-

houdingsdoelstellingen te realiseren zijn. Om te komen tot een juiste afweging en strategieën dient hiervoor een systeem- en knelpunten analyse te worden uitgewerkt. Op grond daarvan kunnen maatregelenpakketten worden aangegeven. Het eerste deel van de analyse betreft het op rij zetten van relevante gegevens voor systeem- en knelpunten analyse en de interpretatie daarvan. Het tweede deel betreft de schets van oplossingsrichtingen en de uitwerking van maatregelpakketten in ruimte en tijd.

5.3 Resultaten Monitor 16.

Met het rekeninstrument Monitor 16 is de stikstofdepositie op de Rottige Meenthe & Brandemeer bepaald in de actuele situatie en in de toekomst (2020 en 2030). Bij de bepaling van de toekomstige depositiewaarden is rekening gehouden met het (inter) nationale beleid tot terugdringing van de stikstofuitstoot.

et neerslaan van stikstof (NH_x en/of NO_x) uit de lucht op een oppervlakte, op het Natura 2000-gebied berekend. De depositie wordt uitgedrukt in mol/ha/jaar. Op een groot deel van de Rottige Meenthe & Brandemeer ligt een atmosferische depositie, die de kritische depositiewaarde (KDW) van een aantal habitattypen overschrijdt (zie



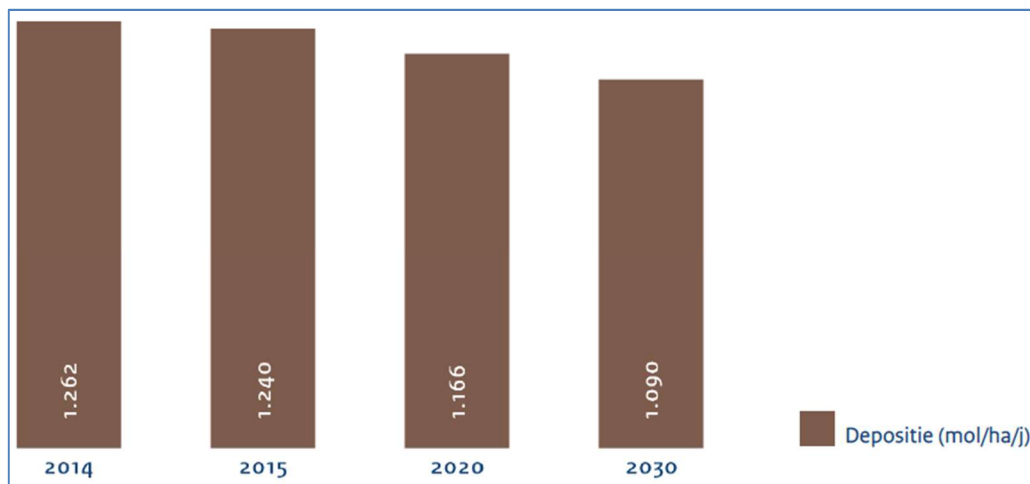
Figuur 5.6 t/m Figuur 5.9). Deze atmosferische depositie en de bijbehorende overschrijdingen van de KDW's van verschillende habitattypen zijn bepalend voor het PAS-maatregelenpakket om de effecten van de depositie te verminderen. Daarnaast zijn deze overschrijdingen, nu en in de jaren 2020 en 2030 ook maatgevend voor de economische ontwikkelingsruimte, die vrijgegeven kan worden. De uitvoering van het PAS-maatregelenpakket maakt het uitgeven van economische ontwikkelingsruimte mogelijk

5.3.1

Depositie ten opzichte van de KDW per tijdvak

Onderstaande staafdiagrammen tonen de verwachte depositie afname op het gehele gebied op basis van de autonome ontwikkeling, provinciaal beleid en rijksbeleid over de perioden van nu tot 2020 en van 2020 tot 2030. Hierbij is met de volgende drie factoren rekening gehouden:

1. Autonome ontwikkeling in bestaande activiteiten
2. Generiek beleid (provinciaal en rijk) gericht op het dalen van de stikstofdepositie
3. Achtergronddepositie



Figuur 5.3. Depositieafname volgens Monitor 16.

Voor het ecologisch oordeel is van belang welk depositieniveau wordt bereikt bij benutting van alle ontwikkelingsruimte. In deze analyse is rekening gehouden met de totale stikstofdepositie, die berekend is met Aerius Monitor 16. De prognose van de ontwikkeling van de stikstofdepositie volgens Aerius Monitor 16 is weergegeven in Figuur 5.3. Bij de berekening van de stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak (2020) is de ontwikkelingsruimte, die voor dit gebied in dit tijdvak van het programma beschikbaar is, ingecalculeerd. De weergegeven stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak is inclusief de uitgifte van ontwikkelingsruimte. Bij het ecologisch oordeel is er rekening mee gehouden dat de afname van de stikstofdepositie niet volgens een rechte lijn verloopt, maar volgens een golvende dalende lijn.

Er is in aanmerking genomen dat het daadwerkelijk gebruik van de ontwikkelingsruimte zal variëren in de tijd, bijvoorbeeld als gevolg van tijdelijke projecten. In het begin van het tijdvak kan mogelijk tijdelijk een toename van de stikstofdepositie plaatsvinden ten opzichte van de uitgangssituatie bij aanvang van het programma. Hiervan kan sprake zijn wanneer de uitgifte van ontwikkelingsruimte en de feitelijke benutting van die ontwikkelingsruimte sneller verlopen dan de daling van de stikstofdepositie. De ontwikkelingsruimte als geheel is echter gelimiteerd. Een eventuele versnelde uitgifte van ontwikkelingsruimte aan het begin van een tijdvak gaat daarom altijd gepaard met een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte op een later moment in datzelfde tijdvak en vanaf dat moment een versnelde daling van depositie.

Omdat de uitgifte van ontwikkelingsruimte binnen het tijdvak van de PAS (2014-2020) gelimiteerd is, zal een mogelijke toename van depositie aan het begin van het tijdvak echter altijd gepaard gaan met een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte op een later moment in datzelfde tijdvak en vanaf dat moment een versnelde daling van depositie.

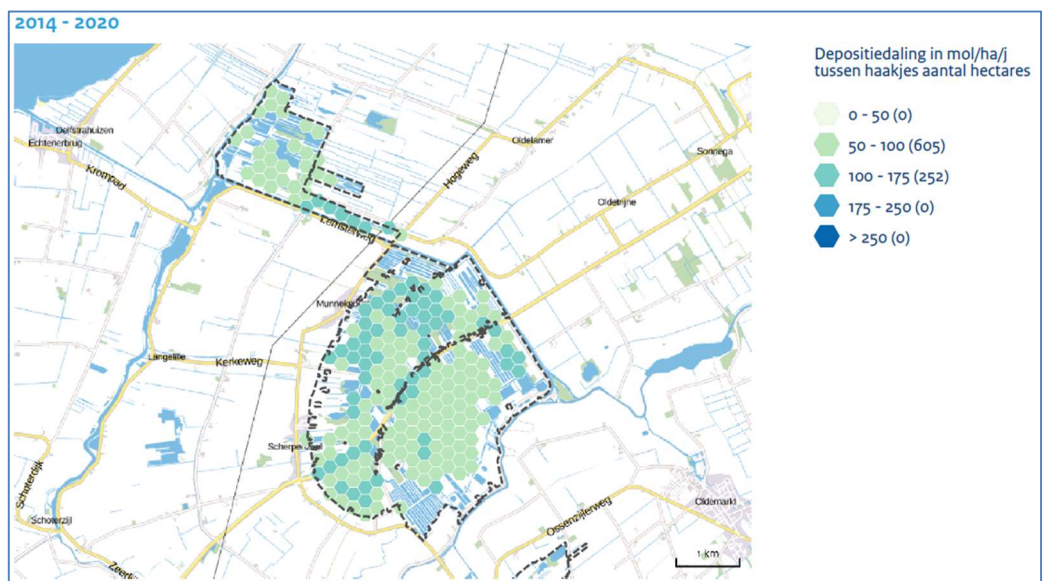
Uit de berekeningen met AERIUS M16 blijkt dat er een het eind van het eerste tijdvak (2014-2020), sprake is van een afname van de stikstofdepositie met gemiddeld 96 mol/ha/jr op de meeste plekken van het gebied.

Er wordt géén tijdelijk toename voorzien in de periode 2014 – 2020 en van 2020 tot 2030. In het geval zich aan het begin van het tijdvak van het programma toch een tijdelijke toename van stikstofdepositie voordoet, zou dit voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van herstelmaatregelen kunnen leiden tot zuurdere en voedselrijkere condities (van bodem en water) en tot een grotere beschikbaarheid van voedingsstoffen en mineralen van vegetatie.

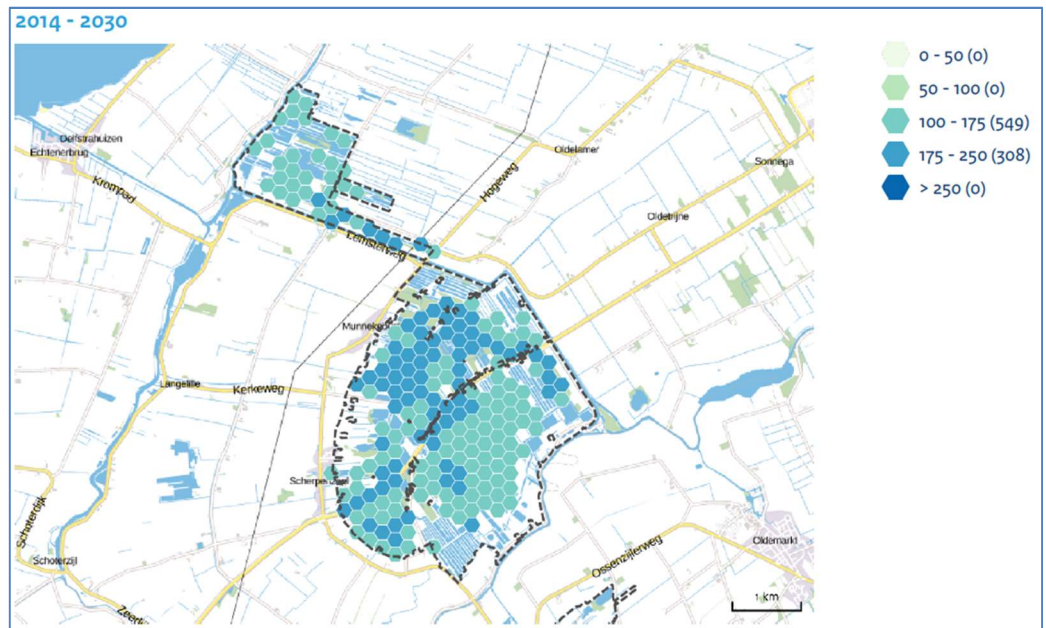
De voor dit gebied in paragraaf 5.5 opgenomen herstelmaatregelen voorkomen echter dat deze tijdelijke situatie daadwerkelijk tot verslechtering van habitattypen leidt. De habitattypen hebben een relatief lange responstijd op veranderingen in het abiotische systeem. De in paragraaf 5.5 opgenomen herstelmaatregelen, die in het eerste tijdvak worden genomen, hebben deels een korte responstijd en dus een relatief snel effect. Dit houdt in dat binnen de responstijd van de habitattypen op een eventuele toename van depositie de noodzakelijke maatregelen worden genomen, die ervoor zorgen dat er geen achteruitgang van de kwaliteit of het oppervlakte van habitattypen optreedt. De gekozen maatregelen hebben een optimaal effect op het tegengaan van verslechtering en het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

De reeds aanwezige, maar als gevolg van de verhoging van de stikstofdepositie ook de extra geaccumuleerde stikstof zal uit het systeem worden door begrazen en plaggen. Deze maatregelen zorgen specifiek voor de grijze duinen, de duinheiden en vochtige duinvalleien (zie paragraaf 5.5) al direct bij de uitvoering daarvan voor een aanzienlijke afvoer van stikstof uit het systeem.

Doordat een tijdelijke toename in de eerste helft van het PAS-tijdvak bovendien per definitie gevolgd wordt door een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte en versnelde afname van depositie in de tweede helft van het PAS-tijdvak zal de beschikbaarheid van stikstof voor het systeem weer afnemen. Een tijdelijke toename van depositie in de eerste helft van het tijdvak van het programma leidt daarom niet tot ecologische verslechtering van de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden in dit gebied. De ruimtelijke verdeling van de depositiedaling in de periode 2014 – 2020 en 2014 -2030 is weergegeven in de Figuur 5.4 en Figuur 5.5.



Figuur 5.4. Overzichtskartaar van de afname van de stikstofdepositie in de periode 2014 - 2020.



Figuur 5.5. Overzichtskaart van de afname van de stikdepositie in de periode 2014 - 2030.

Overschrijding KDW

Uit de voorgaande figuur blijkt dat de stikstofdepositie gemiddeld afneemt in het Natura 2000-gebied. Desondanks wordt de kritische depositiewaarde (KDW) voor een aantal stikstofgevoelige habitattypen overschreden. Dit staat in de volgende tabel per habitat- type en tijdvak aangegeven.

In



Figuur 5.6, de onderstaande tabellen, staan de voor de Rottige Meenthe & Brandemeer aangewezen, stikstofgevoelige, gekarteerde habitattypen. Ook habitattypen die stikstofgevoelig zijn, maar waarbij de KDW niet wordt overschreden, staan in dit overzicht. Per habitatype is de ontwikkeling van de stikstofbelasting ten opzichte van de KDW inzichtelijk gemaakt, gedurende de tijdvakken.



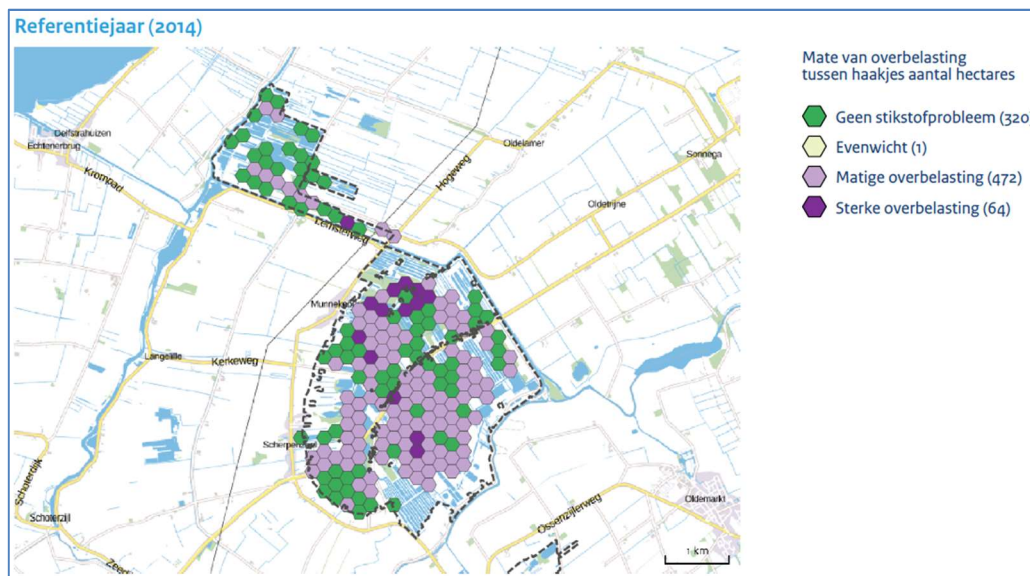
Figuur 5.6. Grafiek van de mate van overschrijding van de N depositie voor de habitattypen en soorten in Rottige Meenthe & Brandemeer in de referentie situatie(2014), 2015, 2020 en 2030 (Monitor 16).

De maatregelen die in deze gebiedsanalyse voor de habitats zijn opgenomen, hebben ook betrekking op locaties waar het habitat zou kunnen voorkomen, maar waar de aanwezigheid niet met zekerheid is vastgesteld op de habitatkaart. Dit betreft locaties met een zoekgebied voor dat habitat en/of locaties waar meerdere habitats niet kunnen worden uitgesloten (code H9999 op de habitatkaart). Voor de Rottige Meenthe & Brandemeer is geen sprake van H9999-gebieden. Qua zoekgebied is er alleen sprake van een zoekgebied voor het habitattypen H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden. Dit habitattypen kent geen overschrijding van de kritische depositiewaarde (zie

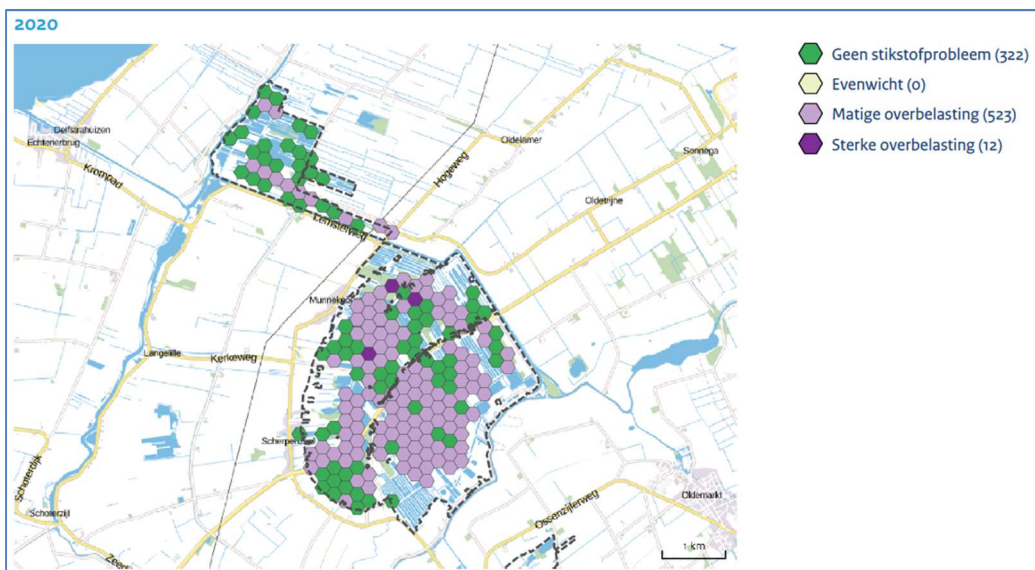


Figuur 5.6.)

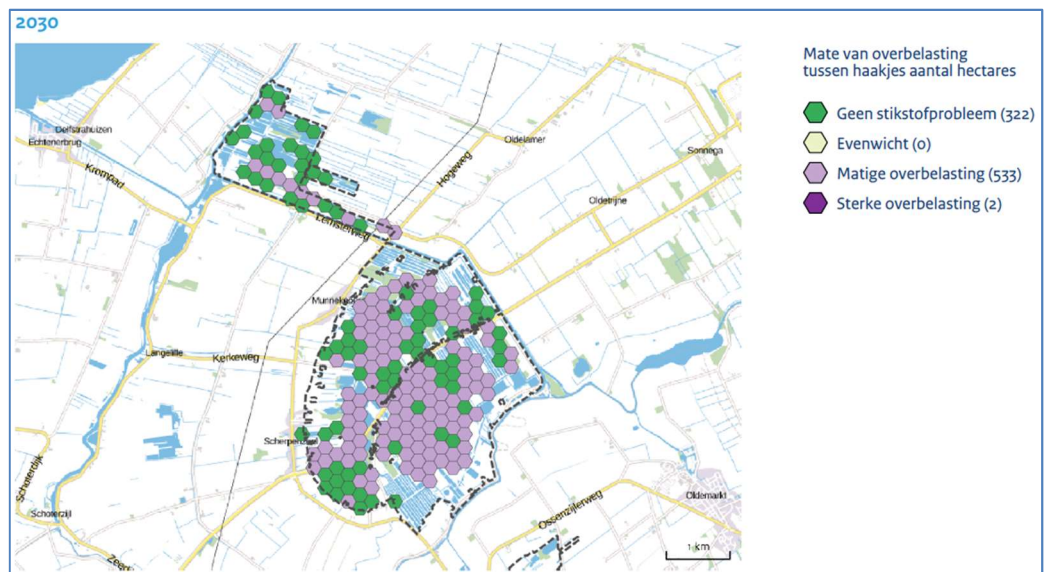
De volgende figuren Figuur 5.7, Figuur 5.8 en Figuur 5.9 geven weer in welke mate het gebied te maken heeft met de overbelasting in de referentie situatie 2014, in 2020 en 2030, gebaseerd op de aanwezige stikstofgevoelige habitattypen. Dit is aangegeven in hexagonen van 16 ha. Alleen de hexagonen waarbinnen stikstofgevoelige habitattypen aanwezig zijn, staan op de kaart weergegeven.



Figuur 5.7. Samenvattend overzicht van de stikstofbelasting in 2014 (Monitor 16).



Figuur 5.8. Samenvattend overzicht van de stikstofbelasting in het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer in het jaar 2020 (Monitor 16).



Figuur 5.9. Samenvattend overzicht van de stikstofbelasting in het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer in het jaar 2030 (Monitor 16).

Uit de grafieken van



Figuur 5.6 zijn die habitattypen geselecteerd met een overbelasting (voornamelijk matig) in de referentie situatie (2014). Voor deze habitattypen is een nadere analyse nodig om na te gaan in hoeverre extra maatregelen uit de herstelstrategieën nodig zijn om aan de instandhoudingsdoelstelling te kunnen voldoen. Het gaat daarbij om de volgende habitattypen:

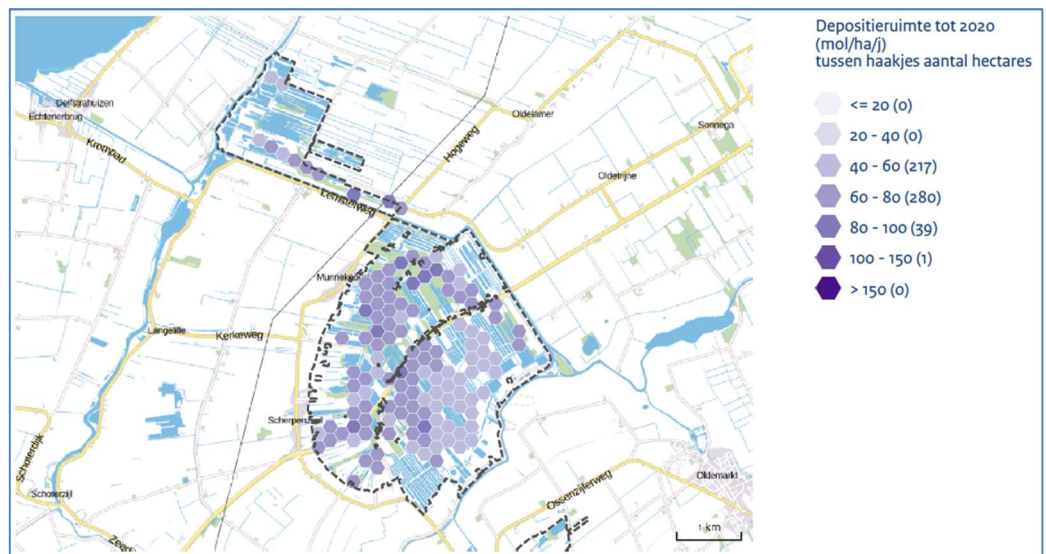
- H4010B vochtige heiden (laagveengebied)
- H6410 blauwgraslanden
- H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen)
- H7140B overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

De habitattypen H3150, H7210 en H91D0 zijn ook gevoelig voor depositie. Omdat er bij deze typen geen overschrijding van de KDW plaatsvindt in

zowel 2014, als in de situaties 2020 en 2030, worden deze hier niet besproken.

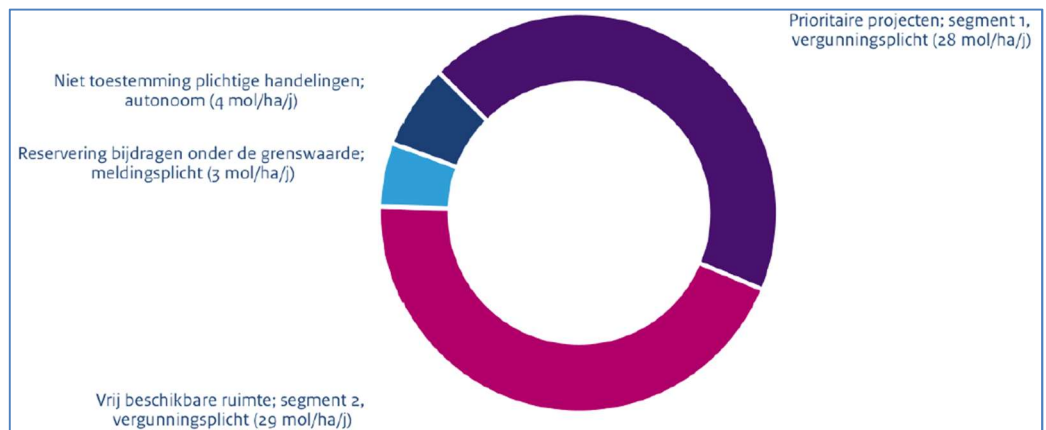
5.3.2 Ontwikkelingsruimte per tijdvak

De ontwikkelingsruimte is de ruimte, die beschikbaar is voor economische ontwikkelingen. Een gedeelte van de ontwikkelingsruimte is gereserveerd voor prioritaire projecten, vergunningplichtige projecten (projecten met een belasting groter dan 1 mol), een gedeelte voor projecten waarvoor geen vergunningplicht geldt maar wel een meldingsplicht (projecten met een stikstofbelasting van minder dan 1 mol) en een gedeelte voor autonome ontwikkeling.



Figuur 5.10. Beschikbare depositieruimte tot 2020 op hexagoonniveau (Monitor 16).

In onderstaande figuur staat de verdeling over de vier segmenten weergegeven. In dit gebied is er over de periode van 2014 tot 2020 gemiddeld ca. 65 mol N/ha/jr depositieruimte. Hiervan is 57 mol N/ha/jr beschikbaar als ontwikkelingsruimte voor segment 1 en 2. Van de ontwikkelingsruimte binnen segment 2 wordt 60% beschikbaar gesteld in de eerste helft van tijdvak 1 en 40% in de tweede helft.



Figuur 5.11. Verdeling van de beschikbare depositieruimte per segment (Monitor 16).

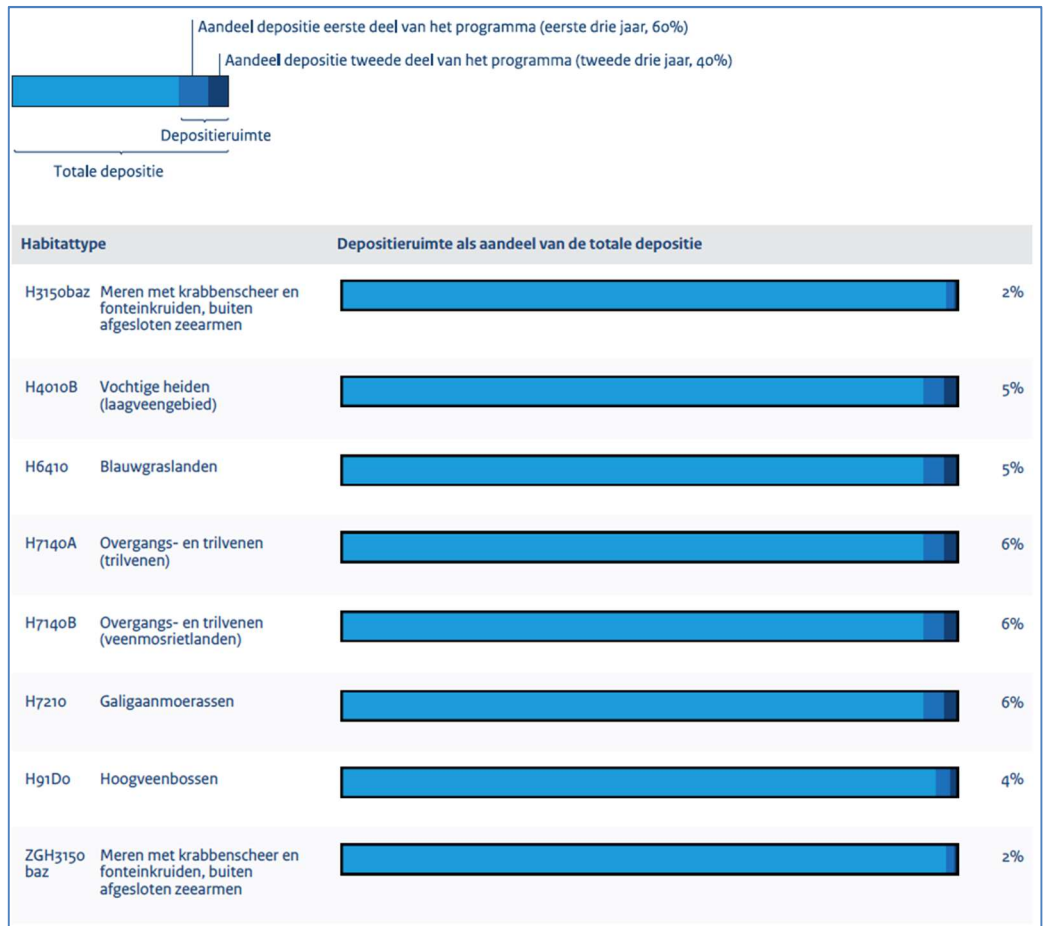
5.3.3

Ontwikkelingsruimte per habitatype

In onderstaande diagram wordt aangegeven hoeveel depositieruimte er gemiddeld per stikstofgevoelig habitatype beschikbaar is en wat het percentage hiervan is op de totale depositie.



Figuur 5.12. Vrijgave van de beschikbare depositieruimte per PAS periode (Monitor 16).



Figuur 5.13. Beschikbare ontwikkelingsruimte per habitatype per periode (Monitor 16).

5.3.4

Tussenconclusie depositieontwikkeling in relatie tot instandhoudingsdoelstellingen

Uit de berekening met Monitor 16 blijkt dat in 2020, ten opzichte van de referentie situatie 2014, sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het hele gebied. In 2020 worden de kritische depositiewaarden (KDW's) van de volgende habitattypen overschreden:

- H4010B vochtige heiden (laagveengebied)
- H6410 Blauwgraslanden
- H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)
- H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Uit de berekening met Monitor 16 blijkt dat in 2030, ten opzichte van de referentie situatie 2014, sprake is van een verdere afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied. In 2030 worden de KDW's van de volgende habitattypen nog overschreden:

- H4010B vochtige heiden (laagveengebied)
- H6410 Blauwgraslanden
- H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

H7140A Overgangs-en trilvenen (trilvenen) kent in 2030 geen areaal met overbelasting meer.

De geconstateerde overschrijdingen van de KDW's vormen mogelijk knelpunten voor de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende habitattypen. Er zijn voor deze habitattypen derhalve mogelijk maatregelen benodigd. Dit wordt beschreven in de volgende hoofdstukken.

5.4 Gebiedsanalyse

5.4.1 *Landschapsecologische systeemanalyse Rottige Meenthe & Brandemeer*

Ontstaanswijze

De Rottige Meenthe & Brandemeer liggen in een uitgestrekt veengebied, aan de rand van de hogere zandgronden van Friesland en de voormalige Zuiderzee. Dit veengebied omvat van zuid naar noord De Wieden, De Weerribben, Rottige Meenthe en Brandemeer en verder de veengebieden van het lage midden van Friesland. In het verleden strekte dit veengebied zich nog veel verder uit. Tot het begin van de middeleeuwen waren grote delen van midden en zuidwest Friesland bedekt door veen. Door zeespiegelstijging en de daardoor oprukkende zee zijn grote delen van dit veengebied opgeruimd en/of bedekt met klei. De zee-inbraken hebben vooral veel effect gehad in Midden Friesland waarbij diverse meren zijn ontstaan. Deze meren zijn ontstaan in de periode 1650-1800 en dan vooral op de plekken waar op grote schaal turf werd gewonnen (zie onder). Ook het nabijgelegen Tjeukemeer is op die manier ontstaan.

De naam Rottige Meenthe duidt erop dat we hier in het verleden te maken hadden met gemeenschappelijke weidegronden, de zogenaamde 'Meenthe'. Vermoedelijk was de Rottige Meenthe weinig geschikt om op te boeren. Het noordelijker gelegen Brandemeer, in de polder Oldelamer, heeft zijn naam waarschijnlijk te danken aan een grote veenbrand die hier in het verleden heeft gewoed. De beide deelgebieden worden gescheiden door de Helomavaart. Dit afvoerkanaal werd in jaren 1920 verbreed en verdiept om de Linde te ontlasten die steeds meer water kreeg te verwerken door de ontginning van hoogveengebieden aan de bovenloop van Linde en Tjonger.

Uit de bodemopbouw blijkt dat grote delen van het veengebied voornamelijk uit hoogveen heeft bestaan, plaatselijk is ook laagveen in de ondergrond aanwezig. Dit hoogveen is een veentype dat ontstaat onder voedselarme omstandigheden, onder invloed van regenwater. Dit veentype is uitermate geschikt om te dienen als brandstof. Vanaf de 17^e eeuw, maar vooral eind 19^e en begin 20^e eeuw heeft er dan ook op grote schaal turfwinning plaatsgevonden. Dit gebeurde door het veen te ontwateren met greppels en slootjes en vervolgens in lange stroken te vergraven tot 1 à 2 meter diep uit het water te graven en het op de aangrenzende ribben of zetwallen te laten drogen. Hierdoor is een regelmatig patroon ontstaan van langgerekte, smalle petgaten (trekgaten) en legakkers (stripes).

Het afgraven van veen veroorzaakte grote risico's. Door de werking van wind en water ontstond golfslag en daardoor kalfden oevers van zetwallen steeds verder af, waardoor legakkers verdwenen en grote stukken open water ontstonden. Hierdoor verdween land en werden ook bewoonde streken bedreigd door het water. Om verdere problemen te voorkomen, werd in 1822 bij Koninklijk Besluit verplicht dat de verveende gebieden ingepolderd moesten worden. De inrichting van de Grote Veenpolder ten westen en noorden van de Rottige Meenthe is hier een uitvloeisel van. In dit gebied werden sloten gegraven en watermolens gebouwd waarna het in gebruik is genomen als landbouwgebied. De Rottige Meenthe & Brandemeer werden ook verveend maar niet ontgonnen tot landbouwgrond. Dit uitgestrekte gebied met petgaten rietvelden en moerasbosjes bleef behouden.

In de jaren vijftig werd dwars door de Rottige Meenthe een weg aangelegd, van Wolvega naar Kuinre en de Noordoostpolder; de huidige N351 (Pieter Stuyvesantweg). Ten behoeve van de aanleg van deze weg is uit drie petgaten zand gewonnen.

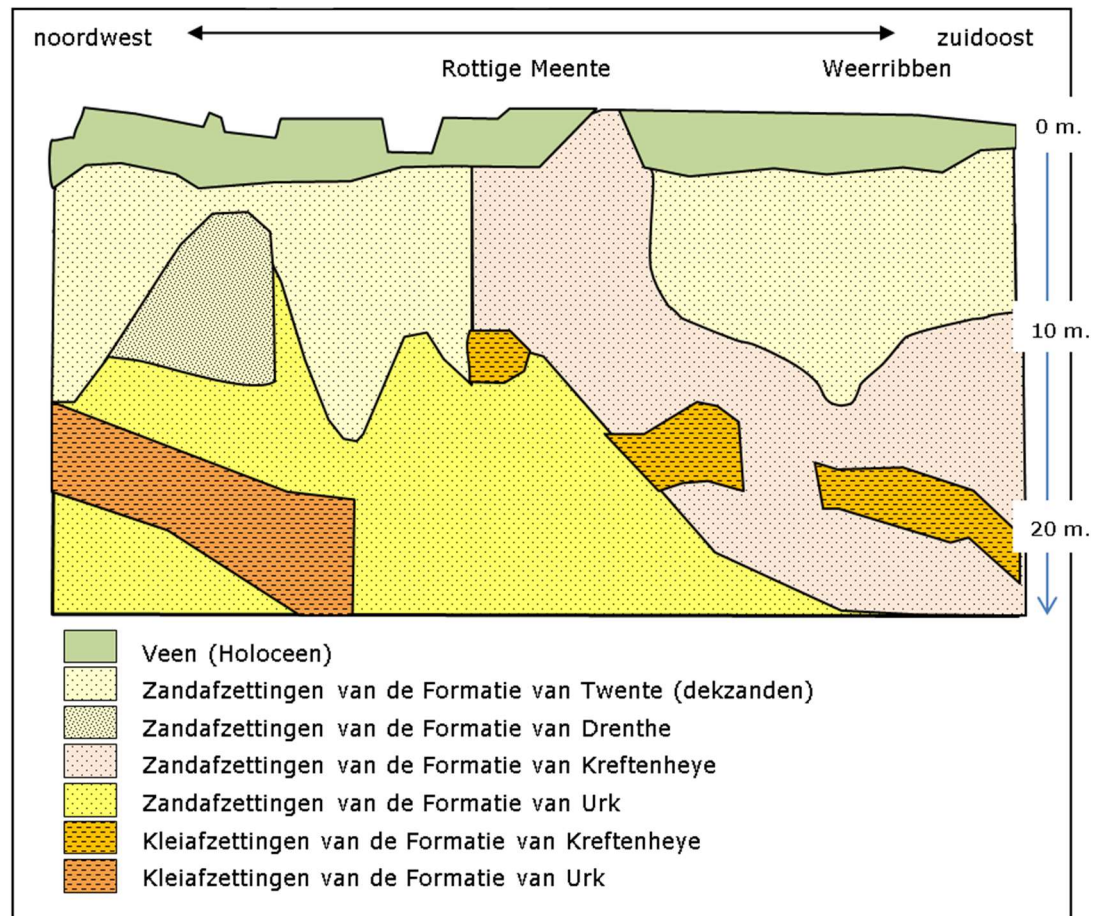
Een van deze petgaten heeft nu een diepte van 20 meter en heeft dus meer het karakter van een zandwinplas.

Het Staatsbosbeheer deed in de Rottige Meenthe in 1955 haar eerste aankopen, vooral gericht op de bescherming van de otter en de grote vuurvliinder. Nadien zijn nog diverse delen toegevoegd, onder andere in het kader van 'de ruilverkaveling Grootte- en Echter veenpolder'. Tegenwoordig gaat het om een meer dan 1.000 ha groot natuurgebied, dat nog steeds wordt uitgebreid. Binnen de Ecologische Hoofdstructuur wordt gestreefd naar een goede verbinding met de Weerribben, de Lindevallei en de laagveengebieden van Midden-Friesland.

In de periode 1996-2000 is in de Rottige Meenthe en het Brandemeer hard gewerkt aan herstel van de kenmerkende laagveenbiotopen. Vooral de waterhuishouding is in die periode geoptimaliseerd, onder andere in het kader van voornoemde ruilverkaveling die toen heeft plaatsgevonden. Op sommige plekken werden daarbij in het gebied onderbemalingen opgeheven waardoor een peilverhoging ontstond van meer dan 1,5 meter. Doordat het gebied door alle ingrepen hoger ligt dan de omringende polders, vindt wegzijging van water plaats naar de aangrenzende polders en vermoedelijk ook naar de veel dieper liggende Noordoostpolder. Deze wegzijging wordt gecompenseerd door de inlaat van boezemwater en beekwater van Tjonger en Linde. De waterkwaliteit wordt hierbij verbeterd door het ingelaten water via een kilometers lang stelsel van sloten naar het centrum van de gebieden te leiden. Dankzij een eigen waterhuishouding kan tevens het peil meer natuurlijk worden gemaakt, dat wil zeggen met een enkele decimeters hogere stand in de winter en een lagere in de zomerperiode. Met het oog op jonge verlandingstadië is een aantal nieuwe petgaten gegraven. Vervening vindt tot op de dag van vandaag nog plaats op enkele plekken in het gebied door de 4^e generatie van de lokale vervenersfamilie.

Geologie en bodem

Het gebied Rottige Meenthe & Brandemeer ligt in een omvangrijk veengebied op de overgang van de hoger gelegen zandgronden van de uitlopers van het Drents plateau en het zeekleigebied. Het veenpakket is maximaal enkele meters dik. Onder dit holocene veenpakket bevinden zich omvangrijke zandafzettingen die uit zanden bestaan. Dit zandpakket heeft een dikte van circa 10 tot 15 meter en wordt voor het grootste deel gerekend tot het de Formatie van Twente (Laat-Pleistoceen: Weichseliën). Het heeft zich gevormd door verstuiving (eolisch) onder periglaciale omstandigheden. Ter hoogte van het Lindedal behoort het zandpakket tot de Formatie van Kreftenheye, een rivierafzetting. Hieronder ligt een dikke laag met zanden van de Formatie van Urk (Midden-Pleistoceen: Holsteiniën). Hierin komt lokaal klei voor. De zanden komen voor tot een diepte van circa NAP -35 m. Hieronder wordt de Formatie van Peelo aangetroffen. Dit zijn zowel eolische zanden als smeltwaterafzettingen en heeft daardoor een wisselende samenstelling.



Figuur 5.14. Bodemopbouw (Bron: Dinoloket).

In de opbouw van het veenpakket is een zonering te herkennen die gerelateerd kan worden aan de ontstaanswijze van het veengebied. Langs de (voormalige) riviertjes bestaat het veenpakket uit voedselrijk rietzegge- en zeggeveen, ontstaan onder invloed overstroming door oppervlaktewater en mogelijk toestroom van grondwater. Verder van de rivier bestaat het veen meestal uit mesotroof zeggeveen. Hier is de invloed van overstromingswater veel minder geweest en die van grondwater vermoedelijk groter. Meer geïsoleerd van de riviertjes is voedselarm veenmosveen ontstaan. Een groot deel van het veengebied blijkt uit dit hoogveentype te hebben bestaan. Tijdens de veenvormingsperiode blijken er omvangrijke hoogveenkernen aanwezig te zijn geweest. Dit heeft betrekking op de periode van circa 4000 v.C. tot 1000 n.C. Deze gebieden lagen toen enkele meters hoger in het landschap dan de huidige bodemhoogte.

In de petgatengebieden is dit veen inmiddels grotendeels vergraven, maar ook in de Grote Veepolder ten westen van het gebied blijkt dat veenafravingen plaats hebben gevonden. Een analyse van de bodemkaart en de hoogtekaart leert dat de bovenste bodemlaag – die grotendeels uit veenmosveen heeft bestaan – is afgegraven. De lage ligging van de Grote Veepolder heeft dus te maken met de (ondiepe) veenafraving. Doordat het onderste deel van het veenpakket uit zeggeveen bestaat is dit gebied ondiep verveend, waarbij alleen de bovenste hoogveenlaag is 'gewonnen', aangezien dit het meest geschikt was als brandstof en het gemakkelijkst te oogsten.

De Rottige Meenthe & Brandemeer is grotendeels vergraven middels de petgatenmethode (zie hiervoor). Het resterende veen wordt geclassificeerd als Vlierveen-gronden (Vc en Vs; Makken, 1988). Dit is een meer dan 120 cm dikke laag veenmosveen (Vs). Lokaal is dit zeggeveen (Vc).

Langs de Linde en de Tjonger bevat de bovengrond van het veenprofiel meer klei, een gevolg van afzettingen van slib door overstroming. In de zone vlak langs de Linde is een kleidek afgezet op het veen. Het patroon van kleiafzetting laten zien dat de zee vooral via het beekdal van de Linde het veengebied overstroemde.

In de petgaten is plaatselijk een dunne laag veen op de zandondergrond blijven zitten. Waarschijnlijk is de bolster (toplaag van het veen) in de petgaten teruggestort, zodat sprake is van een dunne laag venig materiaal op een zandondergrond. Vervolgens heeft zich in veel petgaten op het venig materiaal een dikke sliblaag ontwikkeld.



Figuur 5.15. Bodemkaart.

Hoogteligging

In Figuur 5.16 is de hoogteligging weergegeven. Het blijkt dat het natuurgebied een vlakke ligging kent, en duidelijk hoger ligt dan de omgeving. Wat opvalt, is vooral de lage ligging, lokaal meer dan 1 meter lager, van de aangrenzende landbouwpolders. Dit is een gevolg van de ondiepe vervening uit het verleden en de omvorming tot landbouwgrond – met bijbehorende lage peilen – waardoor het maaiveld vanwege klink en oxidatie verder is gedaald. De bodemdaling door oxidatie gaat nog steeds door. Door de verandering in hoogteligging ligt het reservaat nu relatief hoog in het

landschap waardoor wegzijging van water uit het reservaat naar de omgeving is toegenomen met verdroging tot gevolg (zie volgende subparagraaf).



Figuur 5.16. Hoogtekaart.

Waterhuishouding

Het omliggende watersysteem

Het plangebied ligt in het veengebied tussen de Tjonger en de Linde. Beide beken stromen in (zuid)westelijke richting. De Linde staat via de Helomavaart in contact met de Tjonger. Dit kanaal is de 18e eeuw gegraven en in de jaren 1920 verbreed en loopt langs de oostzijde van de Rottige Meenthe en westzijde van Brandemeer.

De natuurlijke afvoer van de Linde in zuidwestelijke richting is door de Driewegsluis min of meer afgesloten. De afvoer van de Linde verloopt daardoor via de Helomavaart naar de Tjonger. In neerslagarme perioden in de zomer wordt het Friese boezemgebied gevoed met IJsselmeerwater via de Prinses Margrietsluis bij Lemmer. In dergelijke droge perioden wordt ook de Linde via de Helomavaart gevoed en is de stroomrichting in de Helomavaart dus omgekeerd.

De Tjonger, de Helomavaart en het bovenstroomse deel van de Linde (bovenstrooms van de Driewegsluis) vormen onderdeel van de Friese boezem, met als streefpeil -0,52 m NAP. Benedenstrooms van de Driewegsluis is het peil circa -0,70 tot -0,80 m NAP.

Waterinlaat

De Rottige Meenthe wordt op vier punten gevoed met water uit de Helomavaart en op één locatie vanuit de Linde (zie Figuur 5.17).

Het noordelijkst gelegen inlaatpunt ligt bij een aantal in 1989 gegraven petgaten aan de noordoostzijde. Deze petgaten werden aanvankelijk via een duiker gevoed met water vanuit de Scheene. Sinds 1998 worden deze petgaten gevoed met water rechtstreeks afkomstig uit de Helomavaart. Hiertoe is een lange aanvoersloot gegraven.

Een tweede locatie betreft de Scheenesluis waar water ingelaten wordt op de Scheene. Vanuit de Scheene wordt dit water op verschillende manieren het gebied in geleid. Een aantal petgaten langs deze veenstroom staat in directe verbinding met de Scheene. Een deel wordt via een lange aanvoersloot aan de westkant van de Rottige Meenthe via een aantal rietlanden naar het kerngebied geleid.

Een derde inlaatpunt is het Jongsma-gemaal (aan de Pieter Struyvesantweg). Hier stroomt water via een lange aanvoerweg en een aantal rietpolders naar het kerngebied.

De vierde inlaatlocatie betreft de inlaat bij de Driewegsluis. Hier wordt water via een brede sloot in zuidwestelijke richting geleid en vervolgens op verschillende punten in de noordelijk van de sloot gelegen peilvakken ingelaten.

Het inlaatpunt vanuit de Linde ligt aan de zuidzijde van de Rottige Meenthe. Hier wordt water naar enkele recent gegraven peilvakken geleid en naar een centraal gelegen peilvak. Dit laatste vindt alleen plaats in droge periode wanneer er onvolgende water is vanuit de reguliere inlaatrouten van dit peilvak (Schutsluis/Scheene-inlaat).

De Brandemeer wordt gevoed met water uit de Friese boezem via een inlaatpunt aan de noordkant van het gebied bij de Tjonger.

Bij de meeste inlaatpunten wordt water ingelaten vanuit de Helomavaart. Doordat dit kanaal in het grootste deel van het jaar gevoed wordt door de Linde is het inlaatwater afkomstig van het Lindesysteem. In neerslagarme perioden in de zomer is de stroomrichting in de Helomavaart omgekeerd en bevat het water van de Friese Boezem die gevoed wordt door IJsselmeerwater.

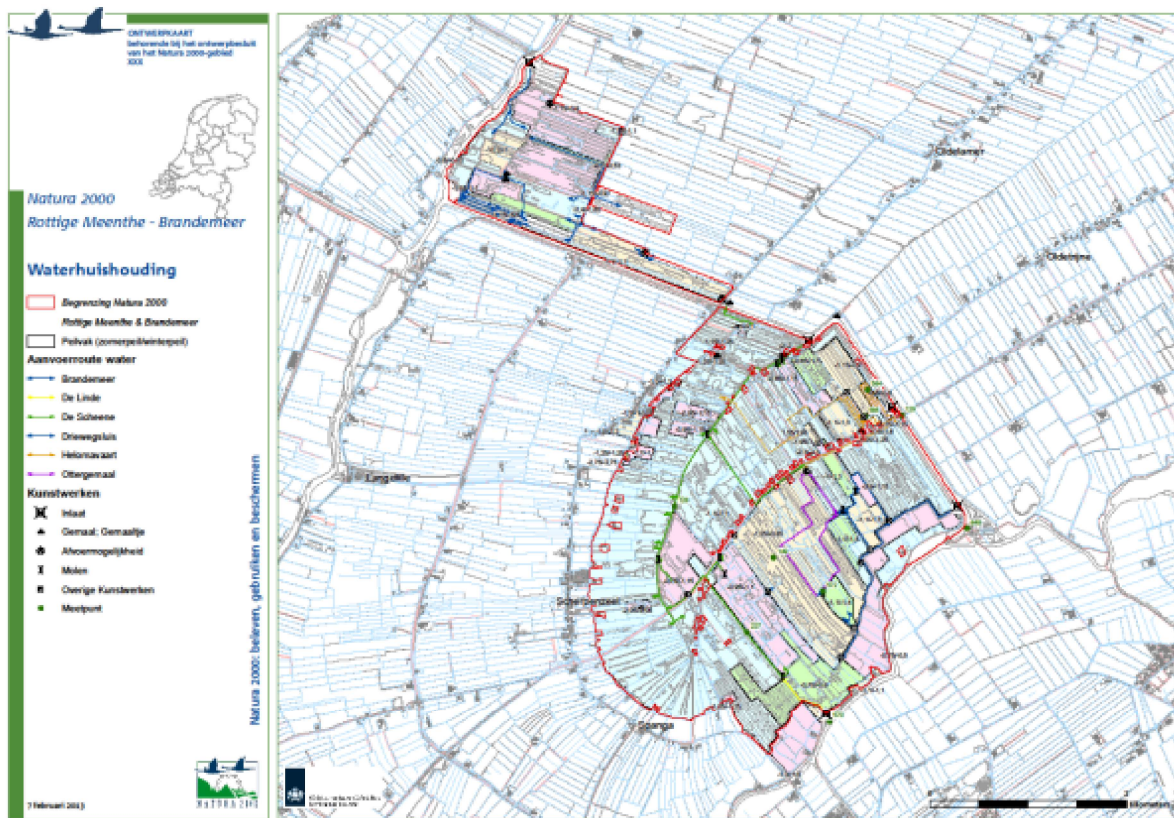
De Linde benedenstrooms van de Driewegsluis staat in contact met het watersysteem van Noordwest Overijssel. In de winter is er in de Linde ter hoogte van de Rottige Meenthe weinig doorstroming vanwege de afsluiting bij de Driewegsluis. In de zomer is de situatie anders. Dan wordt er veelvuldig gebruik gemaakt van de Driewegsluis door de pleziervaart en vindt veel wateraanvoer plaats vanuit de Linde en in droge perioden uit de Helomavaart (Friese boezem).

Peilvakken

Binnen het plangebied wordt gestreefd naar zo hoog mogelijke en stabiele peilen. Er worden verschillende peilen gehanteerd. In de figuur 5.4.4 (overzicht waterhuishouding) zijn de peilen en peilvakken weergegeven. In een groot deel van het gebied wordt een zomerpeil nagestreefd van circa -1,1 m NAP. Het aangegeven winterpeil is soms iets lager maar geldt voor een korte periode (enkele weken) en is bedoeld om het rietmaaien te faciliteren.

Het realiseren van de peilen vindt plaats met behulp van stuwen, duiker, overstorten en windmolens. Vooral in de zomer- en winterperiode wordt er met behulp van de kunstwerken actief gewerkt aan het waterbeheer om de gewenste hoge peilen te

realiseren, maar waarbij ook regelmatig tijdelijk waterstanden worden verlaagd ten behoeve van het (maai)beheer van rietlanden, trilvenen en schraallanden.



Figuur 5.17. Overzicht waterhuishouding.

Waterkwaliteit

Onderstaande beschrijving van de waterkwaliteit is vooral gebaseerd op de meetgegevens van Wetterskip Fryslân. Dit waterschap volgt al geruime tijd de waterkwaliteit van het oppervlaktewater. Het meetnet van het waterschap omvat een aantal punten die maandelijks worden bemonsterd. Op basis van deze jarenlange meetreeksen is in 2005 door Oranjewoud een uitgebreide evaluatie uitgevoerd (Verhagen et al., 2006). De resultaten van de meetgegevens van de laatste jaren zijn weergegeven in onderstaande Figuur 5.18 met daarin de meetgegevens van de belangrijkste parameters voor de waterkwaliteit (Tannhauser, 2012). Onderstaande beschouwing over de waterkwaliteit is grotendeels gebaseerd op deze informatiebronnen. Daarnaast is in 2012 door middel van een watersysteemanalyse de effecten van het flexibel waterpeil geanalyseerd (Witteveen+Bos, 2012). Deze studie heeft aanvullende inzichten opgeleverd op het functioneren van het aquatisch systeem. Met name is er meer inzicht ontstaan in de bijdrage van verschillende watertypen (neerslag, kwel, oppervlaktewater, uitspoeling) aan het watersysteem. Hieruit is onder meer gebleken dat de waterkwaliteit vooral wordt bepaald door neerslag en oppervlaktewater.

Het oppervlaktewater in het gebied kan gekenmerkt worden als een mixvorm van gerijpt grondwater en regenwater (Verhagen et al., 2006). Dit past in het beeld dat

regenwater zoveel mogelijk in het gebied wordt vastgehouden en zomers wateraanvoer plaats vindt vanuit de Tjonger / Helomavaart en Linde.

De nutriëntenbelasting van het inlaatwater in zowel de Helomavaart als de Linde is sinds het eind van de negentiger jaren afgenomen. Het Lindewater heeft de laatste jaren een lager gehalte fosfaat dan de Helomavaart, maar het gehalte stikstof is iets hoger. Ook binnen het plangebied is de algemene waterkwaliteit zo rond 2000 verbeterd. In recente jaren voldoen veel van de parameters aan de gestelde MTR (Maximaal Toelaatbaar Risico)-normen en/of KRW (Kader Richtlijn Water)-ranges. Een uitzondering hierop vormen het doorzicht en de zuurstofgehalten, die op veel van de gemeten meetpunten niet aan de MTR-norm voldoen.

Witteveen+Bos (2012) heeft het functioneren van het kerngebied onderzocht. Uit de studie is gebleken dat de interne belasting – het vrijkomen van nutriënten uit de waterbodem – in het kerngebied laag is. De waterkwaliteit in het kerngebied wordt derhalve maar in beperkte mate negatief beïnvloed door het vrijkomen van nutriënten uit de sliblaag. Ook aanvoer van nutriënten door inlaatwater speelt hier maar een beperkte negatieve rol. Geconcludeerd wordt dat het gebrekkige doorzicht – een belangrijke factor voor de ontwikkeling van waterplanten - voor een groot deel een gevolg is van zwevend stof. Dit betekent dat windwerking en/of bodemwoelende vis in dit deelgebied een rol lijkt te spelen in de stagnatie van de ontwikkeling van de waterplantenvegetatie en daarmee op de verlanding.

Fosfaat

De gehalten van fosfaat vertonen vanaf de jaren negentig een dalende trend. De laatste jaren voldoet het gehalte van totaal-fosfaat in de Scheene niet en in de Helomavaart en Linde net wel/niet aan de norm. De fosfaatgehalten van twee meetpunten (149 en 227) binnen het plangebied zijn lager en voldoen wel aan de norm. De petgaten van locatie 149 liggen in de kern van het reservaat waar het inlaatwater pas na een zeer lange afvoerweg aankomt. Dit leidt door natuurlijke zuivering en vermenging met regenwater tot een betere waterkwaliteit. Kwel treedt nauwelijks op; toestromend grondwater draagt derhalve niet tot nauwelijks bij aan de kwaliteitsbalans.

Stikstof

De gehalten aan nitraat liggen regelmatig onder de normen. Opvallend is dat de gehalten binnen het plangebied vergelijkbare of iets hogere waarden voor totaalstikstof hebben dan het inlaatwater. De gehalten aan nitraat en ammonium laten wel verschillen zien. In het inlaatwater worden regelmatig hoge gehalten nitraat en ammonium gemeten. Dit is echter niet het geval in de lange aanvoersloten en de rietvelden/helofytenfilter. Lange aanvoersloten en rietvelden lijken dan ook een positieve invloed te hebben op de gehalten nitraat- en ammoniumstikstof, dat wil zeggen de voor de vegetatie makkelijk opneembare vormen.

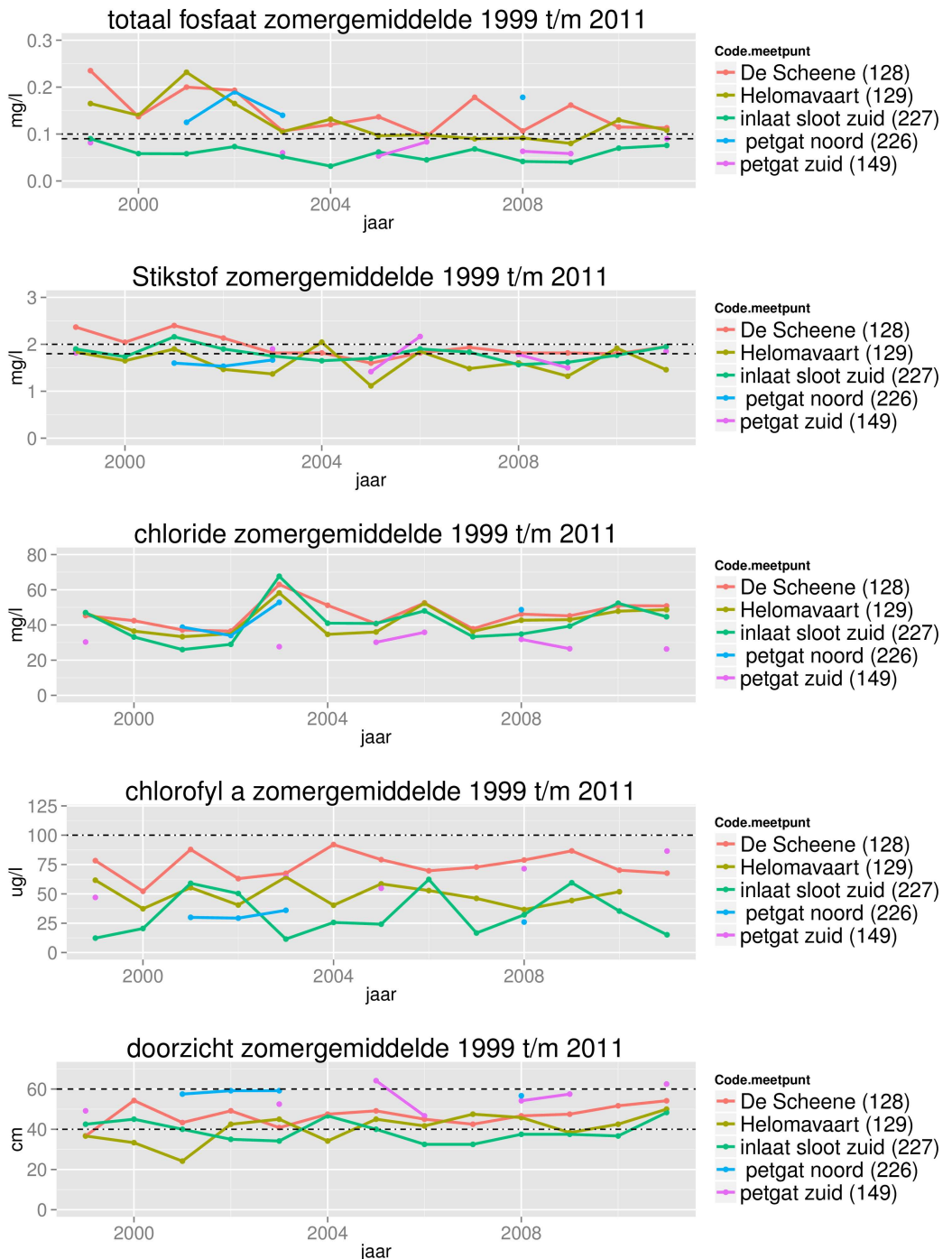
Chloride en sulfaat

De variatie in chloride (en ook de sulfaat-gehalten, niet in de grafiek) van het water blijkt te corresponderen met de inlaat. In droge jaren, waarin dus veel water ingelaten moet worden, vertonen beide stoffen binnen een jaar hoge pieken en een grote fluctuatie. In natte jaren zijn de gehalten binnen een jaar veel gelijkmatiger en vertonen geen pieken.

Chlorofyl-a en doorzicht

Het gehalte aan algen (chlorofyl-a) is relatief laag; het ligt (ruim) onder de MTR-norm. De aan chlorofyl gerelateerde parameter *doorzicht* voldoet duidelijk niet aan

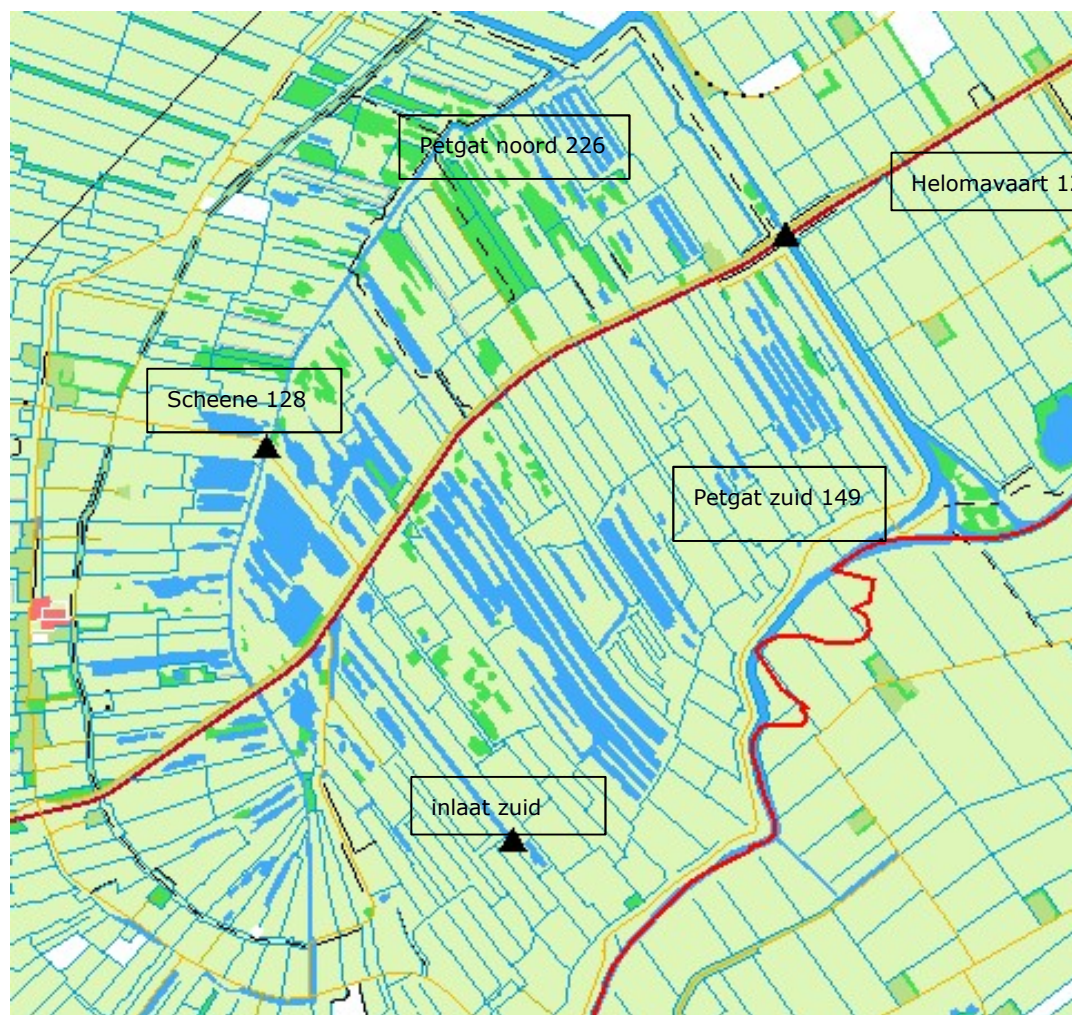
de norm. Vermoedelijk wordt het doorzicht vooral bepaald door het aandeel zwevend stof.



----- KRW doelstelling (2015)

----- mtr norm

Figuur 5.18. Overzicht van de belangrijkste waterkwaliteitsparameters op een vijftal meetpunten sinds 1999. (Bron: Thannhauser, 2012). In figuur 5.3.6 staan de monsterlocaties aangegeven



Figuur 5.19. Ligging meetpunten waterkwaliteit.

Vegetatieontwikkelingen

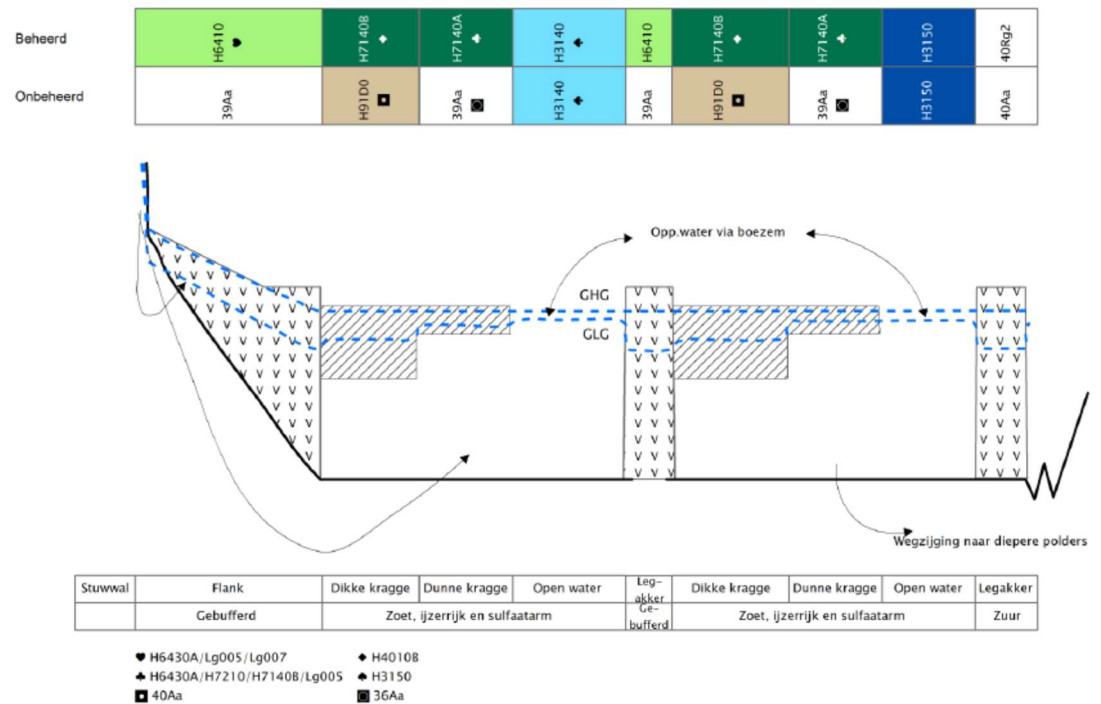
Van belang voor de natuurwaarden in de Rottige Meenthe en Brandemeer is vooral de opgetreden verlanding in de petgaten. Hieronder wordt aangegeven welke vegetaties zich achtereenvolgens (kunnen) ontwikkelen na de verlanding van het open water in de petgaten. Daarna wordt een beschrijving gegeven van de ruimtelijke verspreiding van deze vegetaties in de Rottige Meenthe en Brandemeer.

Verlanding in petgaten

De Rottige Meenthe & Brandemeer is door veenafgravingen in het verleden een patroon ontstaan van legakkers en petgaten en vele waterlopen. Een groot deel van de petgaten zijn inmiddels verland. Hierbij zijn achtereenvolgens verschillende karakteristieke fasen in de successie ontstaan, in eerste instantie gestuurd door de voedselrijkdom van het oppervlaktewater en vervolgens door de basenrijkdom/zuurgraad van de kragge. Na de eerste fase van waterplanten verschijnen soorten die een drijvende kragge/trilveen kunnen vormen. De vorming van trilveen vindt doorgaans plaats in beschut, zoet, basenrijk en licht tot hooguit matig voedselrijk water. Plantensoorten die in een voedselarm water een trilveen kunnen vormen zijn waterdrieblad, krabbenscheer, snavelzegge, holpijp en moerasvaren. In een voedselrijkere uitgangssituatie in open water zijn dit soorten als riet, lisdodde en mattenbies. In de eerste stadia van de verlanding staat de jonge kragge nog geheel in contact met het basenrijke water waarin ze drijft, en is de bodem neutraal tot basisch ($\text{pH} > 6$). Me-

thaanvorming en lucht in plantenwortels verhogen de drijfkracht van de kragge. Door verdere plantengroei neemt de kragge geleidelijk in dikte toe en komt een steeds groter deel boven water te liggen. Hierdoor neemt de bergingscapaciteit van de kragge toe waardoor ook steeds meer neerslagwater wordt vastgehouden en oppervlaktewater een steeds kleinere rol gaat spelen. Hierdoor treedt verzuring op. De kraggebodem wordt daardoor geleidelijk tot een steeds grotere diepte basenarm. Daardoor verzuurt de bovenste bodemlaag en maken plantensoorten van basenrijke condities plaats voor soorten van zuurdere omstandigheden. Kenmerkend voor deze overgang is het verdwijnen van slaapmossen en levermossen en het massaal verschijnen veenmossen. Het basenrijke stadium kan echter lang in stand blijven (O'Connel 1981, Van Wirdum 1991, Kooijman 1993a), mede omdat opvolgers als glanzend veenmos intolerant zijn voor basenrijke condities en zelf een lage verzuringscapaciteit hebben (Kooijman 1993b, Kooijman & Bakker 1994, 1995). Successie naar veenmosrijke stadia wordt versneld door hydrologische isolatie (Van Diggelen et al. 1996) of verrijking met voedingsstoffen, waardoor snelgroeiende en sterk verzurende veenmossen als hakig veenmos en fraai veenmos zich al onder relatief basenrijke condities kunnen vestigen (Kooijman 1993b, Kooijman & Kanne 1993, Kooijman & Bakker 1994, 1995, Kooijman & Paulissen 2006). Ook in de kruidlaag treedt een verschuiving op van basenminnende soorten naar zuurminnende soorten. Alleen soorten als riet en padderus die dieper in de kragge wortelen staan dan nog met hun wortels in basenrijk milieu en kunnen lang stand houden. Door de verzuring treedt successie op van trilveen naar zure kleine zeggengemeenschappen, die tot het habitatype Veenmosrietlanden (H7140B) gerekend worden. Deze veenmosrietlanden kunnen zich uiteindelijk verder ontwikkelen tot Vochtige heiden (H4010B). Bij een hooilandbeheer kunnen Blauwgraslanden ontstaan. Dit zijn schraallanden waarbij P-limitatie is ontstaan door een jarenlang hooilandbeheer. Wanneer het maaibeheer achterwege wordt gelaten ontstaat op de trilvenen vrij snel bos. Dit is een natuurlijke successielijn waarbij op oudere en zure kraggen meestal berkenbos ontstaat dat gerekend kan worden tot H91D0 Hoogveenbossen. Wanneer in de vroegere verlandingsfase geen maaibeheer plaats vindt, slaat op de jonge, basenrijke kraggen vooral zwarte els en wilg op, en ontstaat elzenbroekbos.

In Figuur 5.20 is het verlandingsproces in petgaten schematisch weergegeven met daarbij een aantal habitattypen dat daarbij kan ontstaan. In onbeheerde situaties is op dikke kragges vooral het habitatype Hoogveenbossen (H91D0) aanwezig. Bij een beheerd (gemaaid) systeem zijn dit vooral Veenmosrietlanden (H7140B) en op dunere kragges Trilvenen (H7140A). In het open water in de petgaten komt habitatype Kranswierwateren (H3140) voor vooral bij enig toestroom van grondwater, en Meren met Krabbenscheer en Fonteinkruiden (H3150).



Figuur 5.20. Schematische voorstelling van het voorkomen van habitattypen in petgaten na verlanding: Gradiënttype 1: Laagveenlandschap aanvoer van gebufferde water uit de hogere zandgronden (bron: Beltman et al., 2013.)

Aanwezige vegetatie

Figuur 5.21 bevat een overzicht van de aanwezige vegetatietypen. Te zien is dat in de Brandemeer een groot aandeel van open water, rietlanden en (riet)ruigten aanwezig is. Verder komen kleine arealen voor met veenmosrietland, schraalland, kleine zeggenvegetaties en bos. Blauwgrasland en jonge trilvenen ontbreken hier. In de Rottige Meenthe valt vooral op het grote aandeel veenmosrietland en open water en het grote areaal met voedselrijke graslanden in de randzone. Van een deel van het gebied – met name van graslanden in de randzone van het gebied - is geen inventarisatie beschikbaar. De exacte vegetatie van deze gebieden is niet bekend, maar wel is bekend dat hier over het algemeen geen bijzondere vegetatietypen voorkomen.

Uit de beschikbare inventarisaties blijkt verder dat in de Rottige Meenthe & Brandemeer in de huidige situatie vooral de vroege en de late fasen van de successie aanwezig zijn. De fasen tussen de vroege fasen (waterplantenvegetaties) en late fasen (relatief droog rietland (rietruigten) en bos) ontbreken veelal. De ontbrekende fasen betreffen met name de trilveenvegetaties. Ook schraallanden zijn maar beperkt aanwezig.

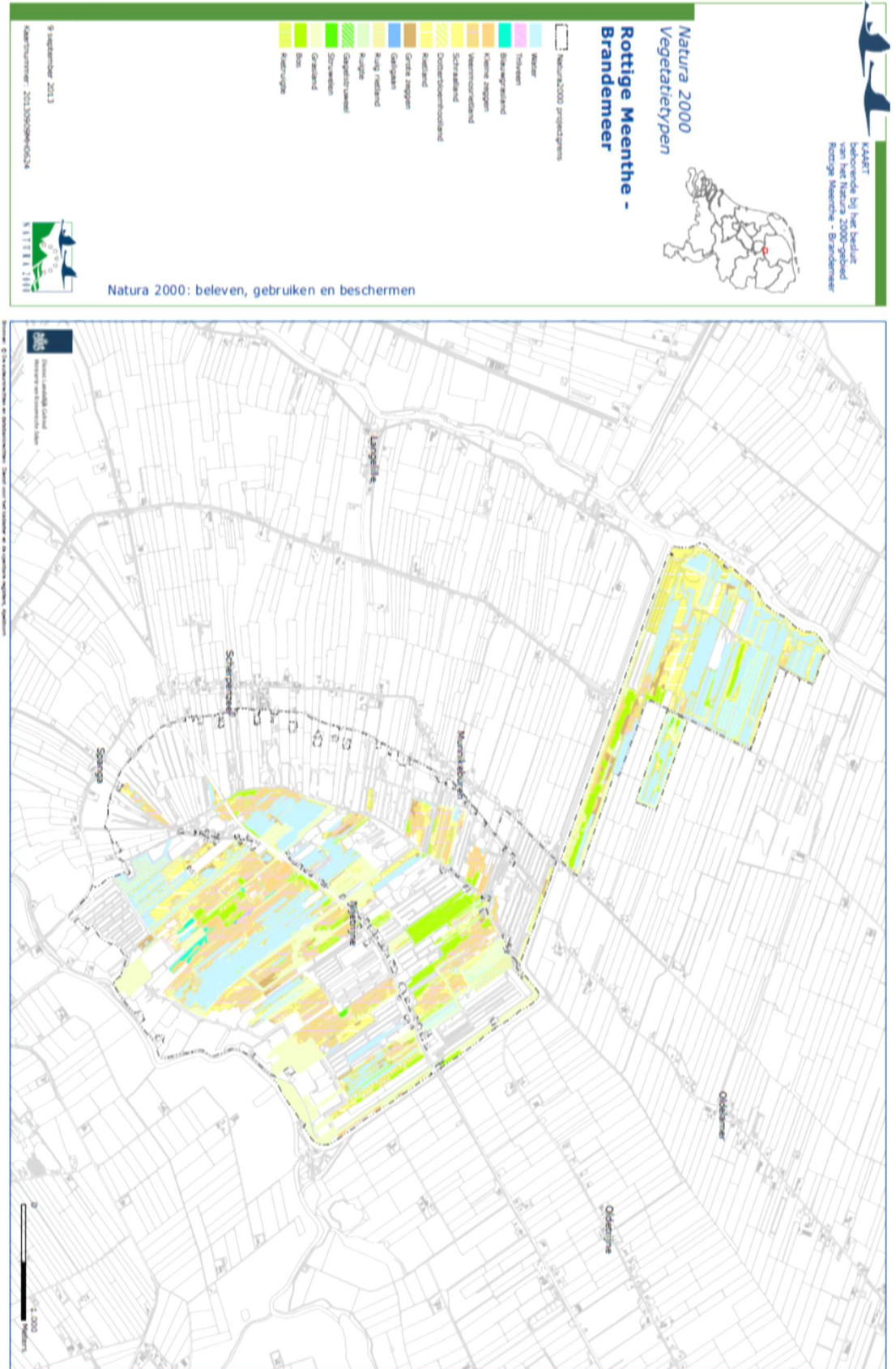
Voor de verlanding en daarmee voor de vegetatieontwikkeling in het gebied is de kwaliteit van het oppervlaktewater belangrijk. De kwaliteit is de laatste decennia sterk beïnvloed door wateraanvoer die noodzakelijk was om verdroging tegen te gaan. Aanvoer van water met een matige kwaliteit vanuit de Tjonger en Linde heeft geleid tot een verslechtering van de waterkwaliteit. De laatste jaren is weer een verbetering opgetreden doordat de kwaliteit van het aanvoerwater is verbeterd en door de aanleg van lange aanvoerwegen voor het oppervlaktewater door het gebied,

waardoor enige mate van natuurlijke zuivering optreedt. Dit herstel van de waterkwaliteit blijkt uit een lichte toename van begroeiingen met krabbenscheer (H3150), die verspreid over het gebied, vaak in de kleinere wateren voorkomen. Ook zijn lokaal velden met groot blaasjeskruid en kikkerbeet aanwezig, behorende tot hetzelfde habitatype (H3150). Verlanding vanuit de oevers met riet en lisdodde treedt ook nauwelijks op. De rietontwikkeling komt niet op gang door de steile overgang van legakker naar petgat in combinatie met slecht doorzicht, maar ook door vraat door ganzen en muskusratten.

Doordat de Rottige Meenthe gekenmerkt wordt door een netwerk van kleine slootjes is op een grote oppervlakte een contactzone aanwezig tussen basenrijk oppervlaktewater en zuur regenwater. Deze gradiënt is het milieu van bijzondere vegetaties en plantensoorten. Hier komt onder andere het zeldzame basenrijke trilveen, de associatie *Scorpidio-Caricetum diandrae* voor. In drassige delen langs de sloten komt af en toe rood schorpioenmos voor en groeide in de afgelopen jaren enkele exemplaren groenknolorchis, ronde zegge en reuzenpuntmos. Ook treden hier zeldzame veenmossen van relatief basenrijke condities op, zoals glanzend veenmos (*Sphagnum subnitens*), sparrig veenmos (*S. teres*) en trilveenveenmos (*S. contortum*). Trilveen komt in het gebied alleen zeer lokaal voor. Veenmosrietland komt vrij veel voor, in diverse stadia van ontwikkeling. Van jonge drijvende kraggen tot verdroogde, verzuurde en vastgegroeide matten. Kenmerkend voor dit begroeiings-type is de combinatie van ijl riet en een dikke mat van veenmossen. In de Veenmosrietlanden groeien soorten als kamvaren, moerasvaren, padderus, wateraardbei, moerasviooltje en ronde zonnedauw.

In botanisch opzicht is verder het blauwgrasland (H6410) van betekenis. Dit type komt op enkele plekken voor op legakkers en aan de bodem vastgegroeide veenmosrietlanden, en betreft slechts een kleine oppervlakte, vrij zeggrijke vegetaties met blauwe zegge, blonde zegge en met als meest opvallende soort de Spaanse ruiter. Het betreft een matig zuur type. Net als op veel andere plaatsen in de provincie is het Blauwgrasland hier gemiddeld wat minder soortenrijk dan in het oosten van het land.

In Brandemeer-Noord komt een aanzienlijk grotere hoeveelheid blauwgrasland voor, maar dit valt buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied.

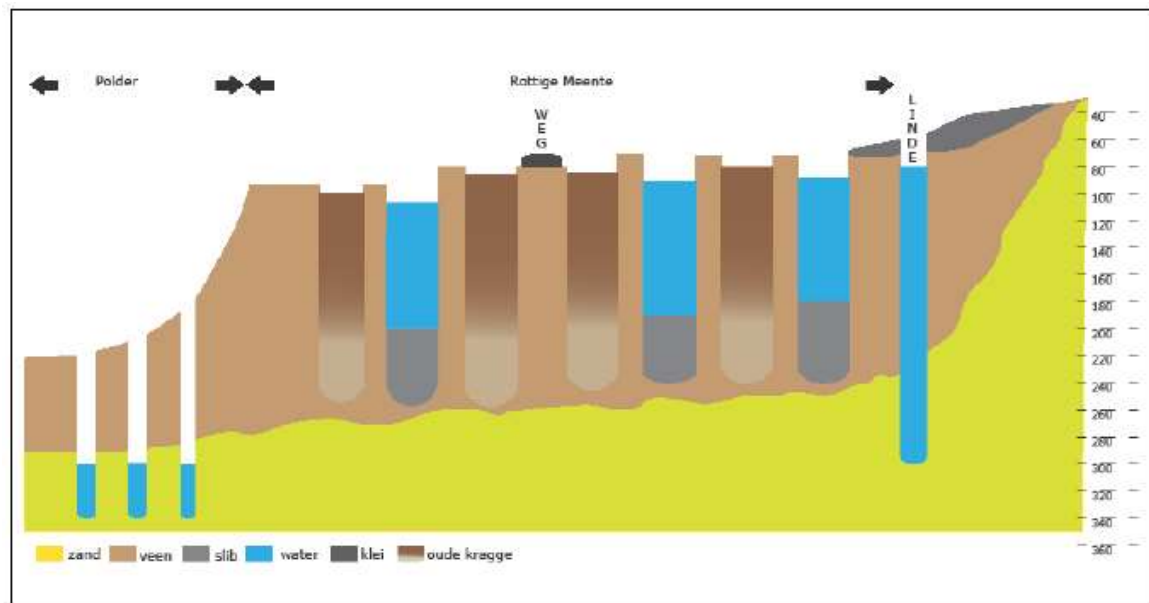


Figuur 5.21. Vereenvoudigde vegetatiekaart.

Overzicht sleutelprocessen

De Rottige Meenthe & Brandemeer maken deel uit van een groot veengebied dat zich uitstrekt van midden en zuidwest Friesland tot en met Noordwest Overijssel. Grote delen van dit veengebied bestaat uit hoogveen, een veentype dat ontstaan is onder voedselarme omstandigheden, onder invloed van regenwater. Vooral in de 19e en 20e eeuw heeft er hier op grote schaal turfwinning plaatsgevonden. Bepalend voor het huidige landschap is vooral de manier van veenaafgraving. In de Rottige Meenthe & Brandemeer gebeurde dit door het veengebied te ontwateren en het veen in lange stroken uit te graven en op de aangrenzende ribben of zetwallen te laten drogen. Hierdoor is een regelmatig patroon ontstaan van langgerekte, smalle petgaten en legakkers (stripes). Dit patroon is in de Rottige Meenthe & Brandemeer nog duidelijk herkenbaar. In de directe omgeving – onder meer in de polder ten westen van de Rottige Meenthe – is veen gewonnen door het afgraven van alleen de bovenlaag. De turfwinning is hier alleen nog herkenbaar door de lagere ligging van het maaiveld. Deze polder is in de 19e eeuw verder ontgonnen voor landbouwkundig gebruik en bemalen door windmolens waardoor het maaiveld door klink en veenoxidatie nog verder is gedaald.

Figuur 5.22 geeft een schematisch beeld van het gebied. Het betreft een raai van zuidoost naar noordwest. Te zien is het resultaat van de turfwinning. In de Rottige Meenthe een petgatenstructuur en in de aangrenzende polder een sterk verlaagd maaiveld.



Figuur 5.22. Schematisch beeld van de opbouw van de Rottige Meenthe.

Van zuur hoogveen naar basenrijk laagveen

Zoals in een groot deel van de omgeving bestaat de bodem in de Rottige Meenthe & Brandemeer ook grotendeels uit hoogveen. Dit houdt in dat het gebied tijdens de veenvormingsfase door regenwater werd gevoed en dat grondwater geen rol van betekenis speelde. Kwelafhankelijke en/of 'basenrijke' vegetaties kwamen tijdens de veenvorming in het (verre) verleden niet tot nauwelijks voor. Dit is opmerkelijk aangezien er nu wel soorten en vegetaties voorkomen van basenrijke standplaatsen, typische laagveenvegetaties. Hiervoor kunnen twee oorzaken worden aangewezen, de opgetreden daling van het maaiveld en de aanvoer van relatief basenrijk oppervlaktewater. De maaiveld daling is een gevolg van de veenaafgravingen en daarnaast

ook de oxidatie van veen. De oxidatie van veen is een gevolg van de ingestelde lage peilen die met behulp van windmolens konden worden gerealiseerd in de onderbemalingen. Door de maaiveldaling en de relatief lage waterstanden is er op lokale schaal sprake geweest van toestroom van licht gebufferd grondwater. Met name in een aantal onderbemalingen waar het peil meer dan 1,5 meter lager was dan de huidige peilen. Door de toestroom van grondwater ontstond een basenrijk watertype waarin zich basenrijke verlandingsvegetaties konden ontwikkelen.

Een tweede oorzaak van het voorkomen van basenrijke planten en vegetaties is het gegeven dat het gebied na de veenafravingen gevoed wordt door oppervlaktewater uit de omgeving. Dit is water uit de Tjonger en Linde. Dit oppervlaktewater is een mengsel van regenwater en grondwater waardoor het – afhankelijk van het aandeel van beide watertypen – een zekere mate van basenrijkdom heeft. De petgaten worden gevoed door dit water zodat de verlanding in de petgaten in een min of meer basenrijk watertype heeft plaats gevonden met tot gevolg het ontstaan van verlandingsvegetaties van basenrijke standplaatsen.

In de huidige situatie is het gebied een inzigggebied. Alleen zeer plaatselijk langs sloten/peilvakken met hoge peilen is (periodiek) nog enige lokale kwel aanwezig. Dit betekent dat basenaanvoer nagenoeg alleen via oppervlaktewater plaats kan vinden. Vegetaties en habitattypen die afhankelijk zijn van (relatief) basenrijke omstandigheden zijn aangewezen op aanvoer van basen met oppervlaktewater en indringing van dit water over/in de kragge. Doordat de indringing van dit water in dikke/oudere kragges maar beperkt plaats vindt, neemt de invloed van basenrijk water af en treedt er verzuring op.

Optimalisatie waterhuishouding

In het verleden is verdroging opgetreden door lage peilen buiten, maar ook binnen de huidige reservaatgrenzen. Om de verdroging tegen te gaan zijn de waterstanden binnen het reservaat in het verleden verhoogd. Maar om voldoende hoge peilen te kunnen realiseren was vooral in de zomer veel wateraanvoer noodzakelijk. Dit was nodig vanwege het waterverlies naar de omgeving als gevolg van de relatief hoge ligging van het reservaat. De hoge ligging is een gevolg van veenafraving en ontwatering in de omgeving waardoor het maaiveld daar is gedaald. Het waterverlies wordt in stand gehouden en versterkt door de lage landbouwpeilen in de omgeving. Het maaiveld in de omgeving daalt nog steeds door veenoxidatie waardoor de bemalingspeilen ten behoeve van de landbouw steeds naar beneden bijgesteld worden. Hierdoor is de wegzijging in de loop der tijd toegenomen. Ook wordt verondersteld dat de realisatie van de Noordoostpolder met lage peilen zorg draagt voor een grotere mate van inzijing in de Rottige Meenthe en omgeving.

Door de aanvoer van oppervlaktewater is de verdroging deels opgelost, maar er werd daarbij een nieuw probleem geïntroduceerd: vermesting (eutrofiëring). Door de matige kwaliteit van het inlaatwater – te voedselrijk en het bevat veel sulfaat – is de kwaliteit van het oppervlaktewater sterk achteruitgegaan. De waterinlaat leidde tot zowel externe als interne eutrofiëring. Bij externe eutrofiëring worden probleemstoffen van buiten het reservaat aangevoerd. Dit betreft met name de aanvoer van voedingsstoffen (N en P) met het inlaatwater. Bij interne eutrofiëring komen de probleemstoffen vrij uit de (water)bodem van het reservaat. De interne eutrofiëring is het gevolg van het vrijkomen van voedingsstoffen uit de sliblaag onder invloed van het hoge gehalte aan sulfaat en bicarbonaat (HCO_3) van het inlaatwater.

Het laatste decennium heeft er een verdere optimalisatie plaats gevonden van het waterbeheer waardoor de aanvoer van water kon worden verminderd. Door het instellen van een uitgekiend waterbeheersysteem met een variatie in peilen in de verschillende peilvakken, verschillende inlaatpunten, windmolens en aanvoerroutes

wordt gezorgd voor de gewenste hoge waterstanden. Tevens wordt ervoor gezorgd dat oppervlaktewater wordt aangevoerd dat zo weinig mogelijk voedingsstoffen bevat. Dit vindt plaats door het ingelaten water via een kilometers lang stelsel van sloten naar het centrum van de gebieden te leiden, en door bij de waterinlaat die inlaatpunten te gebruiken waar het water de beste kwaliteit heeft. In de kern is relatief weinig wateraanvoer nodig om de gewenste peilen te kunnen realiseren, langs de randen meer.

Verlanding in petgaten

Ondanks de optimalisatie heeft dit niet geleid tot een dermate gunstige waterkwaliteit dat verlanding van de petgaten optreedt. Uit de opgetreden vegetatieontwikkelingen blijkt dat primaire verlanding in open water al enkele decennia nauwelijks meer optreedt. De eerste verlandingsfase – waterplantenvegetatie – blijkt niet te ontstaan of ontwikkelt zich niet tot nauwelijks verder. Dit heeft te maken met de hier boven geschetste erfenis uit het verleden samenhangend met de aanvoer van vervuild oppervlaktewater waarbij de petgaten zijn geëutrofiëerd en een dikke sliblaag is ontstaan.

Ondanks de uitvoering van diverse maatregelen en de daarbij opgetreden (beperkte) verbetering van de waterkwaliteit is die waterkwaliteit nog steeds onvoldoende voor het ontstaan van de eerste fases van het verlandingsproces. De oorzaak is vooral een te gering doorzicht voor de kieming van zaden en de ontwikkeling van waterplanten en het ontstaan van de eerste trilveenfasen. Het geringe doorzicht is een gevolg van een combinatie van algenbloei en slibopwerveling. De algenbloei hangt samen met de hoge voedselrijkdom door aanvoer van voedselrijk oppervlaktewater en het vrijkomen van nutriënten uit de voedselrijke sliblaag. De slibopwerveling is een gevolg van windwerking (waterturbulentie) en de aanwezige visstand die als gevolg van het voedselrijke watermilieu uit bodemwoelende soorten bestaat (o.a. veel brasem). Daarbij speelt ook het probleem van de erosie van legakkers. Door de voortschrijdende erosie verdwijnen legakkers en ontstaan grotere watervlakten. Op dergelijke grote watervlakten heeft wind vrij spel en is de slibopwerveling door golfwerking/waterturbulentie groot. Het verdwijnen van de legakkers speelt vooral in de kern van de Rottige Meenthe.

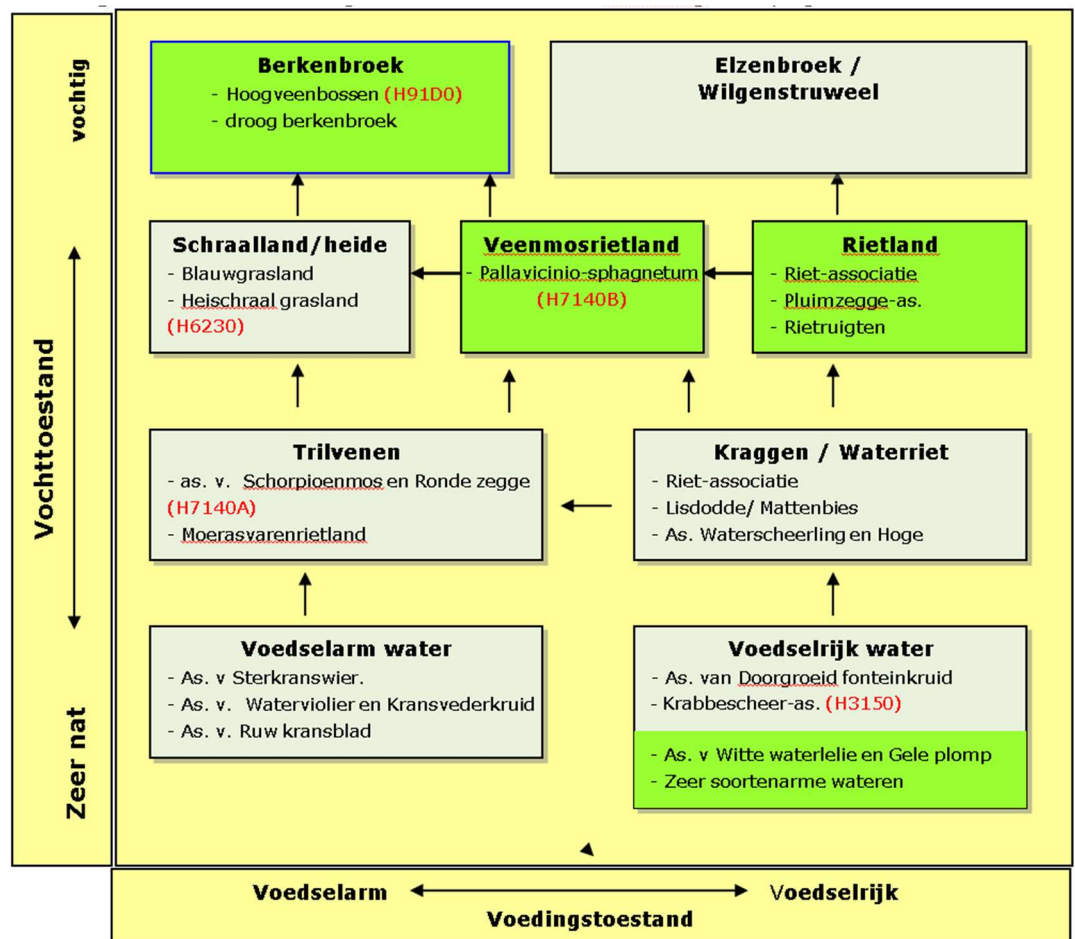
Mogelijk speelt ook sulfide-vergiftiging de ontwikkeling van waterplanten parten (Witteveen+Bos, 2012). Dit is een gevolg van de aanvoer van sulfaat met het inlaatwater en de ophoping ervan in het slib.

De ontwikkeling van jonge rietvegetatie in open water vindt nauwelijks plaats doordat legakkers zeer steile oevers hebben. Er is langs legakkers nauwelijks een zone aanwezig die geschikt is voor riet- of oevervegetatie. Dit wordt versterkt door het slechte doorzicht waardoor rietgroei op ondiepere plaatsen in de petgaten niet op gang komt. Ook vraat van riet door ganzen en muskusratten speelt hierbij een negatieve rol. Vooral jonge (ondergedoken) rietscheuten zijn in trek.

De stagnatie van het verlandingsproces heeft ertoe geleid dat vooral de eerste en de laatste stadia van de verlanding aanwezig zijn. Figuur 5.13 illustreert dit. Aangegeven is een sterk vereenvoudigd successieschema van de verlanding in een voedselarme tot voedselrijke situatie. Met de kleuraccenten is aangegeven welke vegetatiefasen in de huidige situatie relatief veel en welke weinig aanwezig zijn.

Er is nu veel voedselrijk, open water aanwezig met een zeer matig ontwikkelde waterplantenvegetatie. Alleen lokaal komen krabbescheervegetaties voor die gerekend kunnen worden tot H3150 Meren met krabbenscheer. De eerste stadia van de trilveenverlanding zijn nauwelijks aanwezig. H7140A Overgangs- en trilveen en H7210 Galigaanmoerassen komen nauwelijks voor. Het ontstaan van deze habitattypen stagneert doordat de waterkwaliteit (doorzicht) onvoldoende is voor primaire verlanding in open water. Daarnaast gaat het schorpioenmosrijke trilveen versneld over

in de veenmosrijke typen, als gevolg van atmosferische depositie (verzuring en vermesting), de hoge P-gehalten van het oppervlaktewater en vermoedelijk ook het zure karakter van het oppervlaktewater. Momenteel is er een groot areaal aanwezig met oude, dikke kragges met een matig zuur tot zuur stadium van de trilvenen: H7140B Veenmosrietlanden. Door voortgaande verzuring en vermesting neemt het areaal en de kwaliteit hiervan af. Hierbij speelt de atmosferische depositie een negatieve rol. Door stikstofdepositie versnelt de verzuring en neemt de kwaliteit en areaal van dit habitattype af. Blauwgraslanden (H6410) zijn zeer beperkt aanwezig en verzuren waardoor de kwaliteit afneemt. Ook hier geldt dat de verzuring een gevolg is van atmosferische depositie en de wegzijging/verdroging. Door de voortgaande successie en lokaal de afname van het maai-beheer neemt het bos toe waardoor ook het habitattype H91D0 Hoogveenbos toeneemt.



Figuur 5.23. Vereenvoudigd successieschema van verlanding in de petgaten. Lichtgroen: niet of weinig aanwezig, helder groen: veel aanwezig.

5.4.2

Gebiedsanalyse H3150 Meren met krabben scheren en fonteinkruiden

Voor het habitattype H3150 Meren met krabben scheren en fonteinkruiden is geconstateerd dat er op geen enkel moment sprake is van overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW). Dit habitattype heeft geen knelpunt ten aanzien van stikstofdepositie. Voor dit habitattype zijn dan ook geen herstelmaatregelen in het kader van de PAS genomen. Dit habitattype wordt hier verder niet behandeld.

5.4.3 Gebiedsanalyse H4010B Vochtige heiden

Kwaliteitsanalyse H4010B Vochtige heiden op standplaatsniveau

Doel

Uitbreiding areaal, verbetering kwaliteit.

Huidige situatie.

Het habitatype komt op één locatie voor in de Rottige Meenthe over een oppervlakte van 0,2 ha. De vegetatie bestaat ondermeer uit Gewone dophei, Pijpenstrootje, veenmossen (*Sphagnum palustre*, *S. recurvum*), Haarmos, Veenpluis en Ronde zonnedaauw. Het betreft een complex van Moerasheide en de Rompgemeenschap met Pijpestrootje van de Klasse der hoogveenbulten en natte heiden. Het areaal van beide vegetaties is niet bekend. Daarmee is de kwaliteit(sverdeling) ook niet bekend. Het voorkomen van Haarmos en *S. recurvum* duidt op vrij droge omstandigheden en een relatief hoge trofie. Dit kan een gevolg zijn van verdroging en een hoge atmosferische depositie.

Typische soorten

Naast de samenstelling van de vegetatie geeft ook het voorkomen van typische soorten een beeld van de kwaliteit van het habitatype. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het voorkomen van de typische soorten. Het overzicht is gebaseerd op de volgende bronnen:

NDFF = Nationale Databank Flora en Fauna.

- Geselecteerd op periode 1-1-2000 t/m 31-12-2011.
- Met gebruik optie: 'Alleen volledig binnen voorkeursgebied'.

Kievit = database van Staatsbosbeheer

- Geselecteerd op waarnemingen na 1999.

De typische soorten zijn onderverdeeld in drie categorieën:

- Exclusieve soorten (E): komen de ecologische vereisten van een bepaalde typische soort alleen voor in het desbetreffende habitatype
- Karakteristieke soorten (K): komen de ecologische vereisten vooral voor in het desbetreffende habitatype
- Constant aanwezige soorten (C, Ca, Cb, Cab): zijn aanwezig in ieder gebied met het desbetreffende habitatype, maar zijn niet beperkt tot het habitatype.

Tabel 5.3. Voorkomen van typische soorten van H4010_B Vochtige heiden (laagveengebied).

H4010_B Vochtige heiden (laagveengebied)		
Soortgroep	Naam	Waarneming ->1999
Vaatplanten	Ronde zonnedaauw (Ca)	Aanwezig

Voor het habitatype Vochtige heiden wordt slechts een typische soort genoemd: Ronde zonnedaauw. Deze vaatplant komt in het habitatype voor.

Overige kenmerken van een goede structuur en functie.

- Dominantie van dwergstruiken (> 50%);
- Bedekking struiken en bomen is beperkt < 10%;
- Bedekking van grassen is beperkt < 25%;
- Hoge bedekking van veenmossen (subtype B, en lokaal subtype A);
- Hoge soortenrijkdom van mossen en korstmossen.

Van de overige kenmerken die indicatief zijn voor de kwaliteit van het habitatype geldt dat aan een *dominantie van dwergstruiken* en *hoge soortenrijkdom van mossen en korstmossen* niet wordt voldaan.

Opgemerkt moet worden dat het voorkomen van korstmossen hier minder relevant is aangezien ze vooral voorkomen op zandige bodems.

Trend

Het areaal met Vochtige heide is ten opzichte van de inventarisatie van 1993 licht toegenomen (mondelinge mededeling beheerder). Dit is een verwachte ontwikkeling bij een voortgaande verzuring en continuering van het maaibeheer. Op gemaaide, oude kragges verschijnen op den duur heidesoorten waaronder Gewone dophei. Verdroging en vermesting kan deze ontwikkeling frustreren. Hierdoor kan Pijpenstrootje, Haarmos of Hennengras gaan domineren ten koste van de meer typische heidesoorten. Uitbreiding van Pijpenstrootje en Hennengras ten koste van heidevegetatie door vermesting lijkt niet op te treden. Wel is waarneembaar dat er veel Haarmosontwikkeling optreedt in fases die voorafgaan aan heidevegetaties. Dit duidt op relatief droge condities. Het lijkt erop dat de verdere ontwikkeling van Vochtige heide wordt gefrustreerd door te droge condities.

Opvallend is dat een klein areaal goed ontwikkelde vochtige heide ten noorden van de Scheene recentelijk is verdwenen. Hiervoor is vooralsnog geen sluitende verklaring te geven. Er heeft zich geen duidelijke verandering voorgedaan in standplaatsfactoren. De standplaats is niet vermest en niet verdroogd. Verzuring vormt hier ook geen probleem. Dit is verder aangegeven onder leemte in kennis van dit habitattype.

Relatie met stikstofdepositie

Een gevolg van te veel stikstof kan zijn het overmatig groeien van eutrafente grassen en kruiden (Hennengras of *Rubus* spp.) Dit treedt tot op heden niet tot nauwelijks op.

Het dominant voorkomen van Haarmos en *S. recurvum* duidt op relatief droge condities en een relatief hoge trofie. Dit kan een gevolg zijn van verdroging en/of atmosferische depositie in het verleden. Vermoedelijk spelen beide factoren een rol.

Systeemanalyse H4010B Vochtige heiden

Voor een algemene systeemanalyse van het gebied: zie paragraaf 5.4.1.

Het habitattype H4010B Vochtige heide is ontstaan als een late successiefase van de verlanding van open water. Op de kragges zijn trilveen- en rietvegetaties ontstaan die zijn overgegaan in veenmosrietlanden en schraallanden en vervolgens in vochtige heiden. Dit is een gevolg van de verzuring van de bodem onder invloed van stagnatie van regenwater en de vorming van regenwaterlenzen. Voorwaarde voor de ontwikkeling van vochtige heiden is dat – naast een maaibeheer – de standplaats voldoende nat blijft en niet vermest door atmosferische depositie. Door het dikker worden van de kragge kan de kragge minder meebewegen met de fluctuerende grondwaterstanden kan verdroging optreden. Hierdoor kan Haarmos gaan domineren en/of Hennengras hetgeen ten koste kan gaan van de heidevegetatie. Dit is een ontwikkeling die op veel plaatsen in de Rottige Meenthe is opgetreden (zie onder).

Knelpunten en oorzakenanalyse H4010B Vochtige heiden

De kritische depositiewaarde voor stikstof is vastgesteld op 786 mol N/ha/jaar (Van Dobben e.a. 2012). De huidige oppervlakte van H4010B is ca 0,2 ha. Dit oppervlak is niet specifiek aangegeven op de Habitattypenkaart. Voor dit habitattype is een voorkeursgebied aangemerkt (ZFH4010B, figuur 2.2). In dit gebied zijn de ontwikkelingen goed richting H4010B onder het gevoerde beheer.

Uit de berekeningen middels Monitor 16 blijkt dat in de referentie-situatie 2014 over deze gehele oppervlakte (100%) sprake is van een matige overbelasting (zie figuur 3.3).

De modelberekeningen voor 2030 voorspellen dat de stikstofdepositie binnen het gehele Natura 2000-gebied gemiddeld met 172 mol N/ha/jr zal zijn afgenomen. Op het habitattype zelf is de jaarlijkse depositie in 2030 gemiddeld 166 mol N/ha/jr lager dan in het referentiejaar 2014. Ondanks de verwachte daling zal in 2030 nog op 100% van het oppervlak ($\pm 0,2$ ha) sprake zijn van een matige overbelasting.

De huidige matige kwaliteit van het habitattype is een gevolg van relatief droge omstandigheden (oude, dikke kraggen) in combinatie met een hoge atmosferische depositie.

Op één locatie is een sterke achteruitgang geconstateerd terwijl elders een lichte toename plaats heeft gevonden. De oorzaak van het verdwijnen van het areaal vochtige heide ten noorden van de Scheene is opmerkelijk en niet verklaarbaar.

Leemten in kennis H4010B Vochtige heiden

Het is niet duidelijk waarom lokaal een areaal met vochtige heide ten noorden van de Scheene (zie paragraaf 5.4.3.1) is verdwenen. Hiervoor is geen sluitende hydro-ecologische verklaring te geven. Omdat het om een zeer kleine oppervlakte gaat en omdat elders het areaal toeneemt, zal dit niet specifiek worden onderzocht. Verwacht wordt dat met de onder paragraaf 5.10 beschreven monitoring met de "vinger aan de pols" ontwikkelingen en oorzaken beter gevolgd kunnen worden.

5.4.4 Gebiedsanalyse H6410 Blauwgraslanden

Kwaliteitsanalyse H6410 Blauwgraslanden op standplaatsniveau

Doel

Het doel is uitbreiding areaal, verbetering kwaliteit.

Huidige situatie.

Het habitattype komt verspreid in de kern van de Rottige Meenthe voor. Huidige situatie: met name matige kwaliteit (conform definities profielendocument). 0,6 ha goede kwaliteit, 2,2 ha matige kwaliteit.

Goede kwaliteit

Het aanwezige habitattype met een goede kwaliteit bestaat uit de volgende plantengemeenschap:

- Blauwgrasland, de typische associatie

Van de kenmerkende blauwgraslandsoorten zijn aanwezig Pijpenstrootje, Blauwe zegge, en Spaanse ruiter en regelmatig Blauwe knoop. De moslaag bestaat uit veenmossen. Duidelijk is dat van de kenmerkende blauwgraslandsoorten alleen de zuurdere soorten aanwezig zijn. Soorten van basenrijkere omstandigheden ontbreken. Dit geldt niet alleen voor de kenmerkende blauwgraslandsoorten maar voor de gehele vegetatiesamenstelling.

Matige kwaliteit

Het habitattype met een matige kwaliteit bestaat voornamelijk uit:

- de rompgemeenschap van Blauwe knoop en Blauwe zegge.

Van de kenmerkende blauwgraslandsoorten zijn aanwezig Pijpenstrootje, Blauwe zegge en Spaanse ruiter.

Met name voor het habitatype met een matige kwaliteit geldt dat de zuurdere soorten aanwezig zijn en soorten van basenrijkere omstandigheden ontbreken. Er zijn geen indicaties van een te hoge trofie. De matige ontwikkeling hangt samen met de zure omstandigheden.

Typische soorten

Naast de samenstelling van de vegetatie geeft ook het voorkomen van typische soorten een beeld van de kwaliteit van het habitatype. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het voorkomen van de typische soorten. Het overzicht is gebaseerd op de volgende bronnen:

NDFF = Nationale Databank Flora en Fauna.

- Geselecteerd op periode 1-1-2000 t/m 31-12-2011.
- Met gebruik optie: 'Alleen volledig binnen voorkeursgebied'.

Kievit = database van Staatsbosbeheer

- Geselecteerd op waarnemingen na 1999.

De typische soorten zijn onderverdeeld in drie categorieën:

- Exclusieve soorten (E): komen de ecologische vereisten van een bepaalde typische soort alleen voor in het desbetreffende habitatype
- Karakteristieke soorten (K): komen de ecologische vereisten vooral voor in het desbetreffende habitatype
- Constant aanwezige soorten (C, Ca, Cb, Cab): zijn aanwezig in ieder gebied met het desbetreffende habitatype, maar zijn niet beperkt tot het habitatype.

Tabel 5.4. Voorkomen van typische soorten van H6410 Blauwgraslanden

H6410 Blauwgraslanden			
Soortgroep	Naam	GAN >1999	Kievit >1999
Dagvlinders	Moerasparelmoervlinder (K *)		
	Zilveren maan (K)	Aanwezig	
Vaatplanten	Blauwe knoop (Ca)		
	Blauwe zegge (Ca)	Aanwezig	Aanwezig
	Blonde zegge (K)	Aanwezig	
	Klein glidkruid (K)		
	Kleine valeriaan (K)		
	Knotszegge (K)		
	Kranskarwij (K)		
	Melkvioltje (E)		
	Spaanse ruiter (E)	Aanwezig	Aanwezig
	Vlozegge (K)		
Vogels	Watersnip (Cab)	Aanwezig	Aanwezig

Als typische soorten worden vooral vaatplanten genoemd. Van de in de tabel genoemde 10 vaatplanten is slechts een viertal aanwezig. Van beide vlinders is de Zilveren maan aanwezig.

Geconcludeerd kan worden dat wat betreft typische soorten het gebied matig is ontwikkeld.

Overige kenmerken van een goede structuur en functie.

- Hooibeheer (jaarlijks laat in het jaar maaien en materiaal afvoeren);
- Toevoer van basenrijk water (door overstromingen met oppervlaktewater of door toestroom
- grondwater);
- Opslag van struwelen en bomen < 5%;
- Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares;

- Het zo nu en dan opbrengen van organisch materiaal kan noodzakelijk zijn om verzuring tegen te gaan.

Van deze kenmerken die indicatief zijn voor de kwaliteit van het habitatype geldt dat niet wordt voldaan aan *Toevoer van basenrijk water* en *optimale functionele omvang*.

Trend

De laatste jaren is een beperkte toename van het blauwgraslandareaal waarneembaar (mondelinge mededeling beheerder). Dit is toe te schrijven aan een adequater hooilandbeheer en lokaal wintermaaien vervangen door zomermaaien, en een verbeterde waterinlaat met behulp van een uitgekiend oppervlaktewatersysteem en windmolens. Hierdoor kunnen hoger waterpeilen worden gerealiseerd. De uitbreiding betreft met name de rompgemeenschap van blauwgrasland, dus blauwgrasland met een matige kwaliteit. Het is de vraag of deze trend van uitbreiding zich nog verder door zal zetten. De optimalisatie is al enige tijd terug uitgevoerd (10-15 jaar) waardoor er nu weinig aanvullende positieve ontwikkelingen zijn te verwachten. Door een verdere verzuring komen de blauwgraslanden verder onder druk te staan.

Relatie met stikstofdepositie

Een gevolg van teveel stikstof kan zijn het overmatig groeien van eutrafente grassen en kruiden (Hennengras of *Rubus* spp.) Dit treedt tot op heden niet op. Door de met de atmosferische depositie samenhangende verzuring leidt de depositie tot een versterkte bodemverzuring. Dit heeft tot gevolg dat soorten van relatief basenrijke standplaatsen versneld het veld ruimen waardoor de vegetatiesamenstelling verandert en de kwaliteit van het habitatype achter uit gaat. Aangezien de zure omstandigheden een probleem vormen voor de kwaliteit van het habitatype, kan geconcludeerd worden dat de stikstofdepositie voor dit gebied een knelpunt vormt.

Systeemanalyse H6410 Blauwgraslanden

Voor een algemene systeemanalyse van het gebied: zie 5.4.1.

Blauwgraslanden zijn ontstaan op legakkers en op kragges/trilvenen na verlanding van het open water in de petgaten. In de huidige situatie komen ze met name nog voor op legakkers, maar ook in het kerngebied op een dikke, oude kragges. Onder invloed van een hooilandbeheer (verschraling) en enige verzuring ontwikkelden zich deze P-gelimiteerde hooilandvegetaties, waarbij de P-limitatie is ontstaan door een jarenlang hooilandbeheer. Door de zure omstandigheden en de hoge grondwaterstanden is een dominante veenmoslaag aanwezig. Doordat er geen aanvoer van basen optreedt is er sprake van een verdere verzuring en verdwijnen de basenrijke soorten terwijl soorten van zure omstandigheden verschijnen. De aanwezige blauwgraslandvegetatie is matig ontwikkeld en bestaat vooral uit de rompgemeenschap van Blauwe knoop en Blauwe zegge. Doordat er geen aanvoer van basen optreedt is het de verwachting dat de bodem verder verzuurt en de kenmerkende blauwgraslandsoorten in bedekking afnemen.

Knelpunten en oorzakenanalyse H6410 Blauwgraslanden

De kritische depositiewaarde voor stikstof is voor dit habitatype vastgesteld op 1071 mol N/ha/jaar (Van Dobben e.a. 2012). De huidige oppervlakte van H6410 is ca. 2,9 ha.

Uit de berekeningen middels Monitor 16 blijkt dat in 2014 voor 97% van de oppervlakte sprake is van een matige overbelasting. Voor het overige areaal is er sprake van een evenwichtssituatie.

De modelberekeningen voor 2030 voorspellen dat de stikstofdepositie binnen het gehele Natura 2000-gebied gemiddeld met 172 mol N/ha/jr zal zijn afgenomen. Op het habitattype zelf is de jaarlijkse depositie in 2030 gemiddeld 163 mol N/ha/jr lager dan in het referentiejaar 2014. Ondanks de verwachte daling zal in 2030 nog op 12% van het oppervlakte sprake zijn van een matige overbelasting (zie figuur 3.3).

Dit betekent dat ook in 2030 de depositie deels te hoog is voor het habitattype Blauwgraslanden. Maar ook voor de delen waar de depositie lager of gelijk is aan de KDW geldt dat – wanneer de waterhuishouding nog niet op orde is – de depositie een negatief effect zal hebben op het habitattype Blauwgrasland.

Het belangrijkste knelpunt voor H6410 Blauwgraslanden in de Rottige Meenthe en Brandemeer is de verzuring. Verzuring is in de Rottige Meenthe een natuurlijk proces maar wordt versneld door de atmosferische depositie en door de wegzijging/verdroging.

Atmosferische depositie draagt bij aan de verzuring doordat bij de omzetting van het aangevoerde ammonium tot nitraat zuur wordt gevormd. Atmosferische depositie versterkt de verzuring en vormt daarmee een knelpunt voor dit habitattype. Het effect van deze verzuringsbijdrage door depositie is vooral van belang wanneer de waterhuishouding niet op orde is.

De verdroging is een gevolg van regionale ontwatering; het gebied wordt begrensd door laag gelegen polders met relatief lage landbouwpeilen. Door de sterke wegzijging treedt op de kragges waarop de blauwgraslanden zich bevinden extra wegzijging en daarmee een verlies van basen op. Er ontstaan (zure) regenwaterlenzen. Door de wegzijging daalt de zuurgraad verder waardoor het blauwgrasland verder onder druk komt te staan. Dit betekent dat bij continuering van het huidige beheer op termijn zowel het areaal als de kwaliteit van het habitattype af zal nemen.

Leemten in kennis H6410 Blauwgraslanden

Niet duidelijk is in welke mate de ontwatering in de omgeving bijdraagt aan de verzuring en verdroging van de blauwgraslanden. Er wordt in het gebied een algemeen hydrologisch onderzoek uitgevoerd zoals beschreven in paragraaf 5.7 onder Maatregelen gericht op functioneel herstel. In dit onderzoek wordt deze kennisleemte meegenomen.

Niet duidelijk is of met bekalking de overmatige verzuring is tegen te gaan en de blauwgraslanden zijn te behouden dan wel te ontwikkelen. Dit heeft onder meer te maken met het feit dat het blauwgrasland betreft op veenbodem. Het volgen van de maatregel middels vegetatieonderzoek is nodig, zie paragraaf 5.11.

5.4.5 Gebiedsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen

Kwaliteitsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen op standplaatsniveau

Doel

Het doel is uitbreiding areaal, verbetering kwaliteit.

Huidige situatie

Het habitattype komt in de kern (0,5 hectare) van de Rottige Meenthe voor. Er zijn alleen vegetaties aanwezig van een goede kwaliteit (conform definities profielendocument).

Het aanwezige habitatype bestaat uit de volgende plantengemeenschappen:
- Associatie van Schorpioenmos en Ronde zegge (vorm zonder Schorpioenmos)

De associatie van Schorpioenmos met Ronde zegge komt voor, maar dan zonder het kenmerkende Schorpioenmos. De vegetatiesamenstelling van deze vegetatie duidt op een vrij zure vorm. Diverse kenmerkende (basenrijke) trilveensoorten ontbreken.

Typische soorten

Naast de samenstelling van de vegetatie geeft ook het voorkomen van typische soorten een beeld van de kwaliteit van het habitatype. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het voorkomen van de typische soorten. Het overzicht is gebaseerd op de volgende bronnen:

NDFF = Nationale Databank Flora en Fauna.

- Geselecteerd op periode 1-1-2000 t/m 31-12-2011.
- Met gebruik optie: 'Alleen volledig binnen voorkeursgebied'.

Kievit = database van Staatsbosbeheer

- Geselecteerd op waarnemingen na 1999.

De typische soorten zijn onderverdeeld in drie categorieën:

- Exclusieve soorten (E): komen de ecologische vereisten van een bepaalde typische soort alleen voor in het desbetreffende habitatype
- Karakteristieke soorten (K): komen de ecologische vereisten vooral voor in het desbetreffende habitatype
- Constant aanwezige soorten (C, Ca, Cb, Cab): zijn aanwezig in ieder gebied met het desbetreffende habitatype, maar zijn niet beperkt tot het habitatype.

Tabel 5.5. Voorkomen van typische soorten van H7140_A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

H7140_A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)			
Soortgroep	Naam	GAN >1999	Kievit >1999
Kokerjuffers	Anabolia brevipennis (K)		
Mossen	Gevind moerasvorkje (K)		
	Kwelviltsterrenmos (K)		
	Rood schorpioenmos (K)	Aanwezig	Aanwezig
	Trilveenveenmos (K)		
Vaatplanten	Ronde zegge (K + Ca)	Aanwezig	Aanwezig
	Slank wollegras (E)		
	Veenmosorchis (K)		

Er blijken slechts twee typische soorten aanwezig te zijn. Slaapmossen zijn beperkt aanwezig, van de vier typische mossoorten komt er maar een voor. Ook is er maar een van de drie vaatplanten aanwezig.

Overige kenmerken van een goede structuur en functie.

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- Gelaagde vegetatiestructuur met een goed ontwikkelde moslaag (> 30%);
- Hoge soortenrijkdom (> 20 plantensoorten per vierkante meter);
- Jaarlijks gemaaid;
- Optimaal functionele omvang: vanaf enkele hectares (voor beide subtypen).

Van deze kenmerken die indicatief zijn voor de kwaliteit van het habitatype geldt dat alleen wordt voldaan aan: *jaarlijks gemaaid*.

Trend

Goed ontwikkelde basenrijke vormen van de trilvenen zijn nauwelijks aanwezig. Op basis van recente veldbezoeken (2012 en 2013) en eerdere karteringen bestaat de indruk dat voorkomen van trilveen met het kenmerkende slaapmos Schorpioenmos verder afneemt. Ook in de afgelopen decennia kwamen goed ontwikkelde basenrijke en slaapmosrijke trilvenen maar beperkt voor. Dit heeft enerzijds te maken met het nagenoeg stagneren van verlanding als gevolg van de matige waterkwaliteit als met de atmosferische depositie (zie 5.4.4.3).

Relatie met stikstofdepositie

Aangezien de zure omstandigheden een probleem vormen voor de kwaliteit van het habitatype, kan geconcludeerd worden dat de stikstofdepositie en de daarmee samenhangende verzuring en vermisting voor dit gebied een knelpunt vormt.

Systeemanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen

Voor een algemene systeemanalyse van het gebied: zie 5.4.1.

Knelpunten en oorzakenanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen

De kritische depositiewaarde voor stikstof is voor dit habitatype vastgesteld op 1214 mol N/ha/jaar (Van Dobben e.a. 2012). De huidige oppervlakte van H7140A is <1,0 ha.

Uit de berekeningen middels het Monitor 16 blijkt dat in de referentie-situatie 2014 over ongeveer 31% van het oppervlakte sprake is van een matige overbelasting. (zie figuur 3.3).

De modelberekeningen voor 2030 voorspellen dat de stikstofdepositie binnen het gehele Natura 2000-gebied gemiddeld met 172 mol N/ha/jr zal zijn afgenomen. Op het habitatype zelf is de jaarlijkse depositie in 2030 gemiddeld 170 mol N/ha/jr lager dan in het referentiejaar 2014. Met deze daling is er in 2030 geen sprake meer van een stikstofprobleem (zie figuur 3.3).

De knelpunten voor dit habitatype hangen hoofdzakelijk samen met het stagneren van de verlanding van open water, maar ook met verdwijnen van het habitatype door een versnelde successie naar de volgende successiefasen.

Het ontstaan van het habitatype stagneert doordat de waterkwaliteit onvoldoende is om de verlanding van de petgaten op gang te brengen. Verlanding van petgaten via waterplanten naar trilvenen vindt niet meer plaats. Deze problematiek speelt in veel Nederlandse laagveengebieden. De verlanding stagneert doordat het doorzicht onvoldoende is voor waterplanten. Dit is een gevolg van een combinatie van een te hoge trofie waardoor algenbloei optreedt, slibopwerveling door windwerking en bodemwoelende vissen. Ook is er meestal een dikke (voedselrijke) sliblaag aanwezig waarin waterplanten zich moeilijk kunnen vestigen.

Leemten in kennis H7140A Overgangs- en trilvenen

Het is onduidelijk bij welke waterkwaliteit slaapmosrijke trilvenen zich kunnen ontwikkelen. Het gaat dan om nutriënten (P- en N-gehalten), de pH/alkaliniteit en gehalten aan kationen zoals calcium en ijzer. Deze kennisleemte is niet relevant voor de conclusies in het kader van de PAS en wordt daarom niet verder behandeld. Het is ook onduidelijk in welke mate het vergroten van peildynamiek kan bijdragen voor herstel van trilvenen. Er wordt in het gebied een algemeen hydrologisch onderzoek uitgevoerd zoals beschreven in paragraaf 5.7 onder Maatregelen gericht op functioneel herstel. In dit onderzoek wordt deze kennisleemte meegenomen.

5.4.6 *Gebiedsanalyse H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)*

Kwaliteitsanalyse H7140B Overgangs- en trilvenen op standplaatsniveau

Doel

Het doel is behoud areaal en kwaliteit

Huidige situatie (huidig oppervlakte 152,5 ha)

Goed ontwikkeld = 120,2 ha.

Matig ontwikkeld = 1,6 ha

Onbekend (waarschijnlijk slecht tot niet meer aanwezig) = 30,7 ha

Het habitatype komt voor over grote oppervlakten in de Rottige Meenthe en in beperkte mate in de Brandemeer.

Het habitatype is soortenarm, vooral wanneer de kragge een vaste structuur heeft. Ondanks de betrekkelijke soortenarmoede wordt de kwaliteit van het type conform het profielendocument als goed beoordeeld. Wel is duidelijk dat de soortenrijkdom afneemt en er dus sprake is van een kwaliteitsafname.

Typische soorten

Naast de samenstelling van de vegetatie geeft ook het voorkomen van typische soorten een beeld van de kwaliteit van het habitatype. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het voorkomen van de typische soorten. Het overzicht is gebaseerd op de volgende bronnen:

NDFF = Nationale Databank Flora en Fauna.

- Geselecteerd op periode 1-1-2000 t/m 31-12-2011.
- Met gebruik optie: 'Alleen volledig binnen voorkeursgebied'.

Kievit = database van Staatsbosbeheer

- Geselecteerd op waarnemingen na 1999.

De typische soorten zijn onderverdeeld in drie categorieën:

- Exclusieve soorten (E): komen de ecologische vereisten van een bepaalde typische soort alleen voor in het desbetreffende habitatype
- Karakteristieke soorten (K): komen de ecologische vereisten vooral voor in het desbetreffende habitatype
- Constant aanwezige soorten (C, Ca, Cb, Cab): zijn aanwezig in ieder gebied met het desbetreffende habitatype, maar zijn niet beperkt tot het habitatype.

Tabel 5.6. Voorkomen van typische soorten van H7140_B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

H7140_B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)			
Soortgroep	Naam	GAN >1999	Kievit >1999
Dagvlinders	Grote vuurvliinder (K)	Aanwezig	Aanwezig
Kokerjuffers	Anabolia brevipennis (K)		
	Limnephilus incisus (K)		
Mossen	Elzenmos (K)		
	Glanzend veenmos (Ca)	Aanwezig	
Paddenstoelen	Broos vuurzwammetje (K)		
	Kaal veenmosklokje (K)		
	Moerashoningzwam (K)		
	Veenmosbundelzwam (K)		
	Veenmosgrauwkop (Cab)		
	Veenmosvuurzwammetje (K)		
Sprinkhanen & krekels	Gouden sprinkhaan (K)	Aanwezig	
Vaatplanten	Kamvaren (Ca)	Aanwezig	Aanwezig
	Ronde zonnedauw (Ca)	Aanwezig	Aanwezig
	Veenmosorchis (K)		
Vogels	Watersnip (Cab)	Aanwezig	Aanwezig

Van de paddenstoelen en kokerjuffers zijn weinig inventarisatiegegevens voorhanden. Het is derhalve niet duidelijk of ze aanwezig zijn. Van de overige typische soorten zijn vrij veel aanwezig.

Overige kenmerken van een goede structuur en functie.

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- Gelaagde vegetatiestructuur met een goed ontwikkelde moslaag (> 30%);
- Hoge soortenrijkdom (> 20 plantensoorten per vierkante meter);
- Jaarlijks gemaaid;
- Optimaal functionele omvang: vanaf enkele hectares (voor beide subtypen).

Van deze kenmerken die indicatief zijn voor de kwaliteit van het habitatype geldt dat alleen wordt voldaan aan: *jaarlijks gemaaid* en de *optimale functionele omvang*.

Trend

Sinds de kartering in 1993 is er een toename te zien van veenmosrietland (mondelinge mededeling beheerder). Hierbij zijn rietvegetaties (Associatie van Riet, deels de vormen met pluimzegge en trilveensoorten) overgegaan in Veenmosrietland en dan vaak de subassociatie van Pijpenstrootje. Er is derhalve een duidelijke verzuring waar te nemen van vrij voedselrijke rietlanden waarbij op grote schaal veenmosontwikkeling plaatsvindt. Vermoedelijk is dit een gevolg van de natuurlijke successie waarbij door het ontstaan van regenwaterlenzen en de daarbij optredende trofieafname en verzuring de condities geschikt worden voor veenmosvorming. Daarbij speelt ook depositie een belangrijke rol. Ammoniak wordt genitrificeerd waarbij zuur geproduceerd wordt. Daarnaast kunnen veenmossen als *S. squarrosus* en *S. palustre* in tegenstelling tot slaapmossen en veenmossen als *S. contortum* en *S. subnitens* goed overweg met ammoniak en worden daardoor bevoordeeld. Daarna verzuren ze hun milieu actief door kationuitwisseling. De verzuringscapaciteit van *S. squarrosus* en *S. palustre* is veel groter dan die van *S. contortum* en *S. subnitens*.

Vermoedelijk speelt het geoptimaliseerde waterbeheer ook een rol bij de opgetreden verzuring. Door constanter en hogere peilen te realiseren wordt het natter met

meer regenwaterinvloed (stimulering regenwaterlenzen) en worden de condities geschikter voor veenmosrietland.

Het is de verwachting dat de trend van veenmosontwikkeling in rietlanden zich in de toekomst nog in enigermate doorzet. Voorwaarde is dat de rietlanden worden gemaaid omdat zich anders zeer snel bos vormt.

Opvallend is dat er vrij veel (voormalig) veenmosrietland aanwezig is waarin Haarmos domineert. Deze vegetaties worden niet tot het habitatype gerekend! Haarmos is in Veenmosrietlanden een verdrogingsindicator. Dit betekent dat er een relatief groot deel van het veenmosrietland overgegaan is in een verdroogde vorm met Haarmos, en niet meer tot het habitatype wordt gerekend. Aangezien er geen peilverlagingen hebben plaatsgevonden, kan geconcludeerd worden dat de verdroging een gevolg moet zijn van het dikker worden van de kragge waardoor het minder beweeglijk wordt en onvoldoende mee kan bewegen met de jaarlijkse fluctuaties in de grondwaterstand.

Het is de verwachting dat de Haarmosontwikkeling zich doorzet. Dit betekent een afname van het areaal Veenmosrietland. Het is tevens de verwachting dat de afname van het areaal Veenmosrietland groter is dan de toename door veenmosontwikkeling in bestaande (niet-veenmos)rietlanden (zie boven). Hierdoor zal het Veenmosrietland-areaal in de toekomst vermoedelijk afnemen.

Relatie met stikstofdepositie

De veenmoslaag neemt een deel van het door de atmosferische depositie aangevoerde stikstof op. Doorslag van stikstof naar de laag onder de veenmoslaag vindt plaats bij deposities van circa 15 kg N/ha/jr. (= 1100 mol). Gezien de huidige depositie treedt dit op. Een gevolg van teveel stikstof kan zijn het overmatig groeien van eutrafente grassen en kruiden (vergrassing door Hennengras, Pijpenstrootje). Ook Haarmos profiteert van een hoge atmosferische depositie waarbij dit mos de veenmossen verdringt. Vergrassing treedt tot op heden echter niet tot nauwelijks op. Wel is er regelmatig een dominantie van Haarmos en slaan en berken op. Door de met de atmosferische depositie samenhangende verzuring leidt de depositie tot een versterkte verzuring. Dit heeft tot gevolg dat soorten van relatief basenrijke standplaatsen versneld het veld ruimen waardoor de vegetatiesamenstelling verandert en de kwaliteit van het habitatype achteruit gaat.

Systeemanalyse H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Voor een algemene systeemanalyse van het gebied: zie 5.4.1.

Knelpunten en oorzakenanalyse H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

De kritische depositiewaarde voor stikstof is voor dit habitatype vastgesteld op 714 mol N/ha/jaar (Van Dobben e.a. 2012). De huidige oppervlakte van H7140B is ca. 153,9 ha.

Uit de berekeningen met Monitor 16 blijkt dat in de referentie situatie over het gehele areaal van dit habitatype sprake is van een matige overbelasting. Er is voor een klein oppervlakte zelfs sprake van een sterke overbelasting (zie figuur 3.3).

De modelberekeningen voor 2030 voorspellen dat de stikstofdepositie binnen het gehele Natura 2000-gebied gemiddeld met 172 mol N/ha/jr zal zijn afgenomen. Op het habitatype zelf is de jaarlijkse depositie in 2030 gemiddeld ook 172 mol N/ha/jr lager dan in het referentiejaar 2014. Ondanks de verwachte daling zal ook in 2030 nog sprake zijn van een matige overbelasting op 100% van het oppervlak (figuur

3.3). Dit betekent dat, zonder maatregelen, voor dit habitatype verslechtering is te verwachten. De belangrijkste knelpunten voor dit habitatype zijn verzuring, verdroging en vermisting.

Verzuring

Verzuring uit zich door het verdwijnen van (zwak) basenrijke soorten. Verzuring in veenmosrietlanden is een natuurlijk proces. Door atmosferische depositie - en de bijbehorende omzetting van ammonium naar nitraat - is/wordt de verzuring versneld.

Door de verzuring verdwijnen basenrijke soorten terwijl er nauwelijks andere soorten voor terugkomen. Dit leidt tot een verarming van de vegetatie en derhalve tot een kwaliteitsafname.

Verdroging en vermisting

Een belangrijk knelpunt in veenmosrietlanden is de overmatige haarmosontwikkeling. Hierdoor gaan veenmosrietlanden over in door Haarmos gedomineerde en zeer soortenarme vegetaties die niet meer gerekend kunnen worden tot het habitatype. Haarmosontwikkeling in veenmosrietland wordt gezien als gevolg van verdroging en/of vermisting (Beltman et al., 2012). Verdroging is een gevolg van het dikker worden van de kragge waardoor de kragge de fluctuaties van de waterstand niet meer kan volgen. Ook treedt er extra wegzijging op door de regionale ontwatering. Door beide oorzaken treedt zomers een grondwaterstands dip op van enkele decimeters. Er is het afgelopen decennium al veel gedaan aan het optimaliseren van de waterhuishouding door hogere en constantere peilen met name door inlaat van water (via een lange weg). Er is nauwelijks ruimte om de peilen verder te verhogen. Onduidelijk is of de huidige peilen in de petgaten voldoende zijn voor het ontstaan van kraggen met uiteindelijk Veenmosrietland.

Naast verdroging treedt er vermisting op. Vermoedelijk ligt hier een relatie met atmosferische depositie. Door de verhoogde trofie slaan bomen en struiken op. Ook de haarmosontwikkeling wordt gestimuleerd door een verhoogde trofie.

Leemten in kennis H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Niet duidelijk is in welke mate de ontwatering in de omgeving bijdraagt aan de wegzijging en daarmee aan de verdroging van de Veenmosrietlanden. Er wordt in het gebied een algemeen hydrologisch onderzoek uitgevoerd zoals beschreven in paragraaf 5.7 onder Maatregelen gericht op functioneel herstel. In dit onderzoek wordt deze kennisleemte meegenomen.

5.4.7

Gebiedsanalyse H7210 Galigaanmoerassen

Voor het habitatype H7210 Galigaanmoerassen geconstateerd dat er op geen enkel moment sprake is van overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW). Dit habitatype heeft geen knelpunt ten aanzien van stikstofdepositie. Voor dit habitatype zijn dan ook geen herstelmaatregelen in het kader van de PAS genomen. Dit habitatype wordt hier verder niet behandeld.

5.4.8

Gebiedsanalyse H91D0 Hoogveenbossen

Voor het habitatype H91D0 Hoogveenbossen is geconstateerd dat er op geen enkel moment sprake is van overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW). Dit habitatype heeft geen knelpunt ten aanzien van stikstofdepositie. Voor dit habitatype zijn dan ook geen herstelmaatregelen in het kader van de PAS genomen. Dit habitatype wordt hier verder niet behandeld.

5.4.9 *Analyse H1060 Grote vuurvliinder*

Kwaliteitsanalyse H1060 grote vuurvliinder

Doel

Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie tot een duurzame populatie van tenminste 1.000 volwassen individuen.

Huidige situatie

De Rottige Meenthe is één van de kerngebieden voor de Grote vuurvliinder in Nederland. Er is sprake van min of meer drie deelpopulaties, in de kern van het gebied, de zuidoost kant en ten noorden van de Scheene. Recent worden af en toe exemplaren waargenomen in Brandemeer. Waarnemingen van de soort zijn erg afhankelijk van het weer in de vliegtijd. Naar schatting gaat het gemiddeld om totaal 50 – 100 volwassen dieren.

Trend

In het gebied is sprake van sterke schommelingen in de populatie met een licht dalende trend.

Relatie met stikstofdepositie

De soort komt onder andere voor in het stikstofgevoelige habitatype H6410 Blauwgraslanden en H7410B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Systeemanalyse: ecologische vereisten

De grote vuurvliinder is gebonden aan uitgestrekte laagveenmoerassen met een grote variatie aan verschillende successiestadia, zoals kraggen, veenmosrietland en hooiland. Geschikt habitat in Nederland bestaat uit grote oppervlakten veenmosrietlanden in combinatie met kruidenrijke, vochtige ruigten. De waardplant voor de rupsen van de grote vuurvliinder is waterzuring. Hierbij gaat de voorkeur uit naar jonge planten van waterzuring langs de waterkant of op de overgang van ijl veenmosrietland naar riet- of hooiland. De vlinder voedt zich met nectar in de ruigere, bloemrijke delen (ondermeer kattenstaart, moerasrolklaver). Omdat de mannetjes grote territoria verdedigen, zijn de dichtheden over het algemeen laag (Van Swaay, 1999). Daarom is een groot oppervlakte moerasgebied noodzakelijk, met een mozaïekbegroeiing van ijl veenmosrietland, rietland en hooiland.

Voor het behoud van deze soort moeten grote aaneengesloten open moerassen (veenmosrietlanden) ontwikkeld worden met een goede ontwikkeling van de waardplant (waterzuring) en nectarplanten als kattenstaart en moerasrolklaver (Arends & De Vries, 2005). Op de korte termijn kan de populatie in stand gehouden worden met gefaseerd maaibeheer, waarbij de waardplanten met rupsen gespaard blijven. Verder is het vroeg in de herfst maaien van veenmosrietland gunstig voor de overleving van de vlinder (De Vries et al., 2005). Hiernaast is het van belang dat het verlandingsproces weer op gang komt, zodat nieuwe kraggen en veenmosrietlanden ontstaan. Een goede waterkwaliteit en de aanleg van nieuwe petgaten zijn hiervoor de eerste vereisten. De rupsen en poppen kunnen slecht tegen inundatie (Nicholls & Pullin, 2003; Webb & Pullin, 1998). Bij de regulering van het waterpeil is het van belang om overstroming van de voortplantingsgebieden gedurende de winter te voorkomen. De rupsen overwinteren aan de basis van verschroepelde planten waterzuring, in de strooisellaag of op andere planten, vanaf eind september tot het begin van het nieuwe groeiseizoen (De Vries et al., 2007).

Met name de mannetjes van de grote vuurvliinder zijn zeer honkvast en mijden ongeschikt habitat. Verbreiding naar andere geschikte gebieden door het omringende

cultuurlandschap verloopt daarom bijzonder moeizaam of is vrijwel onmogelijk. Ontwikkeling of optimalisering van ecologische verbindingzones tussen (potentiële) leefgebieden van de grote vuurvliinder is daarom van groot belang.

Knelpunten en oorzakenanalyse H1060 grote vuurvliinder

Door geleidelijke verzuring (na 10-15 jaar) worden veenmosrietlanden minder geschikt voor de vlinder (afname waterzuring en nectarplanten). Het is daarom belangrijk dat er steeds weer nieuw leefgebied ontstaat door verlanding van het open water.

Een ander knelpunt is de slechte onderlinge uitwisseling van deelpopulaties door isolatie door opgaande begroeiingen. In het beheerplan zal ook aandacht zijn voor maatregelen om de verbinding tussen leefgebieden te verbeteren

De kritische depositiewaarde voor stikstof is voor de soort gesteld tussen de 700 en 1400 mol/ha/jr. (Deel II herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats). Voor het habitatype 7140B is deze vastgesteld op 714 mol N/ha/jaar (Van Dobben e.a. 2012).

Een te hoog stikstofgehalte kan een afname van bloemdichtheid en een afname van de kwantiteit van de voedselplanten te gevolg hebben.

De soort is strek gebonden aan de aanwezigheid van veenmosrietlanden. Door maatregelen te treffen voor dit habitatype wordt dan ook een positief effect verwacht op de grote vuurvliinder.

Leemten in kennis H1060 grote vuurvliinder

Van de levensgemeenschap van de grote vuurvliinder is nog weinig bekend. Deze kennisleemte is echter niet relevant voor de conclusies in het kader van de PAS en wordt daarom hier verder niet meer behandeld.

5.4.10 Analyse H1903 Groenknolorchis

Kwaliteitsanalyse H1903 Groenknolorchis

Doel

Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie

Huidige situatie

Over de afgelopen decennia kwam verspreid in de kern van Rottige Meenthe de Groenknolorchis voor. Vaak gedurende enkele jaren waarna de soort weer verdwijnt. Vermoedelijk is verzuring en een sterke veenmosgroei hiervan de oorzaak. Recent is de soort niet meer aangetroffen.

Trend

Soort is niet meer aanwezig.

Relatie met stikstofdepositie

De soort komt voor in het stikstofgevoelige habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilveen).

Systeemanalyse: ecologische vereisten

De groenknolorchis een kenmerkende soort voor soortenrijke trilvenen (zie: tril- en overgangsvennen, subtype A); in dit habitatype komt de soort niet meer voor in de

Rottige Meenthe & Brandemeer. In alle vegetatietypen is de soort afhankelijk van de toevoer van baserijk water, minireliëf en een zomermaaibeheer.

Knelpunten en oorzakenanalyse H1903 Groenknolorchis

De kritische depositiewaarde voor stikstof is voor de soort gesteld tussen de 1100 en 1500 mol N/ha/jr (Deel II herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats). Voor het habitattype 7140A is deze vastgesteld op 1214 mol N/ha/jaar (Van Dobben e.a. 2012).

Bij een te hoge stikstofdepositie kan lichtconcurrentie door het ontstaan van een hoge vegetatiestructuur zorgen dat de soort verdwijnt. Het is niet bekend of dit knelpunt in de Rottige Meenthe & Brandemeer heeft gespeeld. Mogelijk komt de soort terug als de maatregelen voor het habitattype 7140A succesvol zijn en de verlanding in het gebied weer op gang komt.

Leemten in kennis H1903 Groenknolorchis

Geen

5.5 Gebiedsgerichte uitwerking maatregelenpakket

Eerste bepaling herstelstrategieën en maatregelenpakketten op gradiëntniveau.

5.5.1 Maatregelen H4010B Vochtige heiden

Aangezien verwacht wordt dat het habitattype zich in de toekomst uit zal breiden door spontane successie bij het regulier gevoerde maaibeheer, worden geen extra herstelmaatregelen voorgesteld. Voorwaarde is dat het huidige maaibeheer wordt voortgezet. Bij het opstellen van de maatregelen is het uitgangspunt aangehouden dat het huidige en regulier beheer wordt voortgezet en dat voor de financiering hiervan gebruik gemaakt worden van de reeds beschikbare financieringsbronnen. Locaties met vergraste of verruigde heidevegetaties komen niet voor. Maatregelen als (ondiep) plaggen komen dan ook (vooralsnog) niet in beeld.

5.5.2 Maatregelen H6410 Blauwgraslanden

Doel: uitbreiding areaal en verbetering kwaliteit.

Het belangrijkste knelpunt vormt de verzuring. Verzuring van blauwgraslanden in het laagveengebied van de Rottige Meenthe en Brandemeer is een natuurlijk proces maar wordt versterkt door atmosferische depositie en door wegzijging als gevolg van regionale ontwatering.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

Geconcludeerd is dat niet duidelijk is in welke mate de ontwatering in de omgeving bijdraagt aan de verzuring en verdroging van de blauwgraslanden. Er zal onderzoek worden gedaan, waarbij gekeken wordt naar de mogelijkheden van het vasthouden van water in het gebied en/of het verbeteren van de kwaliteit van het in te laten water. Dit is een gebiedsgericht hydrologisch onderzoek zoals beschreven in paragraaf 5.7 onder het kopje 'Maatregelen gericht op functioneel herstel'. Er zal worden gekeken welke maatregelen haalbaar zijn in het gebied om extra verbetering naast onderstaande maatregelen, mogelijk te maken. Dit heeft vooralsnog geen invloed op de categorie-indeling van dit habitattype.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

Naast de voortzetting van het hooilandbeheer worden er nieuwe maatregelen voorgesteld om de effecten van de stikstofdepositie (verzuring) tegen te gaan. Bij het opstellen van de maatregelen is het uitgangspunt aangehouden dat het huidige en regulier beheer wordt voortgezet en dat voor de financiering hiervan gebruik gemaakt wordt van de reeds beschikbare financieringsbronnen.

Plaggen

De gevolgen van de hoge atmosferische depositie kunnen worden tegengegaan door het plaggen van standplaatsen van verzuurde blauwgraslanden. Hierdoor wordt een minder zure en vrij voedselarme bodemlaag gerealiseerd. De maatregel plaggen geeft perspectief op succes.

De komende beheerplanperiode wordt op twee locaties in totaal circa 1,0 ha geplagd. Dit vindt met name plaats op plekken waar het habitatype door verdroging en verzuring vrij recent is verdwenen. Aandachtspunt is onder andere dat er niet te diep wordt geplagd waardoor teveel inundatie optreedt en een regenwaterlens kan ontstaan.

Bekalken

Bekalking van de verzuurde standplaatsen is een maatregel waarmee de basenrijkdom kan worden verhoogd. Deze maatregel is voor veengronden nog nauwelijks beproefd en heeft als risico's eutrofiering en ammoniumtoxiciteit. Het is daarom niet verantwoord deze maatregel op grote schaal toe te passen. Monitoring zal moeten uitwijzen of deze maatregel succesvol uitpakt. Mede daarom wordt deze maatregel ingezet op maximaal 0,1 ha. Na de eerste beheerplanperiode kan opschaling plaatsvinden wanneer de evaluatie uitwijst dat het een positief effect heeft.

5.5.3

Maatregelen H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Doel: uitbreiding areaal en verbetering kwaliteit.

De huidige en toekomstige stikstofdepositie zal voor dit habitatype een beperkt knelpunt vormen voor het instandhoudingsdoel. De knelpunten voor dit habitatype hangen samen met het stagneren van de verlanding van de petgaten, waardoor trilvenen niet meer ontstaan, en met verdwijnen ervan door een versnelde successie naar de volgende successiefasen.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

Onderzoek waterkwaliteit en waterbeheer

Momenteel wordt op diverse plaatsen en tijdstippen water ingelaten en via een meer of minder lange aanvoerweg het gebied ingevoerd. Dit water heeft een verschillende samenstelling. Ook de basenrijkdom (calciumgehalte en alkaliniteit) en de trofie varieert in tijd en ruimte. Voorgesteld wordt om in de komende beheerplanperiode onderzoek te verrichten naar de waterkwaliteit waarbij vastgesteld dient te worden welk oppervlakte- water het meeste perspectief biedt voor het ontstaan van trilveenverlandingen, en op welke plaats. Mogelijk kan het waterbeheer (aanvoerroutes) op een dusdanige wijze aangepast worden dat er beter gebruik kan worden gemaakt van het meest geschikte watertype, en er een beter perspectief ontstaat voor trilveenverlanding.

Wanneer blijkt dat aanpassing van het waterbeheer de kansen voor het ontstaan van trilveen kan vergroten, wordt in de komende beheerplanperiode een start gemaakt met de noodzakelijke inrichtingsmaatregelen (aanpassen aanvoerroutes en/of

periode en locatie van inlaat). In de begroting zijn al kosten voor deze maatregelen begroot.

Momenteel loopt er een landelijk onderzoek naar de effecten van periodieke droogval van petgaten op de waterkwaliteit in petgaten. In het kader van dit onderzoek is er in de Rottige Meenthe een petgat periodiek droog gezet. De resultaten komen binnenkort beschikbaar of zijn reeds beschikbaar. Een vervolgvraag van dit onderzoek is of deze maatregelen ook in dit gebied perspectief bieden voor verbetering van de waterkwaliteit en daarmee voor trilveenontwikkeling.

Een gebrekkig doorzicht is een belangrijke factor in het niet op gang komen van verlanding van petgaten. Verbetering van de kansen voor verlanding wordt daarom ook gezocht in maatregelen, die de slibopwerveling tegengaan. Hiervoor worden als experiment slibschermen in een aantal petgaten geplaatst. Door enkele petgaten met slibschermen compartimenten aan te brengen wordt de invloed van de windwerking verkleind, waardoor de slibopwerveling vermindert. Een gewenst gevolg hiervan is dat hierdoor een omslag plaats vindt naar een ontwikkeling met waterplanten (o.a. Krabbenscheer). Het doorzicht kan ook worden verbeterd door de hoge trofiegehalten tegen te gaan met beijzeren. Door de uitvoering van deze twee maatregelen kan het doorzicht worden verbeterd.

Vasthouden water/aanpassen regionale aanvoer water

Geconcludeerd is dat voor behoud en uitbreiding van het habitatype herstel van de waterhuishouding nodig is. Hiervoor zal gekeken moeten worden naar de mogelijkheden van het vasthouden van water in het gebied en/of het verbeteren van de kwaliteit van het in te laten water door regionaal naar een aanvoerroute van water te kijken. Op basis van het hydrologisch onderzoek, dat ook onder 5.2 bij H6410 Blauwgraslanden is beschreven, wordt duidelijk welke hydrologische maatregelen zijn te treffen om verbetering mogelijk te maken (zie ook hst 7 maatregelen gericht op functioneel herstel). Er zijn wel al kosten opgenomen in de begroting voor waterhuishoudkundige maatregelen, maar de nadere uitwerking van de maatregelen volgt op het genoemde onderzoek.

Bovenstaande maatregelen worden begroot in paragraaf 5.7. Daarnaast wordt geadviseerd om de verlanding in de petgaten goed te blijven volgen, zodat bij het beheer en eventuele herinrichting de juiste keuzes gemaakt kunnen worden.

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

Er dienen maatregelen te worden getroffen om de verzurende effecten van de atmosferische depositie tegen te gaan.

Plaggen

De gevolgen van de hoge atmosferische depositie kunnen worden tegengegaan door het plaggen van verzuurde standplaatsen. Dit vindt ondermeer plaats in Veenmosrietlanden (zie onder) en nabij de huidige trilveenvegetaties. Bij de laatste locaties kan er van uit worden gegaan dat de bodemverzuring nog maar in beperkte mate is opgetreden, zodat ondiep plaggen kansrijk is. Het betreft hier kleinschalige en specifieke locaties waar de grootste kansen liggen voor (tijdelijk) trilveenherstel. Deze locaties worden bepaald aan de hand van de aanwezige vegetaties en vegetatieverspreiding en opgetreden (recente) ontwikkelingen hierin.

De overige locaties waar (grootschaliger) geplagd wordt zijn over het algemeen meer verzuurde en verdroogde kraggen. Dit zijn voormalige Veenmosrietlanden die vrij recent door verdroging/verzuring zijn gedegenererd. Hier wordt door het creëren van een flauwe gradiënt in maaiveldhoogte en aanvoer van baserijk en nutri-

entenarm opper- vlakwater de condities geoptimaliseerd voor de ontwikkeling van veenmosrietlanden, waarbij het mogelijk is dat lokaal ook trilvenen ontstaan. Dit laatste geldt voor locaties waar basenrijk water kan worden aangevoerd en die nog niet zijn verzuurd.

De komende beheerplanperiode wordt circa 10 hectare geplagd, verspreid over meerdere locaties. Dit plaggen is opgenomen in de begroting in paragraaf 5.7.

Adequate monitoring tijdens de komende beheerperiode is noodzakelijk om zowel onzekerheden weg te nemen als ook om in een later stadium keuzes te kunnen evalueren en eventueel om maatregelen op te schalen.

5.5.4 *Maatregelen H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)* Doel: behoud areaal en behoud kwaliteit

Het belangrijkste knelpunt vormt de verdroging en verzuring hetgeen een gevolg is van wegzijging door regionale ontwatering, het dikker worden van kraggen en van atmosferische depositie.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

Geconcludeerd is dat voor behoud van het habitatype herstel van de waterhuishouding nodig is. Hiervoor zal gekeken moeten worden naar de mogelijkheden van het vasthouden van water in het gebied en/of het verbeteren van de kwaliteit van het in te laten water. In de komende beheerplanperiode wordt middels een gebiedsgericht hydrologisch onderzoek, dat ook onder 5.5.2 en 5.5.3 voor H6410 en H7140A is genoemd, nagegaan of het mogelijk is om het waterbeheer verder te optimaliseren. Nagegaan wordt of het streefpeil in enkele peilvakken met Veenmosrietlanden, waar verdroging lijkt op te treden, kan worden verhoogd. Op basis van het hydrologisch onderzoek wordt duidelijk welke hydrologische maatregelen zijn te treffen om verbetering mogelijk te maken (zie ook 5.7 maatregelen gericht op functioneel herstel).

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

Plaggen en inundatie

De gevolgen van de verdroging en hoge atmosferische depositie (verzuring) kunnen worden tegengegaan door het plaggen van verzuurde en verdroogde Veenmosrietlanden. Dit zijn de door Haarmos gedomineerde veenmosrietlanden. Dergelijke veenmosrietlanden worden niet meer tot het habitatype gerekend.

Voorgesteld wordt een areaal (meerdere locaties) van deze voormalige veenmosrietlanden af te plaggen waarbij de bovenlaag van 10 tot 30 cm wordt verwijderd en er een flauwe hoogt gradiënt ontstaat. De locaties worden zo gekozen dat er op de laagste delen (periodieke) inundatie plaats vindt vanuit het oppervlaktewater. Daarnaast worden sloten (open)gegraven voor wateraanvoer. Op de hogere delen van de gradiënt zal zich vrij snel veenmosrietland kunnen ontwikkelen. Dit zijn nu soortenarme, ijle rietvegetaties meteen dominantie van haarmos. Op de hogere delen van de toekomstige gradiënt wordt een (dunne) bovenste bodemlaag verwijderd. Na het afgraven van de dunne bovenlaag zal het riet snel uit kunnen lopen vanuit achtergebleven wortelstokken. Door de maaiveldverlaging en verwijdering van de bovenste relatief voedselrijke bovenlaag, kunnen veenmossen zich uitbreiden, evenals andere soorten van het veenmosrietland. Op de lagere delen zullen zich onder invloed van periodieke inundatie met oppervlaktewater (kruidenrijke) rietvegetaties kunnen ontwikkelen die door successie langzaam over gaan in veenmosrietland.

Door de ingreep wordt successie terug gezet. Door te variëren met de plagdiepte en door een variabele afstand tot het oppervlaktewater (inundatiewater) ontstaan gradiënten met verschillende successiestadia.

De komende beheerplanperiode wordt circa 10 hectare geplagd, verspreid over meerdere locaties. Voorgesteld wordt om de plagmaatregelen over meerdere jaren (perioden) te spreiden. Na uitvoering vindt een evaluatie plaats van de ontwikkeling op de geplagde locaties. Op basis hiervan kan zo nodig bijsturing van de maatregel plaats vinden.

5.6 Beoordeling relevantie en situatie flora en fauna

5.6.1 Interactie uitwerking gebiedsgerichte maatregelen stikstofgevoelige habitats met andere habitats en natuurwaarden.

Het gebied Rottige Meenthe & Brandemeer is een verveningsgebied waarin zich verschillende stadia van verlanding voordoen. De aangewezen habitattypen (zie Tabel 5.2) betreffen allen een stadium in de verlandingsreeks van open water naar bos. De te nemen maatregelen, door de opeenvolging van verlandingsstadia, zijn gericht op het weer op gang brengen van de verlanding en zullen daardoor een positief effect hebben op andere aanwezige habitats en natuurwaarden.

Zo zal mede door het waterhuishoudkundige onderzoek en de daaruit volgende maatregelen (intern en extern), als onderdeel van de PAS-maatregelen de waterkwaliteit in de 1e en 2e beheerplanperiode zodanig worden verbeterd, dat de verlandingsreeks weer kan starten. Door deze maatregel zal de natuurlijke successie-reeks weer op gang komen en zullen op termijn de verschillende stadia weer in het gebied aanwezig zijn. Het verbeteren van de waterkwaliteit zal verder op alle aanwezige habitattypen en –soorten een positief effect hebben

Voordat maatregelen in het watersysteem genomen kunnen worden, is echter onderzoek noodzakelijk. Tot die tijd zullen andere maatregelen genomen moeten worden om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren. Hiervoor zijn maatregelen opgenomen in deze PAS-analyse, die een lokaal maar positief effect hebben op de habitattypen.

5.6.2 Interactie uitwerking gebiedsgerichte maatregelen stikstofgevoelige habitats met leefgebieden bijzondere flora en fauna.

Door de hoge depositiewaarden uit het verleden is de vegetatie minder soortenrijk en soms verruigd. Dit heeft ook invloed op de fauna. Veel ongewervelden hebben hun microklimaat en waardplanten zien verdwijnen. Het aantal soorten en individuen is daardoor zeer waarschijnlijk achteruit gegaan.

Indirect hebben ook de dieren hoger in de voedselketen (zoals reptielen en vogels) last van deze veranderingen. Er zijn minder prooidieren die in de ruigere vegetatie ook nog eens moeilijker te vinden zijn. Doordat de vegetatie (soortsamenstelling, dominantie) zelf is veranderd, is de leefomgeving voor predatoren veranderd: er is meer beschutting, er zijn minder uitkijkmogelijkheden en minder geschikt rust en/of broedbiotoop.

De maatregelen die in dit document zijn opgenomen beogen soortenrijke varianten van de habitats te behouden en te ontwikkelen. Dit zal positief werken op de typische soorten. Er worden derhalve geen negatieve invloeden verwacht.

De in het profielendocument genoemde diersoorten (voor zover die in het gebied voorkomen) hebben baat bij de maatregelen die zijn voorzien. Dit geldt met name voor de grote vuurvliinder (habitatsoort).

Naast de maatregelen die genomen worden om het habitattypen te versterken, zal rekening worden gehouden met het leefgebied van de grote vuurvliinder. Door het nemen van extra niet-PAS maatregelen kan uitbreiding van het leefgebied plaatsvinden en versterking van de verbindingen tussen bestaande populaties van de grote vuurvliinder.

5.6.3 *Tussenconclusie herstelmaatregelen*

In de tekst hiervoor is uiteengezet welke herstelmaatregelen voor de in dit gebied voorkomende habitattypen, gegeven het geschetste depositieverloop en overschrijding van de KDW, ertoe leiden dat behoud van de natuurlijke kenmerken van het gebied is gewaarborgd, mits de genoemde herstelmaatregelen ook daadwerkelijk worden uitgevoerd. Tevens is nagegaan dat de herstelmaatregelen geen negatieve effecten hebben op andere instandhoudingsdoelstellingen.

5.7 **Synthese maatregelenpakket voor habitattypen in het gebied**

De habitattypen waarvoor de herstelmaatregelen zijn opgesteld, zijn kortere of langere fases in een successiereeks van open water naar – uiteindelijk - veenmosrietland of bos. Geconstateerd is dat de verlanding van open water niet meer plaats vindt waardoor de successie stagneert en de habitattypen niet mee ontstaan. Een eerste vereiste is derhalve dat gestreefd wordt naar het opstarten van de verlanding. Dit vereist maatregelen die gericht zijn op functioneel herstel.

5.7.1 *Maatregelen gericht op functioneel herstel*

Voor functioneel herstel dient onderscheid te worden gemaakt tussen reeds aanwezige habitattypen op bestaande (oude) kraggen en het opnieuw ontstaan van kraggen waarbij successie leidt tot het (achtereenvolgens) verschijnen van diverse habitattypen. Voor behoud van de huidige aanwezige habitattypen is herstel van de waterhuishouding wenselijk waarbij het vasthouden van water in het gebied een belangrijke factor is. Het gebied verliest water door onder andere de regionale ontwatering met als gevolg het dalen van de grondwaterstanden op de legakkers en oude kraggen. Dit heeft een negatief effect op de habitattypen. Om dit te compenseren wordt oppervlaktewater aangevoerd. Ondanks deze aanvoer treedt er op veel van de kraggen verdroging op. Het is dan ook nodig om te kijken op welke wijze water kan worden vastgehouden in het gebied en/of meer kwalitatief goed water kan worden ingelaten.

Door het aangevoerde oppervlaktewater is als gevolg van de slechte kwaliteit van het aanvoerwater, een sterke eutrofiering van het oppervlaktewatersysteem (sloten en petgaten) opgetreden. Het gevolg is dat er een dikke slib- en voedselrijke onderwater- bodem is ontstaan. Verlanding in de petgaten treedt niet meer op door een te gering doorzicht door slibopwerveling en algenbloei. De kwaliteit van het inlaatwater is inmiddels verbeterd. Dankzij deze verbetering is de kwaliteit van het water in de petgaten en sloten enigszins verbeterd maar is nog steeds onvoldoende voor verlanding. Dit is een gevolg van de erfenis uit het verleden: de voedselrijke en slibrijke onderwaterbodem waardoor het water te voedselrijk blijft en, in combinatie met slibopwerveling, het doorzicht onvoldoende is.

Voor het bevorderen van de verlanding dient de waterkwaliteit verder te worden verbeterd. In het verleden zijn diverse studies en maatregelen uitgevoerd, waarbij is gebleken dat er weliswaar een verbetering van de waterkwaliteit is opgetreden, maar (nog) zonder dat het verlandingsproces is hersteld (Oranjewoud, 2007). Het is de verwachting dat door de opgetreden verbetering van de kwaliteit van het inlaatwater de kansen voor herstel van de verlanding toenemen. Voor een verdere verbetering voor de kansen van verlanding geldt dat onderzocht zal worden hoe de waterkwaliteit verder kan worden verbeterd. Nagegaan zal worden op welke wijze de waterinlaat geoptimaliseerd kan worden, zodat trofie en de basenrijkdom (alkaliniteit) van het oppervlaktewater verder kan worden verbeterd. Er zijn diverse bronnen (inlaatpunten) en interne aanvoerwegen, zodat aanpassingen kunnen leiden tot een betere waterkwaliteit in de petgaten. Voor de uitvoering van de maatregelen zijn kosten opgenomen in de begroting, maar de nadere invulling van de maatregelen kan pas plaats vinden na de uitkomsten van het onderzoek.

Verbetering van de kansen voor verlanding wordt verder gezocht in maatregelen die de slibopwerveling tegengaan. Hiervoor worden als experiment slibschermen in een aantal petgaten geplaatst. Door in enkele petgaten met slibschermen compartimenten aan te brengen wordt de invloed van de windwerking verkleind waardoor de slibopwerveling vermindert. Mogelijk dat hierdoor een omslag plaats vindt naar een ontwikkeling met waterplanten (o.a. Krabbescheer). Vanwege de waterkwaliteit biedt de kern van de Rottige Meenthe (ten noordoosten van Spanga) het meeste perspectief voor het plaatsen van slibschermen. In de kern van het gebied zullen dan ook door de beheerder locaties worden gezocht waar deze maatregel wordt uitgevoerd.

Conclusie: maatregelen gericht op functioneel systeemherstel:

Onderzoek naar het vasthouden van water in het gebied en het regionaal aanvoeren van kwalitatief goed water. Dit onderzoek zal leiden tot gerichte maatregelen in de 1^e en 2^e beheerplanperiode. Het gaat hierbij om aanpassingen van het inlaatsysteem, waardoor de waterkwaliteit in de petgaten verbetert door met name een lagere trofie en een hogere basenrijkdom.

Daarnaast worden er slibschermen in petgaten geplaatst op basis van voornoemde onderzoek. In eerste instantie wordt deze maatregel op beperkte schaal ingezet. Op basis van monitoringsresultaten en evaluatie wordt dan besloten deze maatregelen op te schalen.

5.7.2

Maatregelen gericht tegen effecten van stikstofdepositie

Het belangrijkste effect van de atmosferische depositie is verzuring van de kraggen. De verzuring is een natuurlijk proces maar wordt versterkt door atmosferische depositie. Vooral wanneer de waterhuishouding niet op orde is versterkt de atmosferische depositie de verzuring. In de huidige situatie zorgt de wegzijging voor afvoer van basen. Er is geen aanvoer van basen die de verzuring tegen kan gaan. De depositie - ook wanneer die zich (net) onder de KDW bevindt - leidt dan tot een versnelde verzuring.

Om de verzurende effecten te mitigeren wordt een aantal maatregelen voorgesteld.

Plaggen

De gevolgen van de hoge atmosferische depositie kunnen worden tegengegaan door te plaggen. Deze maatregel betreft verzuurde standplaatsen van blauwgraslanden, trilvenen en verzuurde en verdroogde standplaatsen van veenmosrietlanden. Door te plaggen wordt een minder zure en vrij voedselarme bodemlaag gerealiseerd terwijl door maaivelddaling vernatting optreedt.

- Voor de blauwgraslanden zal op twee locaties worden geplagd op plekken waar het habitatype recent is verdwenen.
- Voor de trilvenen wordt gezocht naar locaties binnen de veenmosrietlanden en nabij huidige trilvenen waar de grootste kansen liggen voor herstel. Dit wordt door de beheerder bepaald aan de hand van de aanwezige vegetatie, vegetatieverspreiding en de recente ontwikkelingen hierin.
- Het plaggen in de veenmosrietlanden zal plaatsvinden op door haarmos gedomineerde (verzuurd en verdroogd) veenmosrietlanden, waar door het plaggen de successie een stap teruggezet wordt.

Bekalken

Voor Blauwgraslanden is bekalking een maatregel om op verzuurde standplaatsen de basenrijkdom te verhogen. Deze maatregel is voor veengronden nog nauwelijks beproefd en heeft als risico's eutrofiering en ammoniumtoxiciteit. Het wordt daarom op kleine schaal toegepast waarbij monitoring uit zal moeten wijzen of deze maatregel succesvol is. Deze maatregel zal op 10% van het te plaggen oppervlak van blauwgraslanden plaatsvinden. Indien door monitoring blijkt dat bekalken een succesvolle maatregel is kan na de eerste beheerplanperiode opschaling plaatsvinden.

Beijzeren

Hoge trofiegehaltes in oppervlaktewater kunnen worden tegengegaan door het beijzeren; het toevoegen van ijzerchloride. IJzer bindt fosfaat waardoor de trofie afneemt, de algengroei wordt tegengegaan en het doorzicht toeneemt. Een gebrekkig doorzicht is een belangrijke factor in het niet op gang komen van verlanding van petgaten.

Voor de Rottige Meenthe & Brandemeer zal deze maatregel voornamelijk op experimentele basis in een enkel, geïsoleerd petgat in het kerngebied (waterkwaliteitsaspect) worden toegepast. Door gedurende een periode van meerdere jaren de fosfaatbeschikbaarheid in het petgat te volgen kan beoordeeld worden of deze methode succesvol is en ook in andere petgaten toegepast zou kunnen worden.

Maaien

Dit vindt al plaats en is regulier beheer en betreft alle habitattypen behalve Hoogveenbossen en Meren met Krabbenscheer. Bij het opstellen van de maatregelen is het uitgangspunt aangehouden dat het huidige en regulier beheer wordt voortgezet en dat voor de financiering hiervan gebruik gemaakt wordt van de reeds beschikbare financieringsbronnen.

Adequate monitoring tijdens de komende beheerperiode is noodzakelijk om zowel onzekerheden weg te nemen als ook om in een later stadium keuzes te kunnen evalueren en eventueel om maatregelen op te schalen.

Tabel 5.7. Overzicht van de knelpunten en voorgestelde maatregelen.

Habitatype	Knelpunt	Maatregel	Uitvoering	Periode
				1 ^e bplan
H4010B Vochtige heiden	Verdroging	Geen		
H6410 Blauwgraslanden	Verdroging en depositie waardoor verzuring	Plaggen	Op enkele locaties in totaal max. 1,0 ha	X
		Bekalken	Op enkele locaties, in totaal max. 0,1 ha	X
	Verdroging en depositie waardoor verzuring	Hydrologisch onderzoek naar optimalisatie wateraanvoer (zowel intern als extern), mogelijkheden van het vasthouden van water en naar het verbeteren van de kwaliteit van het inlaatwater		X
	Idem	Aanpassen oppervlaktewatersysteem en inlaat o.b.v. het hierboven genoemde onderzoek	Volgt uit voorgesteld onderzoek	X
	Hoge trofie petgaten	Beijzeren (experiment)	1 petgat	X
	Idem	beijzeren (opschalen, afhankelijk van evaluatie experiment)		
Habitatype	Knelpunt	Maatregel	Uitvoering	
H7140A Trilvenen	Oppervlaktewater te voedselrijk en te zuur voor basenrijke trilvenen	Hydrologisch onderzoek naar optimalisatie wateraanvoer (zowel intern als extern), mogelijkheden van het vasthouden van water en naar het verbeteren van de kwaliteit van het inlaatwater		
	Idem	Aanpassen oppervlaktewatersysteem en inlaat o.b.v. het hierboven genoemde onderzoek	Volgt uit voorgesteld onderzoek	
	Idem	Plaatsen slibschermen (experiment)	In enkele petgaten	
	Idem	Plaatsen slibschermen (opschalen, afhankelijk van evaluatie experiment)	Volgt uit voorgesteld onderzoek	
	Depositie waardoor verzuring	Plaggen verzuurde en verdroogde delen van kraggen (kleinschalig op	Totaal ca 10 ha; klein deel t.b.v. H7140A	

		specifieke (meest kansrijke) locaties en groot-schalig mede t.b.v. andere habitattypen)	
	Hoge trofie petgaten	Beijzeren (experiment)	1 petgat
	Idem	beijzeren (opschalen, afhankelijk van evaluatie experiment)	
H7140B Veenmosrietlanden	Verdroging en depositie	Ondiep plaggen verzuurde en verdroogde (dikke) kraggen	Totaal ca 10 ha; deels tbv H7140A
	Idem	Hydrologisch onderzoek naar de mogelijkheden voor het vasthouden van water, verhogen van het streefpeil en voor het verbeteren van de kwaliteit van het inlaatwater.	
	Idem	Aanpassen oppervlakte-watersysteem en inlaat o.b.v. het hierboven genoemde onderzoek	Volgt uit voorgesteld onderzoek
	Idem	maatregelen vasthouden water/aanpassen regionale aanvoeroute water	

5.7.3

Borgingsafspraken

De maatregelen in deze gebiedsanalyse zijn geborgd, zowel qua uitvoering als financieel. De provincie Friesland is verantwoordelijk voor de regie op de uitvoering van dit plan voor alle planperiodes. De provincie zal daarom in overleg met beheerders en andere direct betrokkenen zorgen dat de maatregelen worden uitgevoerd. De provincie doet dit door overeenkomsten of contracten af te sluiten met de relevante partijen (terreinbeheerders, medeoverheden en ondernemers). In die contracten wordt vastgelegd welke prestaties er worden geleverd, en welke financiering of beleidsruimte daar tegenover staat. De eerste contracten worden in 2015 afgesloten.

Het gebied De Rottige Meenthe & Brandemeer is één van de 4 gebieden in regio noord met een versnelde uitvoering, conform bestuurlijke afspraken. Dit houdt concreet dat ten tijde van het begin van het opstellen van de PAS-analyse het beheerplanproces nog niet was gestart en dat ook op dit moment het beheerplanproces nog niet is afgerond. De maatregelen zijn met het gebied besproken, maar er liggen nog geen bestuurlijk afspraken ten aanzien van de uitvoering.

De maatregelen zijn begroot in Tabel 5.8 en de concrete maatregelen in de 1e beheerplanperiode zijn in Figuur 5.24 weergegeven. De kosten betreffen inschattingen. De uiteindelijke kosten zijn afhankelijk van het hydrologisch onderzoek en de daaruit voortvloeiende maatregelen. Voor de maatregel vasthouden water/aanpassen regionale aanvoeroute water is het bedrag in overleg met de provincie bepaald.

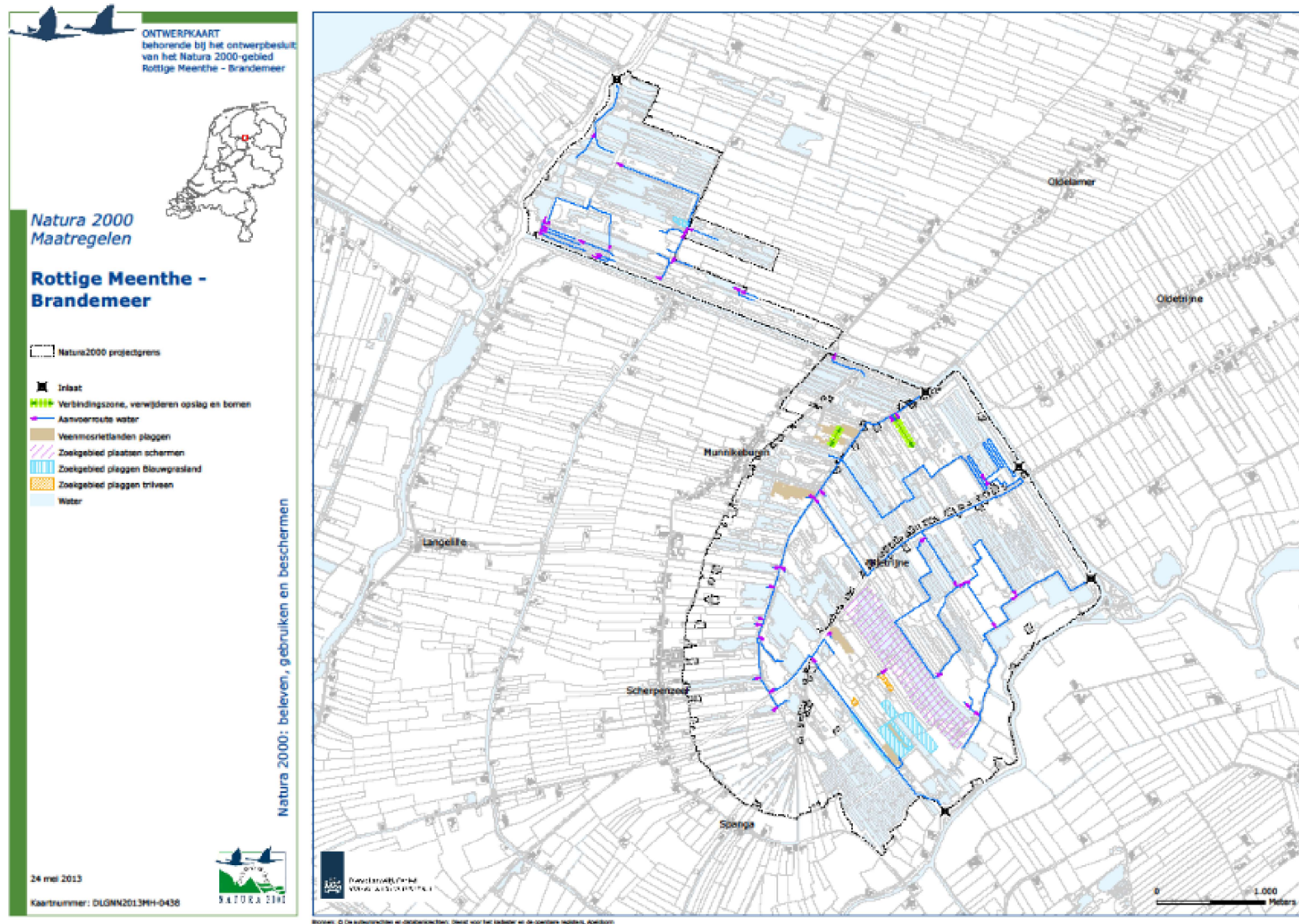
Tabel 5.8. Overzicht van de maatregelen. Opgenomen is het deel dat aan de PAS toegeschreven wordt met de begrote kosten. *NB. Deze tabel wijkt iets af van de tabel die opgenomen is in de PASgebiedsanalyse, omdat de bedragen van enkele maatregelen inmiddels herberekend zijn. Daarnaast ontbrak de laatste maatregel (monitoring) in de tabel.*

Maatregel	Oppervlak	Habitattype	Begrote kosten BP 1 (x € 1000)	Begrote kosten BP 2 + 3 (x € 1000)
Plaggen en bekalken verzuurde rietlanden, opentrekken sloten en greppels en verwijderen opslag	11	H7140A H7140B	545	
Plaggen blauwgraslanden met deels bekalking		H6410	30	
Onderzoek waterkwaliteit en waterbeheer (intern)	Gebied	H6410, H7140A H7140B	20	
Aanpassen oppervlakte systeem (intern)	Gebied	H6410, H7140A H7140B	230	230
Onderzoek vasthouden water/aanpassen regionale aanvoeroute water	Gebied	H6410, H7140A H7140B	80	30
Maatregelen nav onderzoek vasthouden water / aanpassen regionale aanvoeroute water	Gebied	H6410, H7140A H7140B	0	PM*
Plaatsen slibschermen	Petgat	H7140A	30	30**
Beijzeren	Petgat	H7140A	5	5**
Monitoring maatregelen / soorten PAS			PM***	PM***
TOTAAL			605	3.895

* Bedrag is afhankelijk van uitkomsten onderzoek vasthouden water/aanpassen regionale aanvoeroute

** Bedrag is afhankelijk van de resultaten van de maatregel in de 1^e beheerplanperiode. Als deze maatregel (experiment) inderdaad effectief is dan wordt de maatregel opgeschaald en kan het bedrag vele malen hoger zijn. Daarnaast is het totaalbedrag van BP 2+3 exclusief PM-posten en monitoring.

*** Bedrag is afhankelijk van o.a. de te nemen maatregelen (onderzoek) en uitkomsten van het overleg ten aanzien van monitoringsrapportage EHS/Natura/PAS



Figuur 5.24. Overzichtskartaal van de concrete maatregelen beheerplanperiode.

5.8 Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkdom in het gebied

Onderstaande is gebaseerd op de documenten Herstelstrategieën en de deskundigenbijeenkomst. De herstelstrategieën zijn per habitattypen opgesteld door onderstaande schrijvers:

- H4010B Vochtige heiden (laagveen) .Beltman, B; A. Barendregt e.a.
- H6410 Blauwgraslanden ..Beije, H.M.; A.J.M. Jansen e.a.
- H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) Van Dobben, H.F.; A. Barendregt e.a.
- H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) Van Dobben, H.F.; A. Barendregt e.a.

(zie ook website:

http://pas.natura2000.nl/pages/documenten_herstelstrategieen.aspx)

In de bovenstaande herstelstrategieën voor de habitattypen worden per habitattypen aangegeven wat bij de huidige nationale kennis van zaken de beste maatregelen tegen de effecten van de stikstofdepositie zijn. Bij de meeste maatregelen wordt aangegeven dat er vele factoren zijn, die het effect van de maatregelen negatief of positief kan beïnvloeden. Dit brengt onzekerheden over de effectiviteit met zich mee. Bij het uitvoeren van de voorgestelde maatregelen is dan ook voorzichtigheid en een goede monitoring noodzakelijk. Deze monitoring zal de onderbouwing van de maatregelen en daarmee ook de nationale kennis omtrent de herstelstrategieën versterken.

In de huidige herstelstrategieën wordt nu voor sommige maatregelen aangegeven dat de mate van bewijs hypothetisch is. Dat heeft te maken met nu nog te weinig veld- ervaring van de maatregelen en zicht op de bijkomende sturende processen na het uitvoeren van de maatregelen. Desondanks is met de huidige best professional judgement een pakket van maatregelen in deze gebiedsanalyse opgenomen, wat de effecten van de stikstof- depositie zoveel mogelijk moet beperken.

5.8.1 Effectiviteit, duurzaamheid en kansrijkdom van maatregelen per habitattypen

H4010B Vochtige heiden (laagveen)

Voor dit habitattypen worden in eerste instantie geen aanvullende maatregelen in deze PAS-gebiedsanalyse voorgesteld (zie paragraaf 5.5.1.). Wel wordt het reguliere maaibeheer voortgezet. Dit zorgt voor behoud van bestaande heidevegetaties en ontwikkeling vanuit ouder worden veenmosrietland en schraalland.

H6410 Blauwgraslanden

Voor blauwgraslanden geldt dat de beoogde locaties voor maatregelen reeds voedselarm zijn (weinig P, geen P-mobilisatie) maar wel verzuurd en enigszins te droog. De maatregel plaggen is door afvoer van de verzuurde bovenlaag en de maaiveldverlaging een gunstige maatregel. De duurzaamheid is *groot*, het effect van de maatregel zal zeker meer dan 20 jaar standhouden. De kansrijkdom voor uitvoering van de maatregelen is *hoog* vanwege het feit dat het een interne maatregel betreft die alleen consequenties heeft voor de terreinbeherende instantie.

Van de maatregel bekalken op veengrond is het precieze effect nog niet volledig zeker, maar het kan wel op korte termijn basenrijke omstandigheden realiseren, die noodzakelijk zijn voor behoud van de blauwgraslanden.

De maatregel vasthouden water/aanpassen regionale aanvoer water beoogt de verzuring van de bodem in de wortelzone van het habitatype tegen te gaan. Het is een *bewezen maatregel*. Het is echter nog niet goed duidelijk in hoeverre dit in de Rottige Meenthe te realiseren is. Onderzocht zal worden hoe dit het beste gedaan kan worden.

H7140A Trilvenen

Met de maatregel plaggen wordt de verzuurde en eutrofe bovenste bodemlaag verwijderd en wordt de successie enigszins terug gezet. Door bij het grootschalig plaggen een flauwe gradiënt in maaiveldhoogte te creëren en deze gradiënt aan te laten sluiten op een sloot, ontstaat een zone met een basenrijke en voedselarme bodem, en die enigszins onder invloed staan van oppervlaktewater. Hier kunnen lokaal trilveenvegetaties ontstaan.

Daarnaast wordt kleinschalig geplagd, op locaties nabij bestaande trilvenen waar de bodem nog maar in beperkte mate is verzuurd.

Met plaggen van trilvenen is weinig ervaring, maar kan op kleine schaal zeer effectief zijn. Effectiviteit van deze maatregel moet niet te hoog worden ingeschat.

De duurzaamheid is *middellang* tot *lang*. Door natuurlijke successie zullen na verloop van tijd de volgende stadia in de successie ontstaan.

De kansrijkdom voor uitvoering van de maatregel is *groot*, vanwege het feit dat het een interne maatregel is die alleen consequenties heeft voor de terreinbeherende instantie.

De maatregel optimalisatie inlaatsysteem beoogt een dusdanige waterkwaliteit te realiseren dat weer trilveenvegetaties ontstaan. Hiervoor kan ook gekeken worden naar de maatregel vasthouden water/aanpassen regionale aanvoer water (zie ook H7140B).

De mate van bewijs van deze maatregel kan worden gekarakteriseerd als *Bewezen*. De duurzaamheid is *middellang* tot *lang*. Door natuurlijke successie zullen na verloop van tijd de volgende stadia in de successie ontstaan.

De kansrijkdom voor uitvoering van de maatregel is *groot*, vanwege het feit dat het een interne maatregel betreft die alleen consequenties heeft voor de terreinbeherende instantie.

De maatregel plaatsen slibschermen beoogt het vergroten van het doorzicht waardoor de verlanding weer op gang wordt gebracht.

Er is nog geen gedegen onderzoek verricht waarmee de verwachte ontwikkelingen zijn onderbouwd.

De duurzaamheid is *middellang* tot *lang*. Door natuurlijke successie zullen na verloop van tijd de volgende stadia in de successie ontstaan.

De kansrijkdom voor uitvoering van de maatregel is *groot*, vanwege het feit dat het een interne maatregel betreft die alleen consequenties heeft voor de terreinbeherende instantie.

Als experiment wordt ingezet het beijzeren van een petgat om daarmee fosfaat te demobiliseren en de trofie te herstellen. Recentelijk zijn er goede resultaten geboekt in Nova Terra (BRON). Deze maatregel wordt experimenteel ingezet in een (representatief) petgat.

H7140B Veenmosrietlanden

Met de maatregel plaggen wordt de sterk verzuurde en verdroogde bovenste bodemlaag verwijderd en wordt de successie enigszins terug gezet. Door bij het plaggen een gradiënt in maaiveldhoogte te creëren en deze gradiënt aan te laten sluiten op een sloot, ontstaat een zone met veenmosrietland.

De duurzaamheid is *middellang* tot *lang*. Door natuurlijke successie zullen na verloop van tijd de volgende stadia in de successie ontstaan. De kansrijkdom voor uitvoering van de maatregel is *groot* vanwege het feit dat het een interne maatregel betreft die alleen consequenties heeft voor de terreinbeherende instantie.

De maatregel vasthouden water/aanpassen regionale aanvoer water is een maatregel waardoor de wegzijging wordt tegengegaan. Pas na onderzoek kan worden bepaald welke maatregel uitgevoerd kan worden. Indien maatregelen mogelijk zijn, zal de wegzijging voor zeer lange tijd zijn verminderd, maar de voorgaande successie als gevolg van het dikker worden van de kragge, zal leiden tot een volgend successiestadium. Het effect van de maatregel is dat door vermindering van de wegzijging, de achteruitgang van het habitatype langzamer gaat. Het zal de achteruitgang vermoedelijk niet geheel kunnen keren.

De kansrijkdom is afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek naar het watersysteem. Indien grootschalige maatregelen noodzakelijk zijn buiten het Natura 2000-gebied wordt de kansrijkdom van uitvoering van deze maatregel *laag*. Deze maatregel heeft waarschijnlijk wel een positief effect op alle aanwezige habitattypen en -soorten.

Tabel 5.9. Totaaltabel van (PAS)-Maatregelen voor de verschillende habitattypen in Natura2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer.

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiele effectiviteit *	Responstijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
	Aanpassen oppervlaktewatersysteem (intern)	H6410 Blauwgraslanden	● ● ○	1 - 5	gehele gebied	Eenmalig (1,2)
		H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	● ● ●	>= 10		
		H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	● ● ●	1 - 5		
	Beijzeren (incl. monitoring)	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	● ● ○	< 1	1 petgat	Eenmalig (1,2)
	Bekalken	H6410 Blauwgraslanden	● ● ○	1 - 5	< 0,1 ha	Cyclisch (1)
	Hydrologisch onderzoek (optimalisatie wateraanvoer en vasthouden water)	H6410 Blauwgraslanden	-	-	± -	Eenmalig (1,2)
		H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-		
		H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-		
	Hydrologisch onderzoek waterkwaliteit en waterbeheer (intern)	H6410 Blauwgraslanden	-	-	± -	Eenmalig (1)
		H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-		
		H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-		
	Maatregelen vasthouden water/aanpassen regionale aanvoerrote water	H6410 Blauwgraslanden	● ● ○	< 1	± gehele gebied	Eenmalig (2,3)
		H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	● ● ●	>= 10		
	Maatregelen vasthouden water/aanpassen regionale aanvoerrote water(Herstel waterhuishouding)	H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	● ● ●	< 1	gehele gebied	Eenmalig (2,3)
		H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	● ● ●	>= 10		
	Plaatsen slibschermen (incl. monitoring)	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	● ● ●	1 - 5	enkele petgaten	Eenmalig (1,2)
	Plaggen	H6410 Blauwgraslanden	● ● ●	1 - 5	1,0 ha	Cyclisch (1)
	Plaggen 10 ha samen met H7140B	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	● ○ ○	1 - 5	< 1ha	Cyclisch (1)
	Plaggen 10 ha samen met H7140A	H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	● ● ●	< 1	< 10 ha	Cyclisch (1)

* ● ○ ○ klein
 ● ● ○ matig
 ● ● ● groot

** De responstijd is de tijd waarvan verwacht wordt dat de maatregel effect zal hebben: < 1 jr; 1-5 jaar; 5-10 jaar; >10 jaar

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

5.8.2

Verwachte ontwikkeling per habitattype

In Tabel 5.10 is weergegeven wat de verwachte effecten van de maatregelen zijn op de stikstofgevoelige habitattypen die beoordeeld zijn in deze gebiedsanalyse. De effectiviteit van de maatregelen zal voldoende zijn om de nadelige effecten van de

depositie te compenseren. Niet alle maatregelen zullen direct effect hebben. Het valt te verwachten dat de effecten van het aanpassen (na onderzoek) van de interne en externe waterhuishouding enkele jaren op zich laat wachten.

Tabel 5.10. De verwachte effecten op de stikstofgevoelige habitattypen.

	Huidige situatie		Verwachte ontwikkeling		
	Trend oppervlak	Trend Kwaliteit	Eind 1 ^e planperiode	Eind 3 ^e planperiode	Wordt doelstelling gehaald?
H4010B Vochtige heiden	=/+	=	=/+	+	Ja
H6410 Blauwgraslanden	+/=	=/-	=/+	+	Ja
H7140A Trilvenen	-	--	-/=	+	Ja
H7140B Veenmosrietlanden	+/-	=/-	=	+	Ja

Daarnaast is een overschrijding van de KDW geconstateerd van de leefgebieden van grote vuurvlinder en groenknolorchis. Deze leefgebieden betreffen de habitattypen H7140A 'trilvenen' en H7140B 'veenmosrietlanden'. De huidige situatie en verwachte ontwikkeling van deze leefgebieden is aangegeven in Tabel 5.10

5.8.3 *Perspectief per habitatype*

H4010B Vochtige heiden

De huidige trend is positief, ondanks het verdwijnen van een locatie met dit habitatype. Doordat dit habitatype door successie ontstaat bij maaibeheer op oude, vochtige kraggen, en het maaibeheer wordt gecontinueerd, is het de verwachting dat dit habitatype zich in de toekomst uit zal breiden. Op gemaaide locaties op oude kraggen is een positieve trend waarneembaar. Vergrassing/verruiging blijkt geen probleem te vormen.

Het is de verwachting dat de instandhoudingsdoelstelling wordt gehaald, mits het huidige beheer wordt voortgezet. Dit betekent in termen van categorisering een 1A (zie paragraaf 5.8).

H6410 Blauwgraslanden

De laatste jaren is een beperkte toename van het blauwgraslandareaal opgetreden, vooral als gevolg van een adequater maaibeheer en een verbeterd peilbeheer, waardoor hogere waterpeilen konden worden gerealiseerd. Door lokaal te bekalken en door gerichte plagwerkzaamheden is het de verwachting dat het areaal in de toekomst enigszins kan worden uitgebreid. Op basis van hydrologisch en waterhuishoudkundig onderzoek kunnen waterpeil en waterkwaliteit mogelijk verbeterd worden. Vanuit verouderend veenmosrietland (H7140B) kan op termijn nieuw blauwgrasland worden ontwikkeld door het maaibeheer om te schakelen naar zomermaai-beheer. Het betekent dat behoud van dit habitatype is geborgd en dat verbetering/uitbreiding mogelijk is, mits het huidige beheer wordt voortgezet. Voor de categorisering betekent dit categorie 1B (zie paragraaf 5.8).

H7140A Trilvenen

De huidige trend in voorkomen en kwaliteit is negatief. Voor de korte termijn zijn plagmaatregelen (op verschillend schaalniveau) geformuleerd waarmee de teruggang wordt tegengegaan. Het is niet duidelijk of de verbetering na de eerste beheerplanperiode al zichtbaar is. De ontwikkeling van trilveenvegetaties vergt na herstel van de standplaatscondities enige tijd. Het is de verwachting dat de condities voor het habitat aan het eind van de 3^e beheerplanperiode wel gerealiseerd zal zijn. Ook is het mogelijk dat er dan een uitbreiding van het kwalificerende type plaats heeft gevonden. Dit mede gelet op de hydrologische maatregelen (zie onder) en gezien het feit dat de voorspelde stikstofdepositie lager zal zijn de KDW. Gezien de landschapsecologische situatie is het niet de verwachting dat grote arealen met trilvenen zullen ontstaan. Dat kan pas aan de orde zijn wanneer het verlandingsproces in de petgaten weer is opgestart. Dit is een proces van de lange adem. Hiervoor is verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit een voorwaarde. Voor het opstarten van de verlanding zijn enkele maatregelen geformuleerd, die vooralsnog een experimenteel karakter hebben (plaatsen slibschermen, beijzering van petgaten) en deels recent zijn uitgevoerd (tijdelijk droogzetten petgat). Ook is onderzoek geformuleerd voor een optimalisering van de waterinlaat. Pas na afronding van het onderzoek kunnen de maatregelen in detail worden uitgewerkt. Dit betekent dat voor dit habitatype categorie 1B van toepassing is (zie verder paragraaf 5.9).

H7140B Veenmosrietlanden

Het areaal en de kwaliteit van het veenmosrietland wordt globaal gezien bepaald door twee processen. Het areaal neemt toe door verzuring van de aanwezige natte, rietlanden, waarbij die over gaan in veenmosrietland. Door voortgaande successie (dikker worden van de kraggen) verdwijnt bestaand veenmosrietland. In de afgelopen jaren vanaf 1993 was de trend positief.

Om de instandhoudingsdoelstellingen (behoud kwaliteit en oppervlakte) te realiseren zijn daarnaast gerichte maatregelen nodig. Door ondiepe plagwerkzaamheden uit te voeren in combinatie met lichte begreppeling en dit uit te voeren op oude, dikke kraggen wordt de verwachte negatieve ontwikkeling omgebogen. Het betreft dikke kraggen waarbij het gevaar van opdrijven niet speelt. Daarnaast zijn maatregelen en onderzoek geformuleerd, waarmee de verlanding van petgaten weer wordt opgestart en waarbij op lange termijn onder invloed van spontane successie ook veenmosrietlanden kunnen ontstaan.

Het is de verwachting dat de instandhoudingsdoelstelling (er geldt een behoudsdoelstelling) met het voorgestelde maatregelenpakket wordt gehaald, mits het huidige beheer wordt voortgezet. Dit habitatype valt daarmee in de categorie 1B (zie verder paragraaf 5.9).

5.8.4 *Tussenconclusie herstelmaatregelen*

Ondanks de eerder genoemde overschrijding van de kritische depositiewaarden wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen in dit gebied, gezien de te verwachten effecten, de locatie waarop deze effecten verwacht worden en de verwachte termijn van optreden van effecten, gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van de aangewezen habitattypen en habitats van soorten.

Het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van alle soorten en habitattypen waardoor dit gebied is aangewezen blijft door het uitvoeren van de herstelmaatregelen ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk.

5.9 **Categorie-indeling**

In deze paragraaf wordt per stikstofgevoelig habitatype beoordeeld of de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen zijn geborgd met de te nemen PAS maatregelen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de volgende categorie-indeling:

1a: Wetenschappelijk gezien is redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komen, waarbij behoud is geborgd en, indien relevant, ook verbetering dan wel uitbreiding plaats gaat vinden.

1b: Wetenschappelijk gezien is redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komen waarbij behoud is geborgd en een toekomstige verbetering/uitbreiding mogelijk is.

2: Er zijn wetenschappelijk gezien te grote twijfels of de achteruitgang gestopt zal worden en er uitbreiding van de oppervlakte en/of verbeteren van de kwaliteit van de habitats plaats zal gaan vinden.

Voor realisering van de instandhoudingsdoelstellingen van een aantal habitattypen zijn herstelmaatregelen in het kader van de PAS fase III nodig. Aan de hand van de herstelstrategieën en deskundigenoordeel zijn maatregelen te formuleren om de achteruitgang van de habitattypen te stoppen. In de onderstaande tabel is per stikstofgevoelig habitatype, waarbij overschrijding van de KDW is geconstateerd (zie Tabel 5.11), aangegeven in welke categorie deze valt.

Tabel 5.11. Beoordeling huidige situatie en doelstelling van de habitattypen waarvoor in het kader van de PAS herstelmaatregelen zijn geformuleerd.

	Aanwezig oppervlak	Doelstelling		PAS-maatregel	Categorie
		oppervlak	kwaliteit		
H4010B Vochtige heiden	0,2 ha	>	>	Nee	1A
H6410 Blauwgraslanden	2,8	>	>	Ja	1B
H7140A Trilvenen	<1,0	>	>	Ja	1B
H7140B Veenmosrietlanden	152,5	=	=	ja	1B

Daarnaast is een overschrijding van de KDW geconstateerd van de leefgebieden van grote vuurvliinder en groenknolorchis. Deze leefgebieden betreffen de habitattypen H7140A 'trilvenen' en H7140B 'veenmosrietlanden'. Deze habitattypen zijn in bovenstaande tabel gecategoriseerd.

Oordeel Rottige Meenthe & Brandemeer

Op basis van bovenstaande wordt het gebied Rottige Meenthe & Brandemeer in zijn geheel in Categorie 1B geplaatst. Dit is de laagste categorisering van de aanwezige habitattypen/leefgebieden.

Het is moeilijk uitspraken te doen over de wijze waarop habitattypen zich in de toekomst zullen ontwikkelen. Wetenschappelijk (herstelstrategieën en deskundigenoordeel) is er echter redelijkerwijs geen twijfel dat met het pakket aan maatregelen de achteruitgang kan worden gestopt en daarmee behoud wordt gerealiseerd. Doordat ook maatregelen worden genomen om het watersysteem te verbeteren is het mogelijk om verbetering en/of uitbreiding van de habitattypen te realiseren.

Actualisatie AERIUS Monitor 16

De geactualiseerde depositiedata zijn getoetst aan eerdere depositiedata (o.a. M15, M14). Daaruit blijkt dat er nog steeds sprake is van een dalende trend. Dit is geanalyseerd in tijd (referentiesituatie - 2020 - 2030) en gerelateerd aan/afgezet tegen de afgesproken herstelmaatregelen. Op basis daarvan is het ecologisch oordeel in stand gebleven.

De onderbouwing is als volgt:

- Verwacht wordt dat habitatype H4010B Vochtige heiden zich in de toekomst uit zal breiden door spontane successie bij het voort te zetten maaibeheer.
- Van het habitatype H6410 Blauwgraslanden is de laatste jaren een lichte toename door de beheerder waargenomen. Het huidige, strikt op de eisen van het habitatype gerichte, beheer zal gehandhaafd blijven.
- Voor het habitatype H7140A trilvenen is de stikstofdepositie een minder groot knelpunt. De condities binnen het watersysteem en de successie vormen wel een cruciaal knelpunt. Verwacht wordt dat het habitatype minimaal behouden blijft dankzij de beschreven maatregelen ter verbetering van de watercondities en het plaggen (zie hoofdstuk 5.3), samen met het voort te zetten reguliere maaibeheer.
- Het habitatype H7140B Veenmosrietland is volgens de beheerder toegenomen. Die trend zet zich nog wat door. Aangevuld met te nemen hydrologische maatregelen en lokaal plaggen is de instandhoudingsdoelstelling gewaarborgd.
- De voorgestelde maatregelen zijn gebaseerd op de herstelstrategieën en deskundigenoordeel.

- In het gebied is een verbetering van de waterkwaliteit waarneembaar, waardoor verwacht kan worden na het uitvoeren van extra maatregelen in het watersysteem de verlandingsreeks weer op gang te krijgen en op lange termijn alle gewenste successiestadia weer in het gebied te kunnen realiseren.
- Perspectief is over het algemeen gunstig (zie Tabel 5.10)
- Er is een afname van de stikstofdepositie verwacht (zie Figuur 5.3)
- De afname van stikstof zal samen met maatregelen naar verwachting tot instandhouding, uitbreiding en kwaliteitsverbetering leiden.

5.10 Monitoring

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

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

De gebiedsrapportage bevat:

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

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

Voor het gebied Rottige Meenthe en Brandemeer is, naast de standaard PAS-monitoring, nog aanvullende monitoring nodig omdat:

1. sprake is van een kennislacune in de beschikbare informatie voor het begrijpen van het ecologisch functioneren van het gebied en/of de effecten van de voorgestelde maatregelen.
2. maatregelen uit de erkende herstelstrategieën zijn gekozen met een bepaalde mate van onzekerheid.
3. voordat maatregelen genomen kunnen worden onderzoek noodzakelijk is naar het watersysteem.

Kennislacunes

- a. Over de verspreiding en trend van habitatsoorten is in de Rottige Meenthe & Brandemeer een beperkte hoeveelheid gegevens bekend. Om goed te kunnen beoordelen de instandhoudingsdoelstellingen worden gehaald en welk effect maatregelen hebben, is het nodig om op korte termijn een onderzoek te doen naar het huidige voorkomen (nulsituatie), waarna regelmatig gemonitord moet worden.
- b. Huidige kwaliteit van habitattypen is niet (overal) goed bekend. Hiervoor zal op korte termijn een vegetatiekartering voor de habitattypen uitgevoerd moeten worden, waarna via het PAS-monitoringspoor de verdere ontwikkelingen kunnen worden gevolgd.
- c. Het is onduidelijk in welke mate de ontwatering in de omgeving bijdraagt aan de verzuring en verdroging van de blauwgraslanden en veenmosrietland. Tevens is gebiedsgericht hydrologisch onderzoek nodig voor het oplossen van de knelpunten voor trilvenen. Dit onderzoek dat wordt als PAS maatregel uitgevoerd.
- d. Voor het ontwikkelen van slaapmosrijke trilvenen zal gekeken moeten worden naar het effect van peildynamiek op dit habitatype en de benodigde waterkwaliteit (nutriënten, pH en gehalten aan kationen). Dit is niet relevant voor de PAS en wordt derhalve niet in het kader van de PAS onderzocht.

Maatregelen met enige mate van onzekerheid

- Bij het plaggen van de drie habitattypen blauwgraslanden, trilvenen en veenmosrietlanden is het noodzakelijk om bij uitvoering van de maatregel een goede uitgangssituatie te creëren. Vervolgens moet na plaggen de vegetatieontwikkeling gevolgd worden. Indien nodig kan dan tijdig worden bijgestuurd.
- Naast het plaggen zullen de habitattypen blauwgrasland, trilvenen en veenmosrietlanden worden bekalkt. Dit zal gevolgd moeten worden op effect.

Onderzoek

- Het belangrijkste knelpunt in de Rottige Meenthe & Brandemeer vormt de verdroging. Voor behoud van alle aanwezige habitattypen is dan ook functioneel herstel van de hydrologie dan wel kwaliteitsverbetering van het aanvoerwater noodzakelijk. Hiervoor zal onderzoek moeten plaatsvinden naar de kwaliteit van het water, vasthouden van water, aanvoer van kwalitatief geschikt water (zowel binnen als buiten begrenzing) en het peilbeheer. Dit onderzoek moet in de eerste beheerplanperiode worden uitgevoerd. De resultaten moeten zo snel mogelijk worden omgezet naar maatregelen, liefst al in de eerste, maar in ieder geval in de tweede beheerplanperiode.

Kosten voor monitoring buiten de PAS-monitoring zijn niet opgenomen in deze gebiedsanalyse.

5.11 Eindconclusie

Met de concrete gebiedsmaatregelen uit de 1^e PAS-periode en de beoogde maatregelen in de 2^e en 3^e periode kunnen de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende habitattypen voor het gebied worden behaald, zoals is aangegeven door de trends en de categorieën in tabellen van paragraaf 5.7, mits de maatregelen ook daadwerkelijk worden uitgevoerd.

Het behalen van de instandhoudingsdoelstelling hangt mede samen met het treffen van generieke emissiebeperkende maatregelen en maakt de uitgifte van de ontwikkelingsruimte mogelijk.

In paragraaf 5.3 t/m 6 van deze gebiedsanalyse is op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis inzichtelijk gemaakt en onderbouwd dat,

- gegeven de in deze analyse geschetste depositieverloop waar binnen de te verwachten uitgifte van ontwikkelingsruimte is meegewogen en
- gegeven de staat van instandhouding, de trend en de afstand tot de KDW van de betrokken habitattypen en leefgebieden van soorten
- alsmede door de positieve effecten van geborgde uitvoering van maatregelen
- er met de uitgifte van ontwikkelruimte er in het gebied met zekerheid geen aantasting plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken van het gebied.

Er treedt met de uitgifte van ontwikkelingsruimte bij het in deze gebiedsanalyse geschetste depositieverloop en bij de uitvoering van de in deze gebiedsanalyse genoemde en geborgde maatregelen op het niveau van de habitattypen geen verslechtering op. Behoud gedurende de eerste PAS periode is geborgd en daar waar uitbreidings- en of verbeterdoelen aan de orde zijn, geldt dat deze op termijn behaald kunnen worden ondanks de uitgifte van ontwikkelruimte.

Eveneens is op basis van de best beschikbare wetenschappelijk kennis beoordeeld dat de te treffen passende maatregelen in deze gebiedsanalyse geen negatieve effecten hebben op andere instandhoudingsdoelen in het gebied.

6 Visie en uitwerking kernopgaven en instandhoudingsdoelstellingen

Het voorliggende beheerplan is gericht op het behalen van de voor Rottige Meenthe & Brandemeer vastgestelde Natura 2000-doelstellingen. Uitgangspunt is dat op termijn alle doelen worden gerealiseerd. Voor de 1e beheerplanperiode geldt als minimumeis dat de achteruitgang moet worden gestopt. Waar mogelijk zal een begin worden gemaakt met de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van verbetering en uitbreiding (herstel).

Als onderdeel van het beheerplan wordt een integrale visie opgesteld voor de wijze waarop de doelstellingen voor Rottige Meenthe & Brandemeer behaald kunnen worden. Deze is gebaseerd op de informatie uit voorgaande hoofdstukken (landschapecologische systeembeschrijving, beleid en toetsing van het bestaand gebruik, PAS). Tijdens een bijeenkomst met een aantal deskundigen op het gebied van laagveenherstel zijn de knelpunten besproken, potentiële maatregelen benoemd en maatregelen beoordeeld op hun toepasbaarheid voor Rottige Meenthe & Brandemeer (zie bijlage 5, verslag deskundigensessie 21 maart 2013).

In dit hoofdstuk is deze informatie vertaald naar concrete maatregelen. De benodigde beleids- en beheermaatregelen zijn daarbij uitgewerkt in samenhang met het (bestaand) gebruik, sociaal-economische aspecten en haalbaarheid. Uitgangspunt voor het maatregelenpakket is dat hiermee op termijn de doelstellingen voor het Natura 2000-gebied worden behaald. Daartoe is het noodzakelijk dat de maatregelen genomen worden in onderlinge samenhang met betrekking tot omvang, ruimte en tijd.

6.1 Visie op kernopgaven en instandhoudingsdoelstellingen

Het opstellen van dit beheerplan beoogt het realiseren van de doelen zoals verwoord in het aanwijzingsbesluit. De doelen voor het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer zijn onderverdeeld in kernopgaven en instandhoudingsdoelstellingen (zie hoofdstuk 2). Daarbij stellen de kernopgaven prioriteiten ("geven richting") aan het beheer in het gebied. Kernopgaven zijn gedefinieerd op landschapniveau voor het landschapstype meren en moerassen, en specifiek op gebiedsniveau voor Rottige Meenthe & Brandemeer. De instandhoudingsdoelstellingen hebben betrekking op habitattypen en habitatrichtlijnsoorten, waarbij meestal een concreet doel qua omvang (populatie/areaal) en kwaliteit is opgesteld.

6.1.1 Doelen en onderlinge samenhang

Vanuit de landschappelijke opgave voor laagveengebieden geldt als doelstelling herstel van een mozaïek van verlandingsstadia van open water tot moerasbos en herstel van een gradiënt in watertypen. Specifiek voor Rottige Meenthe & Brandemeer zijn de volgende kernopgaven benoemd:

- Nastreven van een meer evenwichtig systeem (waterkwaliteit, waterkwantiteit en hydromorfologie): (kernopgave 4.08: evenwichtig systeem);
- Alle successiestadia laagveenverlandingsstadia zijn in ruimte en tijd vertegenwoordigd (kernopgave 4.09: Compleetheid in ruimte en tijd);
- Herstel inundatie, behoud en nieuwvorming blauwgraslanden (H6410) (kernopgave 4.15: Vochtige graslanden).

De instandhoudingsdoelstellingen betreffen zeven (sub)habitattypen en negen habitatrictlijnsoorten. Deze habitattypen vertegenwoordigen daarbij alle verschillende successiestadia in laagveengebieden, en hebben daarmee een directe relatie met de kernopgaven. De aangewezen habitatrictlijnsoorten zijn soorten die kenmerkend zijn voor moerasgebieden, waarbij een goede waterkwaliteit en gevarieerde oeverzones belangrijke ecologische randvoorwaarden zijn.

Dit betekent dat vanuit realisatie van de kernopgaven en het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen gestreefd moet worden naar een mozaïekvegetatie, waarin alle successiestadia van laagveenverlandingsgebieden vertegenwoordigd zijn, startend vanaf open water en eindigend bij moerasbos, met gradiënten in watertypen van zuur regenwater tot basenrijk boezemwater.

In de loop van de tijd verandert de ligging van de habitattypen als gevolg van successie. Doordat de successie op verschillende tijdstippen en locaties op gang komt en de successie met een verschillende snelheid verloopt, zijn op elk moment in de tijd alle habitattypen aanwezig. Hierdoor ontstaat ook samenhang tussen biotopen waarin de habitatrictlijnsoorten hun levenscyclus kunnen doorlopen. Het accent ligt daarbij op het op gang brengen van nieuwe verlandingen vanuit open water. Juist aan deze eerste cruciale stap in de verlanding heeft het afgelopen decennium ontbroken. De habitattypen en -soorten die samenhangen met de eerste stadia van de verlanding staan daarmee onder druk. Het belangrijkste aandachtspunt voor realisatie van deze eerste stadia van verlanding is het (verder) op orde krijgen van de waterhuishouding.

Waterkwantiteit en waterkwaliteit zijn tezamen met het gevoerde beheer de belangrijkste aspecten voor het weer op gang brengen van de verlanding, en zijn daarmee bepalend voor behoud en ontwikkeling van de habitattypen en -soorten. Het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer houden daarbij rechtstreeks verband met elkaar. In de huidige situatie is, om verdroging te voorkomen, inlaat van kwalitatief minder goed oppervlaktewater noodzakelijk, met alle negatieve effecten tot gevolg. Door maatregelen te nemen die de kwaliteit van het ingelaten water verbeterd, kunnen de negatieve gevolgen ten gevolge van de waterinlaat verminderd worden. Door gelijktijdig te kijken op welke wijze meer water in het gebied kan worden vastgehouden kan de hoeveelheid in te laten water worden verminderd en het effect van verdroging worden teruggedrongen.

6.1.2

Ontwikkeling habitattypen door herstel verlanding

Aan de beschreven doelen wordt in de huidige situatie niet voldaan doordat afgelopen decennium nauwelijks nieuwe verlanding is opgetreden. Hoewel in het recente verleden met dit doel nieuwe petgaten zijn gegraven, is het proces van verlanding hierin niet op gang gekomen. Ook in oudere petgaten is de verlanding gestagneerd. In de huidige situatie zijn de vroege stadia van de successiereeksen daardoor nauwelijks nog aanwezig. Voor het behalen van de Natura 2000-doelen is het noodzakelijk om het proces van verlanding op diverse locaties verspreid over Rottige Meenthe & Brandemeer weer op gang te brengen. Door verbetering in de waterkwaliteit en lokale omstandigheden zal de successie in verschillende richtingen en met verschillende snelheden verlopen. Hierdoor zullen de verschillende habitattypen binnen de grenzen van het gebied aanwezig zijn.

Het knelpunt voor het niet optreden van verlanding in de petgaten is gelegen in de waterkwaliteit, met specifiek een te gering doorzicht als belangrijkste factor. De vorming van dichte watervegetaties en andere vroege stadia van de verlanding komen daardoor niet op gang. Dit geringe doorzicht wordt veroorzaakt door een com-

binatie van overmatige groei van algen en zwevende stof in het water. De hoeveelheid algen hangt samen met de hoeveelheid voedingsstoffen (met name fosfaat) in het water. De hoeveelheid zwevend stof in het water is het gevolg van de opwerveling van slib door windwerking. Een overmaat aan bodemwoelende vissen (karperachtigen) draagt ook bij aan dit probleem. Verlanding vanuit de oeverzone door helofyten (riet e.d.) treedt niet op doordat de petgaten steile oevers hebben in combinatie met het geringe doorzicht. Ook vraat van jonge rietscheuten door ganzen en muskusratten speelt hierbij een negatieve rol. Daarnaast verdwijnen door erosie legakkers. Dit sluipende proces, dat verschillende oorzaken heeft, is al vele jaren aan de gang. Dit brengt met zich mee dat lokaal grote wateroppervlakten ontstaan met als gevolg meer golfwerking en waterturbulentie, waardoor het aandeel zwevend stof (slib) toeneemt en het doorzicht afneemt.

De maatregelen voor verbetering van het doorzicht zijn gericht op een verdere terugdringing van het algen/fosfaat-probleem en op een afname van de slibopwerveling. Voor de aanpak van het algen/fosfaat-probleem zijn maatregelen noodzakelijk die gericht zijn op een verdere optimalisering van de inlaat en aanvoerroutes (minder aanvoer van fosfaat) en het verminderen van de interne eutrofiëring vanuit de waterbodem. De opwerveling van slib kan worden verminderd door baggeren, het plaatsen van schermen in de petgaten (verminderen waterbeweging) en door actief visstandbeheer.

6.1.3 *Kwaliteitsverbetering bestaande habitattypen*

De kwaliteit van de aanwezige latere fases van de successie, die zich op legakkers en oudere kraggen bevinden, staat onder druk door verdroging, verzuring en vermesting. In de veenmosrietlanden leidt dit in de huidige situatie tot een dominantie van haarmossen en zo tot een achteruitgang van het areaal en de kwaliteit van het habitatype.

De oorzaken en gevolgen van verdroging, verzuring en vermesting hangen nauw met elkaar samen. Verzuring en vermesting zijn ten dele het gevolg van een te hoge atmosferische depositie van stikstof, maar ook deels het gevolg van de inlaat van gebiedsvreemd water om de verdroging te bestrijden. Verdroging is het gevolg van hydrologische veranderingen in het gebied en omgeving, zoals de hogere ligging van de Rottige Meente ten opzichte van de omliggende polders veroorzaakt door onder andere veenafgravingen en bodemdaling als gevolg van ontwatering.

Verdroging en stikstofdepositie versterken elkaars werking, waardoor de effecten niet los van elkaar zijn te zien. De soortenrijkdom van de habitattypen gaat daardoor versneld achteruit, onder meer doordat basenminnende soorten verdwijnen. Daarnaast geldt in laagveengebieden dat verdroging en verzuring ook natuurlijke processen zijn als gevolg van het geleidelijk dikker worden van de kragge.

Voor behoud van de trilvenen, veenmosrietlanden en blauwgraslanden zal de waterhuishouding geoptimaliseerd moeten worden. Het is daarbij noodzakelijk dat verdroging wordt tegengegaan en de invloed van gebufferd oppervlaktewater in de wortelzone vergroot wordt. Hiervoor is het vereist dat gebufferd oppervlakte water beter door kan dringen tot in de haarvaten van het watersysteem. Door lokaal plaggen kan de verzuurde en vermeste toplaag verwijderd worden, zodat de soorten van trilvenen, veenmosrietlanden en blauwgraslanden weer terug kunnen komen. Voor de blauwgraslanden zou op specifieke locaties aanvullend bekalkt kunnen worden.

6.1.4 *Realisatie instandhoudingsdoelstellingen habitatrichtlijnsoorten*

Het vóórkomen van de habitatrichtlijnsoorten hangt in belangrijke mate samen met de habitattypen. Een deel van de aangewezen habitatsoorten zijn aquatische organismen (gevlekte witsnuitlibel, gestreepte waterroofkever, bittervoorn, kleine modderkruiper en platte schijfhoren). Deze soorten vereisen heldere, met waterplanten begroeide, wateren. Deze soorten profiteren daarom van een verbetering van het doorzicht, de ontwikkeling van watervegetaties en het op gang komen van nieuwe verlandingsreeksen. Soorten als groenknolorchis en grote vuurvlinder profiteren van kwaliteitsverbetering en uitbreiding van de trilvenen en veenmosrietlanden. Voor de zeggekorfslak en de meervleermuis zullen de te nemen maatregelen een positief effect hebben op het leefgebied (zeggen) en foerageergebied (voedsel).

Specifieke maatregelen voor de habitatsoorten zijn daarom niet nodig, met uitzondering van maatregelen voor de grote vuurvlinder. Voor deze soort is verbetering vereist in de onderlinge samenhang tussen de verschillende leefgebieden en biotopen die deze soort gedurende de verschillende fasen van zijn levenscyclus gebruikt. Versnippering van het leefgebied kan worden tegen gegaan door barrières, zoals opslag van struweel en bomen, weg te nemen.

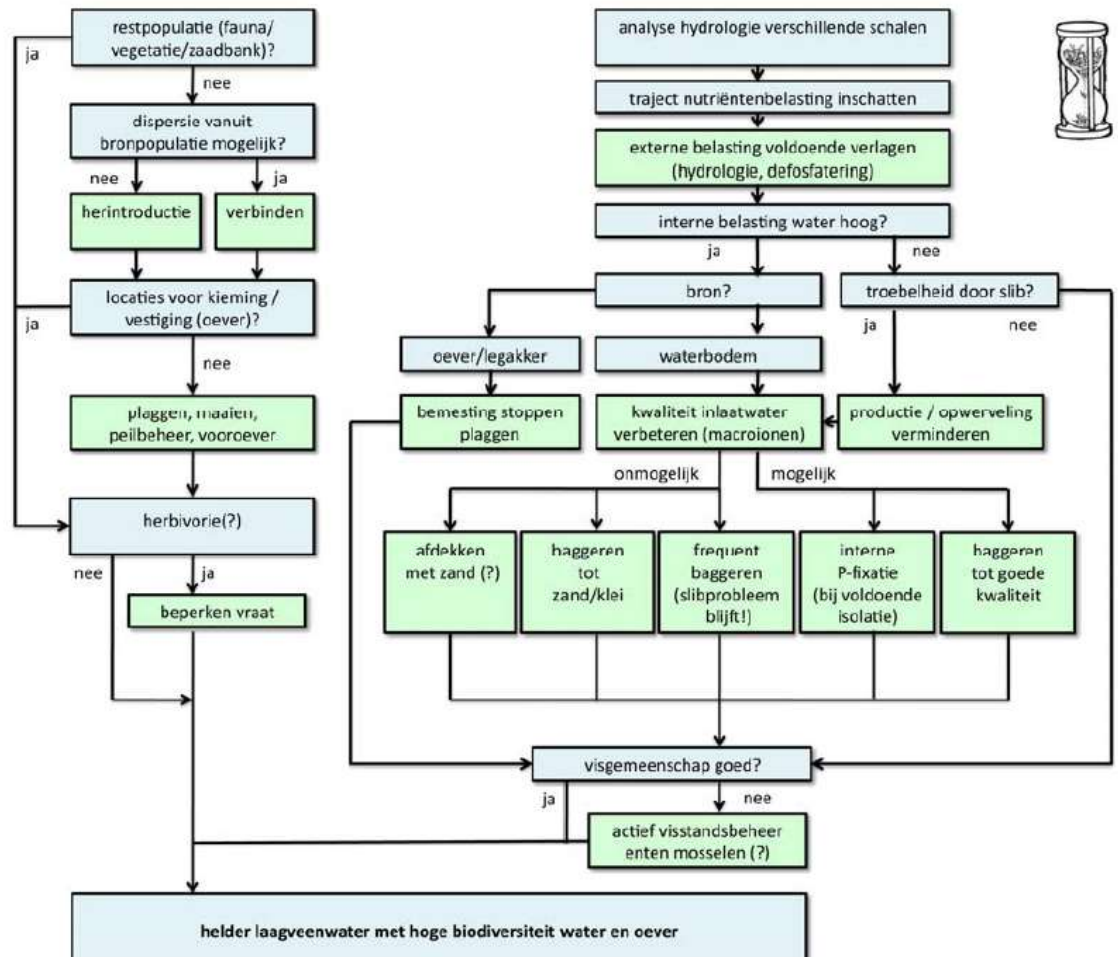
6.2 **Uitwerking doelstellingen en strategie**

Waterhuishouding

Waterkwantiteit en waterkwaliteit zijn tezamen met het gevoerde beheer de belangrijkste sturingsmechanismen die bepalend zijn voor behoud en ontwikkeling van de habitattypen en –soorten en het op gang brengen van nieuwe verlanding. Sinds het eind van de negentiger jaren zijn diverse maatregelen genomen, met name gericht op het kerngebied, om de hoeveelheid in te laten water te beperken en de kwaliteit hiervan te verbeteren alvorens het ingelaten wordt. Gelijktijdig zijn de waterpeilen in de verschillende peilvakken geoptimaliseerd (verhoogd) ten behoeve van de natuurwaarden. Het interne peilbeheer in Rottige Meenthe & Brandemeer is daarmee in de huidige situatie goed afgestemd op de aanwezige natuurwaarden, zodat hiermee geen verbeteringen zijn te bewerkstelligen. Wel kan nog een stap worden gezet in het verbeteren van de kwaliteit van het inlaatwater en het vasthouden van water binnen het gebied. Hiervoor is een hydrologische studie noodzakelijk.

Waterkwaliteit

Bij de afweging van maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit is de zogenaamde veenloper gevolgd (zie figuur 6.1). Deze vormt een kader voor de keuze en prioritering van maatregelen om helder water te bereiken. Het belangrijkste uitgangspunt daarbij is dat eerst de externe aanvoer van nutriënten voldoende moet zijn verlaagd, voordat het zinvol is om maatregelen te nemen om de interne belasting te verminderen.



Figuur 6.1. Veenloper, een beslissingsondersteunend instrument voor de afweging van maatregelen (bron: Lamers et al., 2010).

Bij de uitwerking van de maatregelen wordt onderscheid gemaakt tussen het kerngebied van de Rottige Meente en de overige deelgebieden. Voor het kerngebied geldt dat dankzij maatregelen in het verleden een aantal belangrijke waterkwaliteitsparameters inmiddels dusdanig verbeterd is dat deze zich nabij het omslagpunt lijken te bevinden waarbij watervegetaties tot ontwikkeling kunnen komen. Externe aanvoer van fosfaat (waterinlaat) en nalevering uit de waterbodembodem lijkt hier beperkt te zijn. Ook de afspoeling van fosfaat van legakkers lijkt mee te vallen. Aanvullende maatregelen waarmee een verbetering van het doorzicht wordt bereikt, leiden daarom waarschijnlijk in dit deelgebied tot een omslag in de petgaten waarbij massale ontwikkeling van waterplantenvegetatie optreedt. De ontwikkeling van – voedselrijke - waterplantenvegetatie is een eerste stap in de richting van een krabbenscheer- verlanding, een stadium van waaruit zich een kragge kan ontwikkelen en vervolgens de andere, veelal nu ontbrekende, stadia van de successie. De maatregelen bestaan uit het plaatsen van slibschermen en toedienen van ijzer (suppletie). Omdat de exacte effecten van deze maatregelen nog niet voorspeld kunnen worden, worden ze in eerste instantie experimenteel toegepast in enkele petgaten. Als deze maatregel-

len succesvol blijken te zijn kunnen ze na de eerste beheerplanperiode worden opgeschaald. Op basis van recente ervaringen lijkt het plaatsen van slibschermen zeker perspectiefvol. Deze maatregel kan dan ook ingezet worden voor het tegengaan van erosie van de legakkers. Baggeren en visstandbeheer worden in Rottige Meenthe & Brandemeer als minder effectief en moeilijk uitvoerbaar gezien en worden (vooralsnog) niet uitgevoerd.

Voor de overige delen van Rottige Meenthe & Brandemeer geldt dat de waterkwaliteit nog onvoldoende is om de ontwikkeling van watervegetaties op gang te brengen. Voor deze deelgebieden is het in de eerste plaats noodzakelijk om de externe belasting (aanvoer van voedingsstoffen van buiten het gebied) te verminderen. Een verbetering van de waterkwaliteit kan worden bereikt door de inlaat te optimaliseren. Doordat de waterkwaliteit op de verschillende inlaatpunten gedurende het seizoen varieert dient nagegaan te worden wat de meest optimale strategie is voor de waterinlaat wat betreft keuze van inlaatpunt, periode van inlaat en hoeveelheid water. De waterkwaliteit kan vervolgens verder verbeterd worden door de lange aanvoerroutes beter te benutten. Voordat concrete maatregelen kunnen worden geformuleerd betreffende de optimalisatie van de inlaat is nader onderzoek nodig (zie verder paragraaf 6.4).

Wat betreft het knelpunt van vraat door ganzen en muskusratten kan opgemerkt worden dat de muskusrattenbestrijding de komende jaren voortgezet wordt. Voor ganzen is recentelijk een landelijk beleid⁶ vastgesteld waarbij het aantal overzomerende ganzen worden teruggebracht. Op provinciaal niveau wordt hier momenteel uitwerking aan gegeven. De verwachting is dat als gevolg van dit beleid het aantal overzomerende ganzen in Rottige Meenthe & Brandemeer de komende jaren zal dalen en daarmee de schade door vraat zal afnemen.

Kwaliteitsverbetering habitattypen en -soorten

De successie vanuit open water tot trilvenen of veenmosrietlanden beslaat een periode van meerdere decennia. Dit betekent dat deze habitattypen ook pas op de langere termijn zullen ontstaan. Voor de komende beheerplanperiode geldt als minimum vereiste dat de achteruitgang moet zijn gestopt en een begin wordt gemaakt met verbetering van kwaliteit en/of uitbreiding (herstel). Voor de habitattypen die in oppervlakte achteruit zullen gaan ten gevolge van een combinatie van verdroging, verzuring en/of vermesting is het daarom belangrijk om op korte termijn aanvullende maatregelen te nemen. In de huidige situatie betreft dit met name de habitattypen Trilvenen, Veenmosrietlanden en Blauwgraslanden.

Om te voldoen aan de behoudsdoelstelling van deze habitattypen in de eerste beheerplanperiode zal een aantal verdroogde voormalige veenmosrietlanden geplagd worden en zullen oude, dichtgegroeide aanvoersloten weer opengetrokken worden. Door bij het plaggen een hoogtegradiënt te creëren ontstaan - afhankelijk van de plagdiepte - vochtige tot zeer natte omstandigheden met op de laagste plekken inundatie met meer of minder gebufferd water vanuit de sloten. Op de gradiënt zal naast veenmosrietland ook kruidenrijk rietland (voorstadium van veenmosrietland) ontstaan en mogelijk lokaal ook trilvenen. Ook soorten als de groenknolorchis en de grote vuurvlieder profiteren hiervan.

6. In december 2013 is gebleken dat onvoldoende draagvlak aanwezig was voor de uitvoering van dit 'ganzenakkoord' per 1 januari 2014. De provincies zullen nu op decentraal niveau, in samenwerking met de partijen, invulling geven waarbij het verzette werk aanknopingspunten zal bieden.

Voor de blauwgraslanden is duidelijk dat op de legakkers onvoldoende inundatie door toestroom van basenrijk oppervlaktewater kan worden bewerkstelligd om voldoende buffering in de wortelzone te verkrijgen. Daarom wordt op kansrijke locaties nabij blauwgraslanden lokaal de verzuurde bovenlaag verwijderd zodat het blauwgrasland zich kan herstellen. Alleen plaggen is echter onvoldoende voor herstel van de blauwgraslanden. Daarom zal op experimentele basis op locaties met verzurend blauwgrasland kalk worden uitgestrooid om de verzuring van de toplaag tegen te gaan. Hiermee is tot dusverre in laagveengebieden weinig ervaring opgedaan. Bekalking van veengronden kan oxidatie van het veen veroorzaken, waardoor nutriënten vrijkomen en eutrofiering dreigt. Bij het uitvoeren van de maatregel is dit een belangrijk aandachtspunt voor de monitoring.

Maatregelen voor de grote vuurvliinder betreffen het weghalen van barrières voor deze soort tussen biotopen die ook daadwerkelijk door deze soort benut kunnen worden. De locaties sluiten aan bij bekende vlieglocaties van deze soort. Het leefgebied van de deelpopulaties wordt daardoor vergroot.

De grote vuurvliinder komt eveneens voor in De Wieden⁷ en Weerribben. Het realiseren van een ecologische verbindingzone tussen deze Natura 2000-gebieden is gunstig voor het voortbestaan van de soort in Nederland (Turlings et al., 2012). Kleine populaties zijn namelijk kwetsbaar voor uitsterven vanwege sterk fluctuerende aantallen tussen jaren onder invloed van natuurlijke factoren. Een ecologische verbindingzone is opgenomen in het beheerplan voor De Wieden en Weerribben en wordt gerealiseerd op het grondgebied van de provincie Overijssel. Deze verbindingzone wordt daarom niet opgenomen als maatregel in dit beheerplan. Ook andere soorten zullen van een verbinding met de Wieden en Weerribben profiteren.

6.3 Maatregelen

Deze paragraaf bevat de uitwerking van de gekozen maatregelen. Een ruimtelijk overzicht van de verschillende maatregelen is weergegeven op kaart 7 (kaartbijlagen).

Plaatsen schermen

In enkele petgaten in het kerngebied worden schermen geplaatst om opwerveling van materiaal vanaf de bodem door windwerking tegen te gaan. De schermen bestaan uit palen met daartussen (verzwaard) doek dat tot de waterbodem reikt. De bovenkant van het scherm bevindt zich ongeveer een decimeter boven het wateroppervlak. Door het plaatsen van de schermen ontstaan compartimenten. De afmetingen van de compartimenten variëren tussen 400m² en 2500m². Voor het bepalen van de optimale afmeting van de compartimenten kan geput worden uit actueel onderzoek aan slibschermen in De Deelen.

Doordat het effect van deze maatregel nog onzekerheden kent, wordt deze maatregel eerst op relatief beperkte schaal ingezet. De kern van de Rottige Meente biedt het meeste perspectief. Hier wordt plaatselijk in enkele petgaten circa 10 compartimenten gemaakt. Een deel van de schermen wordt zo geplaatst dat ook vastgesteld kan worden of de maatregel perspectief biedt voor bestrijding van de erosie van legakkers. Wanneer deze maatregel succesvol blijkt te zijn, kan het plaatsen van schermen ook worden ingezet om erosie van de legakkers te verminderen. Door het gericht plaatsen van de schermen kan zowel de waterkwaliteit worden verbeterd als

7. Zie voetnoot 4 op bladzijde 40

de erosie tegen worden gegaan. De verwachting is dat bij de evaluatie van de maatregelen na de eerste beheerplanperiode duidelijkheid is ontstaan over de effectiviteit van het plaatsen van slibschermen.

Enten krabbenscheer

De ondergedoken watervegetaties moeten zich vervolgens verder ontwikkelen tot krabbenscheervelden. Vanuit een dicht krabbenscheerveld kan vervolgens de stap gezet worden naar de vorming van een drijvende kragge. Omdat bij krabbenscheer in Nederland nauwelijks zaadzetting optreedt (Smolders et al., 2003) is deze voor zijn verspreiding afhankelijk van vegetatieve delen.

Om te voorkomen dat de kolonisatie van geschikte groeiplaatsen de beperkende factor is, zullen actief krabbenscheerplanten uitgezet worden. Dit kan eenvoudig door een aantal planten vanuit sloten over te zetten naar de petgaten. Onder geschikte omstandigheden heeft krabbenscheer een zeer grote groeikracht en treedt al snel vorming van dichte velden op.

Plaggen

Plaggen wordt toegepast voor de habitattypen H6410 Blauwgraslanden, H7140A trilvenen en H7140B veenmosrietlanden. Door plaggen wordt de verzuurde toplaag verwijderd. Tegelijkertijd met het plaggen zal een aantal sloten en greppeltjes weer open getrokken worden, zodat de doorvoer van oppervlaktewater verbeterd wordt. De plagdiepte wordt daarbij afgestemd op de waterstanden in de sloten of greppels in de plagstrook. In de overgangs en trilvenen wordt er geplagd volgens een gradient om zo optimaal mogelijke condities te creëren voor trilvenen en veenmosrietlanden. De laagste delen liggen daarbij langs sloten en greppels. Het nieuwe maaiveld komt daarbij iets onder de waterstand in de sloten of greppels te liggen, zodat de geplagde delen regelmatig geïnundeerd worden met gebufferd oppervlaktewater.

Plaggen vindt plaats op verschillende schaalniveau's, uiteenlopend van complete percelen tot kleine oppervlaktes van hooguit enkele tientallen vierkante meters. Het eerste schaalniveau is gericht op ontwikkeling van de betreffende habitattypen. Het tweede schaalniveau is gericht op het op peil houden van de kwaliteit van deze habitattypen. Door kleinschalig plaggen kan een aantal typische soorten zich beter handhaven in deze habitattypen. Ook de grote vuurvlinder profiteert van de plagmaatregelen, doordat relatief warme en windluwe locaties ontstaan in de trilvenen en veenmosrietlanden en doordat de waardplant waterzuring wordt gestimuleerd. Tevens ontstaan geschikte kiemmilieu's voor de groenknolorchis, waardoor deze soort zich weer kan vestigen in het gebied.

Bekalken

Voor enkele plaglocaties ten behoeve van blauwgraslanden zal onvoldoende gebufferd oppervlaktewater door kunnen dringen in de wortelzone om verzuring tegen te gaan. Als alternatieve methode om de buffercapaciteit in de toplaag toch te verhogen, zullen op experimentele basis enkele geplagde delen handmatig bekalkt worden. De effecten hiervan op de buffercapaciteit van de bodem zullen gedurende enkele jaren gevolgd worden. Vanwege het eerder genoemde risico op veenoxidatie zal ook de nutriëntenbeschikbaarheid gemonitord moeten worden.

Verwijderen opslag

De grote vuurvlinder is in de Rottige Meente verdeeld over min of meer drie deelpopulaties. Recent zijn ook exemplaren waargenomen in Brandemeer. De grote vuurvlinder maakt daarbij gebruik van diverse biotopen binnen zijn leefgebied. Ongeschikt habitat, zoals opslag van bomen en struweel, wordt vermeden, waardoor geschikte biotopen of leefgebieden niet gebruikt worden. Door dergelijke barrières te

verwijderen wordt het gebied dat daadwerkelijk door de grote vuurvliinder wordt benut vergroot, en kan er makkelijker uitwisseling plaats vinden tussen deelpopulaties.

Ijzersuppletie

De beschikbaarheid van fosfaat voor algen en waterplanten kan worden verminderd door de toevoeging van ijzerchloride. Hierdoor wordt meer fosfaat vastgelegd dat zich in de waterkolom en in de waterbodem bevindt.

Deze maatregel is recentelijk in enkele gebieden succesvol op grote schaal toegepast (waarbij een kleine installatie die aangedreven wordt door een windmolen zorgt voor een continue ijzergift). Voor Rottige Meenthe & Brandemeer zal deze maatregel vooralsnog op experimentele basis in een enkel, geïsoleerd petgat in het kerngebied worden toegepast. Het ijzerchloride zal daarbij handmatig worden toegediend. Dit omdat de verwachting is dat zowel de interne als externe fosfaatbelasting beperkt zijn. Een incidentele ijzergift is dan voldoende om de fosfaatbeschikbaarheid voor langere tijd te verlagen.

Door gedurende een periode van meerdere jaren de fosfaatbeschikbaarheid te volgen kan beoordeeld worden of deze methode succesvol is en ook in andere petgaten toegepast zou kunnen worden.

6.4 Hydrologisch onderzoek

Op basis van de beschikbare informatie en kennis die bijeen is gebracht tijdens het opstellen van dit beheerplan is een aantal kansrijke maatregelen gesignaleerd om de waterhuishouding van Rottige Meenthe & Brandemeer structureel te verbeteren. Op dit moment is echter nog onvoldoende informatie voorhanden om alle mogelijke maatregelen en de daaruit voortkomende effecten heel concreet in te kunnen vullen.

Hieronder zijn enkele potentiële maatregelen kort beschreven. Deze hebben enerzijds betrekking op vermindering van de hoeveelheid in te laten water, en anderzijds op verbetering van de kwaliteit van het inlaatwater. Omdat deze aspecten in Rottige Meenthe & Brandemeer direct aan elkaar gerelateerd zijn, is het belangrijk dat bij de besluitvorming rond deze maatregelen beide aspecten integraal worden meegewogen.

Naast onderzoek naar de effectiviteit van maatregelen zal ook gekeken moeten worden naar de effectiviteit tussen maatregelen en de sociaal economische aspecten. Door al deze aspecten mee te nemen in het onderzoek kan een afweging worden gemaakt ten aanzien van haalbaarheid, betaalbaarheid en de sociaal-economische impact van maatregelen.

6.4.1 *Verbetering kwaliteit inlaatwater*

Voor waterinlaat in Rottige Meenthe & Brandemeer kan water benut worden uit de Helomavaart (via meerdere inlaatpunten) of de Linde (via één inlaatpunt). In de vorige eeuw is op basis van waterkwaliteitsgegevens een keuze gemaakt om vooral in het voorjaar water in te laten en dan vanuit de Helomavaart. Afgelopen decennia is de waterkwaliteit aanzienlijk verbeterd. Onderzocht moet worden of de situatie zoals deze meer dan 25 jaar geleden is bepaald nog steeds de meest optimale strategie voor de waterinlaat is.

Een nader onderzoek is noodzakelijk om te bepalen hoe de waterkwaliteit bij deze inlaatpunten is, gedurende verschillende periodes van het jaar. Op basis hiervan kan

een keuze gemaakt worden welk inlaatpunt het beste gebruikt kan worden en in welke periode van het jaar. Doorstroming van Rottige Meenthe & Brandemeer met kwalitatief goed oppervlaktewater is een groot pluspunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

Bij deze studie zou tevens onderzocht moeten worden wat de mogelijkheden zijn van een aangepast schutregime bij de Driewegsluis. In de huidige situatie komt bij het schutten water vanuit de Helomavaart in de relatief schone Linde terecht. Onderzocht moet worden of dit voorkomen kan worden, en wat het effect hiervan is op de kwaliteit van het Lindewater in de zomerperiode.

Daarnaast moet onderzocht worden of het inlaten van water direct benedenstrooms van de Driewegsluis ertoe leidt dat de verder weg gelegen inlaten vanuit de Overijsselse Linde niet belast worden met Fries water.

Verder zal ook gekeken moeten worden naar de mogelijkheden om de kwaliteit van het inlaatwater te verbeteren. Dit kan onder andere door te kijken naar het water in de Linde. Dit beekdal heeft inmiddels al voor een groot deel de functie van natuur en de waterkwaliteit is relatief goed. Er dient na te worden gekeken wat de mogelijkheden zijn om het water uit de Linde te gebruiken als inlaatwater in de Rottige Meente en/of Brandemeer. Daarnaast kan gekeken worden of er mogelijkheden zijn voor een verdere kwaliteitsverbetering van het water door aanpassingen van het watersysteem in dit beekdal.

Aandachtspunten voor een gunstige waterkwaliteit zijn met name de gehalten aan nutriënten, sulfaat, calcium en bicarbonaat. De gehalten aan nutriënten en sulfaat dienen zo laag mogelijk te zijn terwijl van calcium en bicarbonaat juist hoge gehalten gewenst zijn.

6.4.2 *Verbetering aanvoerroutes inlaatwater*

Water vanuit de inlaat bij het Jongsma gemaal legt een lange weg af voordat het uiteindelijk ingelaten wordt in het kerngebied. Op deze aanvoerroute vindt een natuurlijke zuivering plaats. Daarmee wordt een aanzienlijke kwaliteitsverbetering bewerkstelligd. Het water aan het einde van deze lange aanvoerroute bevat zelfs lagere nutriëntengehaltes dan het water in de petgaten. Onduidelijk is echter hoe dit water door de petgaten stroomt en hoe ver de invloed van dit aangevoerde water reikt. Dit moet nader onderzocht worden, waarbij tevens een stoffenbalans opgesteld moet worden om meer inzicht te krijgen in de verhouding tussen externe aanvoer van nutriënten en via interne processen als afspoeling vanaf de legakkers en mobilisatie vanuit de waterbodem.

Op basis van dit onderzoek kan de aanvoerroute geoptimaliseerd worden. Daarnaast is onderzoek noodzakelijk naar de mogelijkheden voor verbetering van de waterkwaliteit door een verdere aanpassing/verlenging van de andere aanvoerroutes.

6.4.3 *Vasthouden water*

Door wegzijging van water naar de omgeving en het interne waterregime (tijdelijk verlagen van waterstanden en het uitlaten/uitlekken van water) moet water worden ingelaten. Door water zoveel en zo lang mogelijk vast te houden binnen het gebied kan de waterinlaat worden beperkt, wat een positief effect heeft op de waterkwaliteit. Hiervoor zal onderzoek moeten worden gedaan naar de hoeveelheid water dat het gebied uitstroomt, het effect hiervan op de verdroging in het gebied en de consequenties voor de waterkwaliteit in het gebied. Op basis van de uitkomsten zal daarna gekeken moeten worden of en op welke wijze het water in het gebied beter kan worden vastgehouden.

6.4.4 *Rietlanden benutten als slibvang*

Mogelijk dat rietlanden kunnen functioneren als slibvang, voor het slibrijke water binnen de petgaten. Onderzocht zal worden of het mogelijk is een experiment uit te voeren, waarbij water vanuit (slibrijke) petgaten met behulp van windbemaling op een rietland wordt gebracht, met als doel retentie van het slib in het rietland. Als een experiment kansrijk is zal binnen het experiment onderzocht worden of inderdaad significante retentie van slib optreedt, of dit ook tot een beter doorzicht in de petgaten leidt en of er geen negatieve consequenties voor de natuurwaarden van de rietlanden optreden.

7 Uitvoerings- en monitoringsprogramma

In dit hoofdstuk is het uitvoeringsprogramma van het beheerplan Rottige Meenthe & Brandemeer beschreven. Er wordt benoemd welke partijen verantwoordelijk zijn voor uitvoering, monitoring, evaluatie en communicatie van de maatregelen in dit beheerplan (zie hoofdstuk 6). Daarnaast is het monitoringsprogramma beschreven en wordt een raming gegeven van de kosten.

7.1 **Uitvoering maatregelen, planning, verantwoordelijkheden en borging van de maatregelen**

7.1.1 *Uitvoering maatregelen*

In onderstaande Tabel 7.1 staat informatie over de realisering van de uitbreidingsdoelstellingen ten aanzien van de habitattypen. Dit is gebaseerd op het gekozen maatregelenpakket waarbij voor elke maatregel en locatie een inschatting is gemaakt van het daarbij te realiseren areaal van de betreffende instandhoudingsdoelstellingen. Deze inschatting is gebaseerd op ervaringen met deze maatregelen in andere laagveengebieden.

Voor sommige maatregelen geldt dat ervaringen hiermee beperkt zijn tot (wetenschappelijke) veldexperimenten, met een beperkte omvang in zowel oppervlakte als tijdsduur. Met name voor de ontwikkeling van krabbenscheervelden is het daardoor moeilijk in te schatten hoe snel de gewenste ontwikkeling optreedt.

Door het plaggen van een aantal percelen zullen de habitattypen Blauwgraslanden en Trilvenen zich uit kunnen breiden. Voor de veenmosrietlanden is de verwachting dat de plagwerkzaamheden voldoende zijn om de achteruitgang door natuurlijke successie en verdroging te compenseren. De kleinschalige plagwerkzaamheden binnen percelen met deze drie habitattypen zijn gericht op een kwaliteitsverbetering.

Voor het habitatype Vochtige heide zijn geen maatregelen opgenomen. De verwachting is dat door verzuring van de kragge het areaal vochtige heide zal toenemen. Voor de habitattypen Galigaanmoeras en Hoogveenbossen zijn eveneens geen specifieke maatregelen opgenomen. De oppervlakte Galigaanmoeras breidt zich geleidelijk uit vanuit bestaande standplaatsen. Voor de Hoogveenbossen zijn geen specifieke maatregelen opgenomen. Dit habitatype ontstaat vanzelf op plaatsen waar het actieve beheer gestaakt wordt als gevolg van natuurlijke successie. Op de lange termijn zal dit habitatype profiteren van hydrologische maatregelen waardoor de kwaliteit zal toenemen.

Tabel 7.1. Overzicht fasering in tijd van uitbreiding oppervlak habitattypen

code	Habitatype	Areaal actueel (ha)	Doelstelling		Areaal uitbreiding (ha)	
			Oppervlak	Kwaliteit	korte termijn	Lange termijn
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	17,2	>	>	?	1 - 10
H4010_B	Vochtige heide (zoekge- bied)	0,6	>	>	0	0,5
H6410	Blauwgraslanden	3,2	>	>	1	0,5
H7140_A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,4	>	>	0	1
H7140_B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	167,2	=	=	n.v.t.	n.v.t.
H7210	Galigaanmoerassen	0,1	=	=	n.v.t.	n.v.t.
H91D0	Hoogveenbossen	35,3	=	=	n.v.t.	n.v.t.

Legenda doelstelling

= behoud

> verbetering kwaliteit of uitbreiding areaal

Op de maatregelenkaart (zie kaartbijlage) worden de locaties van de plagplekken aangegeven. Andere locaties waar uitbreidingskansen voor de habitattypen liggen, zijn echter niet op kaart aangegeven. Doordat de te nemen maatregelen gericht zijn op het op gang brengen van de successie is niet te bepalen op welke locatie habitattypen zich zullen ontwikkelen.

Met uitzondering van de grote vuurvlinder zijn geen extra maatregelen opgenomen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen van de habitatoorten. Naar verwachting zullen de habitatoorten profiteren van de maatregelen die genomen worden om de kwaliteit en uitbreiding van habitattypen te realiseren. Door de te nemen maatregelen zal ook de kwaliteit van de leefgebieden verbeteren door onder andere het verbeteren van de waterkwaliteit (watergebonden soorten) en zal lokaal uitbreiding van leefgebied plaatsvinden door bijvoorbeeld verbetering van kwaliteit en uitbreiding van trilvenen (groenknolorchis). In Tabel 7.2 wordt aangegeven welk verwacht effect de maatregelen zullen hebben op de betreffende instandhoudingsdoelstellingen.

Tabel 7.2. Overzicht fasering in tijd van uitbreiding oppervlak leefgebied habitaatsoorten

code	Habitatsoort	Doelstelling			uitbreidinglange termijn
		Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	populatie	
H1016	Zeggekorfslak	=	=	=	n.v.t.
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	>	+
H1060	Grote vuurvliinder	>	>	>	+
H1082	Gestreepte waterroofkever	=	=	=	n.v.t.
H1134	Bittervoorn	=	=	=	n.v.t.
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=	n.v.t.
H1318	Meervleermuis	=	=	=	n.v.t.
H1903	Groenknolorchis	>	>	>	+
H1056	Platte schijfhoren	=	=	=	n.v.t.

Legenda doelstelling

= behoud

> verbetering kwaliteit of uitbreiding areaal

Legenda effect

+ positief

7.1.2

Planning

In Rottige Meenthe & Brandemeer kunnen maatregelen met betrekking tot (herstel)beheer in de eerste beheerplanperiode worden uitgevoerd. Voor het realiseren van instandhoudingsdoelstellingen is het van belang om het huidige beheer voort te zetten en een start te maken met maatregelen die herstel van habitattypen mogelijk maakt. Voor het herstel en het verbeteren van kwaliteit van habitattypen en leefgebieden van habitatsoorten is het daarbij noodzakelijk om zo spoedig mogelijk te starten met het onderzoek naar het optimaliseren van de waterhuishouding. Alle aangewezen habitattypen en -soorten zijn meer of minder direct afhankelijk van de waterkwaliteit.

Een deel van de maatregelen kan pas aan het eind dan wel in de tweede beheerplanperiode worden uitgevoerd. Onderzoek naar de waterhuishouding zal uit moeten wijzen welke maatregelen genomen moeten worden om de waterkwaliteit in het gebied te verbeteren. Voor de uitvoering van deze maatregelen zal ook nog bestuurlijk goedkeuring nodig zijn en communicatie met het gebied plaatsvinden.

7.1.3

Verantwoordelijkheden

Het Ministerie van EZ is verantwoordelijk voor de periodieke rapportages aan de Europese Commissie en voor het monitoren van de landelijke staat van instandhouding van habitattypen en -soorten. Het Ministerie van EZ en de provincie Fryslân zijn eindverantwoordelijk voor de monitoring van de instandhoudingsdoelstellingen, de effectiviteit van maatregelen, verandering in het gebied en wijzigingen in het gebruik in en om het gebied.

Voor de uitvoering van de monitoring zal primair de partij die de (beheer)maatregel neemt verantwoordelijk zijn. Hierover kunnen echter andere afspraken worden gemaakt.

7.1.4

Borging

Het beheerplan is opgesteld door de bevoegde gezagen in samenwerking met de organisaties die zijn betrokken bij de uitvoering. Deze hebben bijgedragen aan de inhoud en onderschrijven de beschreven maatregelen. Voor de terreinbeherende organisatie geldt dat het beheerplan fungeert als leidraad voor het terreinbeheer.

Het voorliggende beheerplan heeft een looptijd van zes jaar. Na deze periode zal een vervolg op dit beheerplan worden gemaakt waarbij het voorliggende plan richtinggevend is. Voorafgaand aan het opstellen van het vervolgplan is het belangrijk dat het voorliggende plan goed geëvalueerd wordt. Hiervoor zullen aan het eind van de 1e beheerplanperiode de bevoegd gezagen (Ministerie van EZ en de provincie Fryslân) een evaluatie uitvoeren naar de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. De monitoring die in de 1e beheerplanperiode is uitgevoerd zal hierbij bepalend zijn.

Om de voortgang van het beheerplan te borgen is het nodig dat de uitvoering van de maatregelen en de resultaten daarvan worden gevolgd in de tijd.

Beheerplancommissie

Voorgesteld wordt een beheerplancommissie in te stellen, waarin de verschillende uitvoerende partijen zitting hebben. Deze beheerplancommissie zorgt jaarlijks voor een verslag, waarin opgenomen zijn:

- de voortgang van de maatregelen
- de resultaten van de monitoring
- toezicht en handhaving
- de ontwikkelingen in het gebied

Aan de hand van dit verslag komt de beheerplancommissie één tot twee maal per jaar bijeen om de ontwikkelingen te beoordelen en eventueel bij te sturen. De vergadering wordt georganiseerd door de provincie in samenwerking met Staatsbosbeheer. De provincie draagt zorg voor een onafhankelijke voorzitter. Leden van de klankbordgroep kunnen hierbij blijvend betrokken worden, zodat belanghebbenden betrokken blijven bij het Natura 2000-beheer, waardoor vernieuwing of verlenging van het beheerplan vergemakkelijkt worden.

De resultaten en conclusies uit het monitoringsprogramma worden jaarlijks gerapporteerd en geagendeerd in de beheerplancommissie. Als eerste wordt op korte termijn in samenspraak met de betrokken partijen een basisrapport monitoring gemaakt, waar methoden en uit te voeren acties duidelijk en eenduidig worden benoemd.

Toezicht en handhaving

De Natuurbeschermingswet biedt ook voor de beheerplannen Natura 2000 het kader voor toezicht en handhaving. Binnen de Toezichtkring Natuurhandhaving wordt in de provincie Fryslân samengewerkt. De Toezichtkring Natuurhandhaving bestaat uit Politie Noord Nederland, provincie Fryslân, Algemene Inspectiedienst, Staatsbosbeheer, It Fryske Gea en Vereniging Natuurmonumenten. Deze partijen werken samen om het integrale toezicht in het buitengebied te optimaliseren. In het kader hiervan wordt door de medewerkers van betrokken organisaties toezicht gehouden in het gebied Rottige Meenthe & Brandemeer. Sinds 1 januari 2014 wordt dit toezicht neergelegd bij de Fryske regionale ütfieringstsjinst milieu en omjouwing (FUMO). In een door de Gedeputeerde Staten van de Provincie Fryslân vastgesteld uitvoerings- en beleidsnotitie 'Toezicht en handhaving Natuurwetgeving Provincie Fryslân' zijn deze taken van de provincie beschreven.

Deze taken houden in:

- Controle op de vergunningplichtige en vergunningvrije activiteiten; zijn de waargenomen ontwikkelingen en activiteiten getoetst aan de doelstellingen van het beheerplan?
- Controle in de Natura 2000-gebieden (gebiedscontrole op toegangsbeperkingen). Daarbij wordt rekening gehouden met de gevoeligheden van de doelsoorten. Deze taak rust overigens bij de gebiedsbeheerder.

Bij het constateren van overtredingen kan proces-verbaal worden opgemaakt of, bij het ontbreken van een vergunning, een werk worden stilgelegd. Wanneer de uitvoering van de overige gebiedscontrole plaatsvindt, is deels afhankelijk van het seizoen (broedseizoen, winter). Handhavingsacties worden door de provincie en gebiedsbeheerder uitgevoerd in overleg met de Toezichtkring.

Op basis van de landelijk ontwikkelde en vastgestelde 'Handreiking handhavingsplan Natura 2000' (IPO 2013) worden de hierboven beschreven hoofdlijnen voor toezicht en handhaving verder uitgewerkt in een toezichts- en handhavingsplan. De genoemde handleiding biedt handvatten voor het opstellen van een dergelijk handhavingsplan, waarbij uitgegaan wordt van de programmatische aanpak zoals ontwikkeld door het CCV (Stichting Centrum voor Criminaliteit en Veiligheid). Op basis van een risicoanalyse wordt de toezichtstrategie voor het gebied verder uitgewerkt. Bij het opstellen en het uitvoeren van het handhavingsplan wordt zoveel mogelijk samengewerkt met de andere partijen, die een taak op dit gebied hebben. Dit handhavingsplan wordt de provincie als leidraad gebruikt bij de uitvoering van haar werkzaamheden. De resultaten van het toezicht en de handhaving in Rottige Meenthe & Brandemeer worden jaarlijks gerapporteerd aan de beheerplancommissie.

7.2 Monitoring en evaluatie instandhoudingsdoelstellingen en maatregelen

7.2.1 Algemeen

Deze monitoringsparagraaf gaat over de gebiedsgerichte monitoring, die bedoeld is voor de evaluatie van het beheerplan en voor de PAS. De monitoringsgegevens worden ook gebruikt voor voor de 6-jaarlijkse algemene rapportages van het Ministerie van EZ aan de Europese Commissie, de zogeheten 'artikel 17 rapportage'. In deze paragraaf is opgenomen welke monitoring in het gebied plaatsvindt in de komende beheerplanperiode, wie verantwoordelijk is voor deze monitoring en welke gegevens dit oplevert voor de evaluatie.

Doel van monitoring

De doelstelling van de gebiedsgerichte monitoring is tweeledig. Ten eerste moet de monitoring inzicht geven of de instandhoudingsdoelen voor het gebied gerealiseerd worden. Ten tweede moet uit de monitoringsgegevens blijken of de maatregelen het gewenste effect hebben op de soorten en habitatypes in het gebied. Daarnaast moeten de monitoringsgegevens inzicht geven of veranderingen in het gebied en/of het veranderingen in de activiteiten in en om het gebied effect hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelen (Ministerie van LNV, 2009b).

De gegevens die voortkomen uit de monitoring worden geanalyseerd en de resultaten van monitoring, analyse en evaluatie zullen in een rapportage worden opgenomen. De wijze waarop de gegevens geanalyseerd zullen worden en in welke vorm deze zullen worden gerapporteerd is op dit moment nog onderwerp van gesprek tussen de provincies en het ministerie van EZ.

Evaluatie

Het beheerplan heeft een geldigheid van zes jaar. Aan het einde van deze planperiode evalueren de bevoegde gezagen het beheerplan om te bepalen of het voor de volgende planperiode nog voldoet. Voor de evaluatie wordt gebruik gemaakt van de resultaten van de monitoringprogramma's die in dit hoofdstuk beschreven zijn. De evaluatie is de onderbouwing voor de volgende generatie beheerplannen. Als uit de evaluatie blijkt dat het beheerplan nog steeds actueel is, dan kan het met nog eens zes jaar verlengd worden. Indien blijkt dat het beheer en/of de maatregelen niet leiden tot het behalen van de instandhoudingsdoelen, moet hiervoor in het volgende beheerplan een oplossing voor gezocht worden. Daarnaast kunnen, op grond van monitoringsresultaten, maatregelen of beheer ook tussentijds worden bijgesteld (Ministerie van LNV, 2009b).

Uitgangspunten

Voor de uitvoering van de gebiedsgerichte monitoring gelden de volgende uitgangspunten:

- De monitoring levert minimaal de informatie die nodig is voor de evaluatie van maatregelen en ontwikkelingen t.a.v. de instandhoudingsdoelstellingen in de eerste beheerplanperiode van zes jaar;
- het monitoringsprogramma is praktisch uitvoerbaar en sluit maximaal aan bij lopende monitoringsactiviteiten;
- lopende monitoringsprogramma's worden eventueel bijgesteld om beter aan te sluiten bij de voor Natura 2000 gewenste monitoring;
- het monitoringsprogramma is financieel uitvoerbaar. Aanvullende monitoring (ten opzichte van de lopende monitoringsprogramma's) wordt als maatregel in het beheerplan benoemd, inclusief afspraken over uitvoering en financiering.

Nulsituatie

Voor het uitvoeren van een evaluatie is het van belang een nulsituatie te hebben waarmee de resultaten van de monitoring vergeleken kunnen worden. De beschrijving van de huidige kwaliteit en kwantiteit van de doelen in het beheerplan geeft een uitwerking van deze nulsituatie. Deze nulsituatie vormt de basis voor de uiteindelijke evaluatie van het beheerplan en de PAS na de komende beheerplanperiode. Deze nulsituatie is bepaald op basis van (de best) beschikbare informatie.

7.2.2

Monitoren en evaluatie van het gebruik (handelingen) in en rond het gebied

In en in de directe omgeving van het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer vinden verschillende handelingen, activiteiten en projecten plaats. Handelingen, activiteiten en projecten waarvan (negatieve) effecten op de Natura 2000-doelen niet zijn uit te sluiten (moeten) worden getoetst in het kader van de Natuurbeschermingswet. Verder is het van belang handelingen, activiteiten en projecten te monitoren en zo nodig een cumulatieboekhouding bij te houden. Voor bepaalde handelingen, activiteiten en projecten kunnen aanvullende monitoringopgaven worden geformuleerd in het kader van de Natuurbeschermingswetvergunning. Over de uitvoering van de monitoring van huidige activiteiten moeten nog nadere afspraken worden gemaakt.

Evaluatie van het huidige gebruik binnen het beheerplan is niet aan de orde. Maar wanneer blijkt dat ondanks het nemen van maatregelen de doelstellingen in het kader van Natura 2000 niet gehaald worden, kan het wel noodzakelijk zijn het bestaande gebruik opnieuw te betrekken bij het formuleren van aanvullende maatregelen.

7.2.3

Registratie, monitoring en evaluatie effect van de getroffen maatregelen

In dit beheerplan zijn voor het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe&Brandemeer maatregelen opgenomen om de doelstellingen in het kader van Natura 2000 te behalen. Voor een evaluatie van deze maatregelen is het van belang dat de voortgang van deze maatregelen geregistreerd wordt. Hiervoor dient een goede boekhouding te worden opgezet om bij te houden waar en waarom een maatregel is voorzien. Daarnaast zal de boekhouding bij moeten houden of, wanneer en hoe de maatregel is uitgevoerd. Om het effect van een maatregel te bepalen dient voorafgaand aan de uitvoering een nulsituatie (bijvoorbeeld grondwaterstand, voedselrijkdom, zuurgraad) te worden vastgelegd middels concrete metingen. Door een meetprogramma na de uitvoering kan op deze manier worden bepaald of de maatregel(en) het gewenste effect hebben gehad of dat een vervolgaanpak moet worden bepaald.

Op basis van de boekhouding kan na de eerste beheerplan periode een evaluatie worden uitgevoerd naar de uitvoering van de maatregelen en de effecten van deze maatregelen. Van belang is dat de evaluatie tijdig wordt uitgevoerd zodat de resultaten van meegenomen kunnen worden bij het opstellen van het vervolgbeheerplan.

Een landelijk format voor monitoring van de uitvoering van maatregelen is in ontwikkeling.

7.2.4

Toelichting bestaande monitoringsprogramma's

Voor de invulling van de informatiebehoefte in het kader van Natura 2000 wordt waar mogelijk aangesloten op de bestaande (provinciale) monitoringsprogramma's. In deze paragraaf is aangegeven welke bestaande programma's beschikbaar zijn en op welke wijze deze bestaande programma's aansluiten op de informatiebehoefte in het kader van Natura 2000.

In Nederland zijn verschillende grote monitoringsprogramma's die de ontwikkeling van de natuur en natuurwaarden monitoren.

- Stelsel Natuur en Landschap (SNL)
- Netwerk Ecologische Monitoring (NEM)
- Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL)
- Kader Richtlijn Water (KRW).

SNL (= Subsiestelsel Natuur en Landschapsbeheer)

Deze provinciale monitoring komt voort uit het Subsiestelsel Natuur en Landschapsbeheer. De gekozen monitoringssystematiek is opgezet voor de kwaliteitsbepaling van het gehele areaal van het NNN maar beslaat mogelijk alleen het deel waarvoor een SNL subsidie is afgegeven.

Bij dit systeem wordt uitgegaan van de beheertypen uit de Index Natuur en Landschap. Periodiek worden 4 kwaliteitsparameters gemeten namelijk:

- Structuur
- Flora en fauna (kwalificerende soorten)
- Milieu- en watercondities
- Ruimtelijke condities

Afhankelijk van het beheertype is bepaald wat per parameter gemonitord moet worden.

Daarnaast wordt een vegetatiekartering uitgevoerd. De vegetatiekartering vindt in principe eens per 12 jaar plaats, maar dat geldt niet voor alle beheertypen.

Aan de hand van gemeten veldwaarden wordt uiteindelijk een kwaliteitsoordeel in het kader van de SNL bepaald. Dit kwaliteitsoordeel wordt gerapporteerd.

NEM (= Netwerk Ecologische Monitoring)

Dit betreft een samenwerkingsverband van organisaties die (laten) monitoren: het ministerie van EZ, de provincies, Rijkswaterstaat en het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en PGO's. Het gaat om het langjarig en steekproefsgewijs monitoren van een groot aantal dier- en plantensoorten. Er wordt zowel binnen als buiten de EHS gemonitord. De PGO's en vrijwilligers verzorgen vaak de feitelijke inventarisaties voor het NEM.

Het MWTL (= Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands) betreft het (a)biotische meetprogramma van RWS voor de zoete en zoute wateren die zij in beheer heeft. Dit is niet van toepassing voor Rottige Meenthe & Brandemeer.

KRW (Kader Richtlijn Water). Door de waterschappen wordt gemonitord in het kader van de KRW. Het gaat in principe om een set van (a)biotische parameters die in bepaalde gebieden (de waterlichamen) periodiek worden gemeten. Er worden nog afspraken gemaakt tussen de departementen van EZ en I&M om te komen tot een betere afstemming van de KRW en de SNL/Natura 2000-monitoring. De KRW-systematiek is daarbij primair gericht op de waterkwaliteit en nauwelijks op de waterkwantiteit. De combinatie van die twee, maar met name de laatste, is in veel Natura 2000-gebieden een groot probleem. Als KRW-innovatieproject wordt in het kerngebied de proef "Tijdelijke droogval als maatregel voor verbetering van de waterkwaliteit" uitgevoerd.

In Rottige Meenthe & Brandemeer wordt, middels het peilbuizen meetnet van Staatsbosbeheer, informatie verzameld over de grond- en oppervlaktewaterstanden. Deze standen worden twee wekelijks opgenomen.

In de volgende paragrafen zal worden aangegeven op welke wijze de monitoringsprogramma's aansluiten op de informatiebehoefte voor het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer.

7.2.5 *Informatiebehoefte*

In deze paragraaf de informatiebehoefte bepaald. Om welke natuurwaarden gaat het en welke zaken zijn van belang om de ontwikkeling van deze natuurwaarden te monitoren? Vervolgens wordt in paragraaf 7.2.6 bepaald in hoeverre de bestaande (provinciale) monitoringsprogramma's in deze informatiebehoefte kunnen voorzien. Indien de bestaande (provinciale) monitoringsprogramma's niet in deze informatiebehoefte kunnen voorzien wordt dat in die paragraaf aangegeven.

Voor het beheerplan is vereist dat voldoende informatie met betrekking tot de instandhoudingsdoelstellingen beschikbaar is. Dit betekent dat ligging, omvang en kwaliteit van de habitattypen goed in kaart moet zijn gebracht. Voor de habitattoorten is het belangrijk dat verspreiding, populatieomvang en trends bekend zijn. Geconstateerd is dat momenteel voor een aantal habitattoorten onvoldoende gegevens beschikbaar zijn.

De waterhuishouding is van doorslaggevende betekenis voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen in Rottige Meenthe & Brandemeer. Waterkwantiteit en waterkwaliteit zijn daarbij nauw met elkaar verweven. Een groot deel van de in dit beheerplan opgenomen maatregelen raakt dan ook rechtstreeks aan deze beide aspecten. De doorwerking van verbeteringen in de hydrologische situatie naar wijzi-

gingen in vegetatiestructuur en soortensamenstelling is een geleidelijk proces, waarvoor meer tijd benodigd zal zijn dan de eerste beheerplanperiode.

Om de effecten van de genomen maatregelen te kunnen volgen en na de eerste beheerplanperiode te kunnen evalueren is het daarom noodzakelijk om veranderingen in waterkwantiteit en waterkwaliteit te meten. Gezien de indeling van Rottige Meenthe & Brandemeer in verschillende peilvakken, aanvoerroutes en inlaatpunten is het noodzakelijk om de monitoring van deze aspecten af te stemmen op de deelgebieden waar deze maatregelen uitgevoerd worden.

Nulsituatie instandhoudingsdoelstellingen

Voor de verschillende instandhoudingsdoelstellingen wordt de nulsituatie bepaald aan de hand van de (best) beschikbare informatie; hiervoor wordt geen specifieke monitoringsinspanning verricht. Dit houdt in dat de nulsituatie wordt bepaald op basis van het moment waarop de laatste inventarisatie of opname heeft plaatsgevonden. In 2013 is door Staatsbosbeheer de vegetatie in een deel van Rottige Meenthe & Brandemeer opgenomen volgens de SNL-systematiek. Daarmee zal naar verwachting de huidige omvang en kwaliteit van de habitattypen goed vastgelegd zijn. De nulsituatie met betrekking tot de habitattypen voor de inwerkingtreding van de maatregelen uit dit beheerplan is daarmee vastgelegd.

Voor de meeste habitatsoorten geldt dat deze tot dusverre in beperkte mate zijn onderzocht, waardoor de nulsituatie met betrekking tot voorkomen en verspreiding slecht bekend is. Alleen de grote vuurvlieder wordt jaarlijks intensief gemonitord. Trends en ontwikkelingen in het gebied zijn voor de meeste soorten daardoor slecht aan te geven. Hierdoor is het moeilijk om over zes jaar aan te geven wat het effect is geweest van de maatregelen uit dit beheerplan. Het is dan ook van belang om voor de habitatsoorten nader onderzoek te verrichten om een goede nulsituatie te bepalen.

Zoals eerder aangegeven hebben sommige maatregelen betrekking op specifieke locaties. Om de effecten van deze maatregelen goed in beeld te brengen is het gewenst om de ontwikkelingen op deze locaties goed te volgen. Daarbij is het van belang om ook de situatie voor uitvoering van de maatregel in beeld te hebben. Voor deze specifieke locaties zullen (lang) niet altijd monitoringsgegevens (zowel biotisch en/of abiotisch) beschikbaar zijn. Daarom is het belangrijk om voorafgaand aan uitvoering van de maatregelen op deze locatie de situatie met betrekking tot relevante biotische en abiotische factoren vast te leggen door middel van concrete metingen. Afhankelijk van de factoren kan het noodzakelijk zijn om één jaar (of zelfs nog langer) voor uitvoering van de maatregelen te starten met meten/monitoren om zo de uitgangssituatie goed vast te leggen. Dit geldt bijvoorbeeld voor factoren die een seizoensverloop vertonen, zoals de hoeveelheid voedingsstoffen in het water. Een andere mogelijkheid is om gelijktijdig metingen te verrichten in een referentiegebied.

Monitoring Natura 2000

Voor het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer zijn voor monitoring de volgende aspecten belangrijk:

Op grond van de Habitatrictlijn:

1. De onderscheiden habitattypen. Om de ontwikkeling van de kwaliteit van de habitattypen in het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer te volgen is monitoring vereist van:
 - Typische soorten (zie paragraaf 3.2). De specifieke soorten behoren tot de volgende soortgroepen: vogels, vissen, entomofauna (geleedpotigen: dag-

- vlinders, sprinkhanen, libellen, kokerjuffers, haften), platwormen, vaatplanten, mossen en paddenstoelen;
- Vegetatietypen;
 - Abiotische randvoorwaarden (hydrologie en stikstof);
 - Kenmerken van een goede structuur en functie.
2. De aangewezen Habitatrictlijnsoorten. Voor de habitatsoorten is het noodzakelijk om naast de aanwezigheid ook de aantallen, verspreiding en de kwaliteit van het leefgebied te monitoren.

Monitoring PAS

In het kader van de PAS zijn een aantal gebiedsspecifieke herstelmaatregelen geformuleerd ten aanzien van de stikstofgevoelige habitattypen en een tweetal habitattoorten. Deze maatregelen zijn er op gericht om de negatieve effecten van de stikstofdepositie op deze habitattypen te verminderen, te compenseren en/of de weerbaarheid van het habitatype tegen overmatige stikstofdepositie te vergroten.

Uit de PAS gebiedsanalyse komt naar voren dat voor een aantal gekwalificeerde habitattypen in de huidige situatie een leemte in kennis is en er te weinig inzicht is in de aanwezigheid van typische soorten en vegetatieontwikkeling om de trend in de Natura 2000-doelen te kunnen analyseren. Deze leemten zullen voor een deel (vegetatie, water) opgepakt moeten worden via de bestaande monitoringsprogramma's.

Specifiek voor de PAS zal, gedurende de eerste beheerplanperiode, een adequate monitoring noodzakelijk zijn van de uitgevoerde PAS-gerelateerde maatregelen. Alleen dan kan een goede analyse en evaluatie van de uitgevoerde maatregelen plaatsvinden om zowel onzekerheden weg te nemen, als ook om in een later stadium keuzes te kunnen evalueren.

Aanvullend onderzoek

Naast de benodigde monitoring in het kader van de gebiedsgerichte monitoring wordt in de eerste beheerplanperiode een aanvullend hydrologisch onderzoek uitgevoerd. De gegevens verkregen uit dit onderzoek worden meegenomen in de evaluatie van het beheerplan. Waar mogelijk kunnen deze gegevens ook worden gebruikt om te voorzien in de informatiebehoefte zoals boven omschreven.

In Tabel 7.3 staat een overzicht van de monitoring die nodig is ten behoeve van Natura 2000. In de tabel staat tevens aangegeven waar aangesloten kan worden op de huidige monitoring en wat als extra monitoring moet worden beschouwd.

Tabel 7.3. Overzicht van de uit te voeren monitoring

Benodigde monitoring		Benodigde frequentie	Aansluiting bij bestaande monitoring	Extra monitoring
Vegetatie	basiskartering	1x per ca. 12 j	SNL	Mogelijk gronden buiten SNL
Typische en Habitatsoorten	vaatplanten en mossen	Nulsituatie, vervolgens 1x per 6 jr	1x per ca 12 jr in basiskartering	-
			1 x per ca. 6 jr quickscan, in combinatie met vegetatie	
	entomofauna	Nulsituatie, vervolgens 1x per 6 jr	SNL-monitoring, 1 x per 6 jr aanwezigheid aquatische organismen in KRW monitoring monitoring grote vuurvlieder	Nulsituatie + gebiedsdekkende monitoring (aantal, verspreiding) Habitatsoorten: - gevlekte witsnuitlibel - gestreepte Water-roofkever
	Vissen	Nulsituatie, vervolgens 1x per 6 jr	KRW monitoring SNL aanwezigheid	Nulsituatie + gebiedsdekkende monitoring (aantal, verspreiding) Habitatsoorten: - kleine modderkruiper - bittervoorn
	Zoogdieren	Nulsituatie, vervolgens 1x per 6 jaar	-	Nulsituatie + gebiedsdekkende monitoring (aantal, verspreiding) Habitatsoorten: - meervleermuis
	Molusken	Nulsituatie, vervolgens 1x per 6 jr	-	Nulsituatie + gebiedsdekkende monitoring (aantal, verspreiding) Habitatsoorten: - zeggekorfslak - platte schijfhoren
	broedvogels	Nulsituatie, vervolgens 1x per 6 jr	SNL-monitoring, 1x per 6 jr (Sovon vogelatlas (2012 - 2015))	
Kenmerken goede structuur en functie		1x per 6 jr	SNL: 1x per 12 jr in vegetatiekartering	
			1 x per 12 jr quickscan	
Waterpeil en waterkwaliteit (intern)		Doorlopende metingen (KRW)	Meetprogramma Wetterskip Fryslân	Onderzoeksvraag: zijn de verschillende deelgebieden voldoende gedekt waar effecten van maatregelen te ver-

Benodigde monitoring		Benodigde frequentie	Aansluiting bij bestaande monitoring	Extra monitoring
				wachten zijn
Stikstofdepositie		Jaarlijks	Landelijk meetnet RIVM en resultaten Aerius	
Grondwaterstanden	binnen N2000-gebied	Doorlopende metingen	Grondwatermeetnet Meetnet peilbuizen SBB	Onderzoeksvraag, uitwerking maatregelen hydrologie
	buiten N2000-gebied	Doorlopende metingen	Grondwatermeetnet Meetnet peilbuizen SBB	Onderzoeksvraag, uitwerking maatregelen hydrologie
Grondwater-Kwaliteit	Op meerdere locaties in het gebied (grondwatermeetnet)	Nulsituatie, vervolgens 1x per 6 jr	Grondwatermeetnet Meetnet peilbuizen SBB	In kader hydrologisch onderzoek (onderzoeksvraag)
Basenverzadiging van kraggen / standplaatsen habitattypen		Nulsituatie, vervolgens 1x per 6 jr	-	In samenhang met hydrologisch onderzoek
Gebruik en beheer	Gevoerd beheer en wijzigingen in gebruik	Jaarlijkse rapportage	-	Nader uit te werken
Instandhoudingsmaatregelen (PAS, overig)	Voortgang van uitvoering	Jaarlijkse rapportage	-	Nader uit te werken

7.2.6 *Uitwerking monitoring*

Habitattypen

Het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer is aangewezen voor zeven (sub)habitattypen. Voor de monitoring van habitattypen wordt aangesloten op de provinciale SNL monitoring. Voor de beoordeling van de natuurkwaliteit van de SNL beheertype vindt 1 x per 6 jaar monitoring plaats van structuur, flora en fauna, milieu- en watercondities en/of ruimtelijke condities. Daarnaast wordt 1x per 12 jaar een vegetatiekartering uitgevoerd.

In bijlage 6 wordt per habitatype aangegeven wat de typische soorten van het habitatype zijn en of deze soorten gedekt zijn binnen de SNL monitoring. Uit dit overzicht komt naar voren dat in Rottige Meenthe & Brandemeer het merendeel van de typische flora-soorten voor de habitattypen gedekt wordt binnen de SNL monitoring. Ook een aanzienlijk deel van de typische mossen, dagvlinders, libellen en vogels zijn met de SNL monitoring gedekt. Voor de habitattypen Meren met Krabbenscheer en fonteinkruiden, Vochtige heide, Blauwgraslanden en Galigaanmoerassen zijn alle of bijna alle typische soorten onderdeel van de SNL-monitoring. Enkele typische soorten/soortgroepen worden niet gedekt binnen de SNL. Zo zijn nog niet alle typische mossoorten van habitattypen in de SNL meegenomen en zijn specifieke soortgroepen als kokerjuffers, haften en platwormen ook niet in de SNL meegenomen. Van deze soorten/soortgroepen moet nog bepaald worden in welke mate zij van belang zijn voor een kwaliteitsbepaling van het habitatype en of zij opgenomen worden in de SNL-monitoringssystematiek.

Voor de habitattypen zal vanuit de SNL-monitoring de informatiebehoefte grotendeels tot geheel ingevuld kunnen worden. Ter aanvulling op de SNL-monitoring kan voor de habitattypen gebruik worden gemaakt van gegevens verzameld in het kader van het NEM. Deze heeft betrekking op zowel de vegetatie als een aantal specifieke diersoorten. In Rottige Meenthe & Brandemeer vindt NEM-monitoring plaats van de flora, broedvogels en grote vuurvlinder. Daarmee worden voor de eerder genoemde 4 habitattypen alle typische soorten gemonitord vanuit de SNL, dan wel vanuit het NEM. Daarbij moet aangetekend worden dat monitoring vanuit de NEM (m.u.v. de broedvogels) specifiek gericht is op kleine oppervlaktes of specifieke trajecten. Het aantal vaste meetpunten voor de flora in Rottige Meenthe & Brandemeer vanuit het NEM is momenteel beperkt tot 12 locaties, zogenaamde permanente quadraten (pq's). Dit aantal zal komende jaren uitgebreid worden naar ca. 15 (mondelinge mededeling R. Jalving, provincie Fryslân). Van deze pq's wordt eens per 4 jaar de aanwezigheid en bedekking van alle hogere plantensoorten geïnventariseerd. Met behulp van computermodellen kan uit deze gegevens ook informatie over de abiotische milieucondities worden afgeleid.

Voor het habitatype Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden kan daarnaast ook aanvullende informatie worden verkregen vanuit de KRW-monitoring. De Rottige Meenthe & Brandemeer worden gerekend tot het KRW-type laagveenplassen (M27). Voor dit watertype worden vanuit de KRW-systematiek waterplanten, macrofauna en de visstand bemonsterd. Daarbij worden alle typische soorten van dit habitattypen (met uitzondering van vogels) onderscheiden. Monitoring vanuit de KRW is eveneens beperkt tot een beperkt aantal monsterlocaties.

Voor de habitattypen Trilvenen (H7140_A), Veenmosrietlanden (H7140_B) en Hoogveenbossen (H90D0) geldt dat meerdere typische soorten niet worden meegenomen bij de SNL-monitoring. Vanuit het NEM kan voor een enkele plant- of vogelsoort aanvullende informatie aangeleverd worden.

Dit betekent dat voor de habitattypen een belangrijk deel van de informatie kan worden verkregen van de SNL-monitoring. Ter aanvulling hierop kan informatie vanuit het NEM (en in beperkte mate de KRW-monitoring) gebruikt worden. Deze aanvullende informatie is beperkt tot een aantal specifieke locaties. Er moet nagegaan worden in hoeverre deze locaties voldoende representatief zijn voor de verschillende habitattypen. Zo nodig moet een aanvullende monitoringsinspanning worden geleverd om aan de informatiebehoefte te voorzien.

Voor een drietal habitattypen geldt dat informatie van typische soorten niet verzameld wordt met de bestaande monitoringsprogramma's. Voor deze soorten is mogelijk een aanvullende monitoringsinspanning noodzakelijk om aan de informatiebehoefte te kunnen voorzien. De wijze waarop hier invulling zal worden gegeven moet nog nader worden uitgewerkt.

Habitatrichtlijnsoorten

Het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer is aangewezen voor negen habitatsoorten. Voor de monitoring van deze soorten wordt zoveel mogelijk aangesloten op bestaande monitoringsprogramma's. In bijlage 6 wordt aangegeven welke habitatsoorten momenteel binnen de SNL geïnventariseerd worden als kwalificerende soort van een beheertype binnen de SNL. Verder wordt gekeken op welke wijze het SNL monitoringsprotocol uitgebreid kan worden om ook in de benodigde monitoring van Natura 2000 te kunnen voorzien.

Bittervoorn en kleine modderkruiper

Voor deze beide vissoorten kan aangesloten worden op het SNL monitoringsprogramma. Voor het beheerpakket N04.02 (zoete plas) worden beide soorten als kwalificerend aangemerkt en vindt inventarisatie op deze twee soorten plaats.

Binnen het NEM zijn beide soorten ook opgenomen. Weergave van de NEM-gegevens gebeurt vooralsnog op een schaal van atlasblokken van 10 x 10 km. Uit de Kwaliteitsrapportage NEM over 2012 blijkt dat zowel bittervoorn als kleine modderkruiper vanaf 2007 zijn waargenomen in de blokken waarin Rottige Meenthe & Brandemeer is gelegen. De coördinatie van de NEM voor vissen is in handen van RAVON. Monitoring van bittervoorn en kleine modderkruiper vindt plaats in trajecten, die bemonsterd worden middels een schepnet. Jaarlijks worden een aantal kilometerhokken geselecteerd die onderzocht zullen worden op deze soorten (Spikman et al., 2011). Het betreft dus een steekproef van het verspreidingsgebied van deze soort binnen Nederland. Of een kilometerhok dan ook daadwerkelijk wordt opgenomen is afhankelijk van vrijwilligers. Binnen deze kilometerhokken bepalen de waarnemers zelf welke delen (in de vorm van trajecten) bemonsterd worden. Dit betekent dat de monitoring van deze beide vissoorten in Rottige Meenthe & Brandemeer vanuit de NEM geen structureel karakter heeft en slechts een beperkt deel van het (potentiële) leefgebied beslaat.

Vanuit de KRW wordt op een beperkt aantal plaatsen de visstand gemonitord. Deze monitoring heeft een structureel karakter. Het aantal monsterlocaties is echter gering.

Voor een goede trendanalyse van de populaties van bittervoorn en kleine modderkruiper in Rottige Meenthe & Brandemeer is echter een structurele gebiedsdekkende monitoring vereist. Aangezien het pakket N04.02 (zoete plas) verspreid over de gebieden Rottige Meenthe en Brandemeer ligt kan mogelijk worden volstaan met de huidige drie monitoringssystematieken. Het is echter wel afhankelijk van de invulling van de inventarisatie binnen SNL monitoring of voldoende gegevens worden verzameld om trend en populatie te kunnen aangeven.

Groenknolorchis

Voor de groenknolorchis kan aangesloten worden op het SNL monitoringsprogramma. Voor de beheerpakketten N06.01 (veenmosrietland en moerasheide) en N10.01 (nat schraalland) is de groenknolorchis als kwalificerende soort aangegeven. Voor deze soort dient een soortkartering te worden uitgevoerd. Aanvullend kan gebruik worden gemaakt van de gegevens uit de NEM, monitoring Flora en Milieu.

Grote vuurvliinder

In de SNL is de grote vuurvliinder een kwalificerende soort voor beheertype N06.01. Voor deze soort kan aangesloten worden op het SNL monitoringsprogramma. Daarnaast vinden in de Rottige Meente tellingen plaats in het kader van het NEM.

De coördinatie van de NEM voor dagvlinders is in handen van de Vlinderstichting. Monitoring van de grote vuurvliinder vindt plaats middels telling van eitjes. Deze zijn makkelijker te tellen dan adulten. Eitjes worden elk jaar twee maal geteld in vaste plots (Van Swaay, 2003). Plots bestaan uit een klein perceel of een deel van een perceel, dat geschikt is als eiafzet-locatie voor de grote vuurvliinder. Binnen dit plot worden alle exemplaren van de waterzuring gecontroleerd op eitjes van de grote vuurvliinder.

Voor een goede trendanalyse van de populaties van de grote vuurvliinder in de gebieden Rottige Meente en Brandemeer wordt de benodigde monitoring reeds uitgevoerd. In verband met evaluatie van de maatregelen die genomen worden ten behoeve van de grote vuurvliinder is het nog wel van belang om na te gaan of de huidige monitoringsplots voldoende zijn. Indien dit niet of onvoldoende het geval blijkt te zijn, zullen (tijdelijk) een aantal nieuwe plots moeten worden opgenomen in het meetnet.

Gevlekte witsnuitlibel

De gevlekte witsnuitlibel wordt binnen de beheertypen N04.02 (zoete plas) en N05.01 (moeras) geïnventariseerd in de SNL. Deze twee beheertypen liggen verspreid in het gebied Rottige Meenthe & Brandemeer, zodat voor deze soort kan worden aangesloten op de SNL.

Vanuit de NEM is geen aanvullende informatie beschikbaar over het voorkomen van de gevlekte witsnuitlibel. Voor een aantal zeldzame soorten, waaronder de gevlekte witsnuitlibel, worden specifieke routes gelopen (Van Swaay et al., 2001). In de Rottige Meenthe & Brandemeer liggen echter geen telroutes (CBS, 2013).

Voor een goede trendanalyse van de populatie van de gevlekte witsnuitlibel in Rottige Meenthe & Brandemeer is een structurele gebiedsdekkende monitoring vereist, die een representatief deel omvat van de (potentieel) voor deze libellensoort geschikte locaties. Het is afhankelijk van de invulling van de inventarisatie binnen SNL monitoring of voldoende gegevens worden verzameld om trend en populatie te kunnen aangeven. De wijze waarop aan deze informatiebehoefte invulling zal worden gegeven moet nog nader worden uitgewerkt.

Zeggekorfslak en Platte schijfhoren

Op dit moment kan voor deze beide slakkensoorten niet aangesloten worden op het SNL monitoringsprogramma. Deze twee soorten zijn in geen enkel beheertype als kwalificerend aangemerkt.

Binnen het kader van NEM wordt door de Stichting Anemoon onderzoek gedaan naar de verspreiding van de zeggekorfslak en platte schijfhoren. In 2008 zijn een 10 tot

20-tal kilometerhokken in Rottige Meenthe & Brandemeer en directe omgeving onderzocht op deze beide soorten. Omdat de landelijke verspreiding van beide soorten slecht bekend is, is het onderzoek er in de eerste plaats op gericht om de landelijke verspreiding in kaart te brengen, waarbij een schaalniveau van 10 x 10 km wordt gehanteerd (Boesveld et al., 2009). De inventarisatie van deze beide soorten in Rottige Meenthe & Brandemeer heeft dan ook geen structureel karakter.

Vanaf 2013 wordt door het Wetterskip Fryslân gericht gemonitord op waterbeweging en waterkwaliteit vanaf de inlaatpunten de gebieden in, de (kern)gebieden en de uitlaatpunten. In dit meetprogramma wordt geen macrofauna bemonsterd. Vanuit het KRW-innovatieproject Tijdelijke Droogval wordt op een beperkt aantal plaatsen de aquatische macrofauna gemonitord. Deze wordt 1 x per jaar bemonsterd met een schepnet. Vervolgens worden de soorten op naam gebracht, waaronder de platte schijfhoren. Deze monitoring wordt jaarlijks uitgevoerd, en heeft een structureel karakter, maar heeft een beperkte omvang.

Voor een goede trendanalyse van de populaties van beide slakkensoorten in Rottige Meenthe & Brandemeer is een structurele monitoring vereist, die een representatief deel omvat van de (potentieel) voor deze soorten geschikte locaties. De wijze waarop aan deze informatiebehoefte invulling zal worden gegeven moet nog nader worden uitgewerkt.

Gestreepte waterroofkever

Voor deze soort kan niet aangesloten worden op het SNL monitoringsprogramma. De soort is voor geen enkel beheertype als kwalificerend aangemerkt.

Binnen het NEM is een inventarisatiestrategie ontwikkeld, waarmee de landelijke trend voor deze soort kan worden bepaald. Daarbij wordt jaarlijks 1/6 deel van de kilometerhokken waarin deze soort voorkomt geïnventariseerd. Voor een goede trendanalyse van de populatie van de gestreepte waterroofkever in Rottige Meenthe & Brandemeer is dit onvoldoende. Aanvullende informatie kan worden verkregen vanuit de KRW monitoring (zie onder zeggekorfslak en platte schijfhoren), maar deze is beperkt tot slechts vier locaties.

Een uitgebreidere monitoring, die een representatief deel omvat van de (potentieel) voor deze soort geschikte locaties in Rottige Meenthe & Brandemeer, is vereist. De wijze waarop aan deze informatiebehoefte invulling zal worden gegeven moet nog nader worden uitgewerkt.

Meervleermuis

Voor deze soort kan niet aangesloten worden op het SNL monitoringsprogramma. Binnen het NEM vinden uitsluitend tellingen plaats op de winterverblijfplaatsen. Deze zijn gelegen buiten het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer.

De tellingen geven een indruk van de aantalonontwikkelingen van de meervleermuispopulatie in de regio. Omdat niet bekend is waar de zomerverblijfplaatsen en foerageergebieden van de op de winterverblijfplaatsen getelde individuen zich bevinden, kunnen deze tellingen niet direct doorvertaald worden naar de situatie in Rottige Meenthe & Brandemeer. Dit betekent dat deze NEM tellingen onvoldoende zijn om de aantalsontwikkelingen en trends van de meervleermuis in Rottige Meenthe & Brandemeer te kunnen volgen. De wijze waarop aan deze informatiebehoefte invulling zal worden gegeven moet nog nader worden uitgewerkt.

Monitoring in het kader van de PAS

Dit betreft een monitoringsprogramma dat in het kader van de Programmatische aanpak stikstof (PAS) landelijk en bij alle Natura 2000-gebieden zal worden opgezet en waarbij de provincie als bevoegd gezag voor de vergunningverlening een belangrijke taak heeft. Monitoring is gericht op de ontwikkelingen op het gebied van ammoniakemissie en stikstofdepositie.

Voor een deel kan voor de monitoringsbehoefte in het kader van de PAS aangesloten worden op de SNL monitoring. Hierbij is in de vorige paragrafen al aangegeven dat de monitoring (nog) niet volledig in de informatiebehoefte kan voorzien voor Natura 2000 en daarmee ook niet ten aanzien van de informatiebehoefte in het kader van de PAS.

Ten aanzien van verdere analyse van de relatie van het watersysteem en de ontwikkeling van de stikstofgevoelige habitattypen kan aangesloten worden bij de monitoring van het watersysteem. Voor de ontwikkeling en analyse ten aanzien van de stikstofdepositie die relevant is in het kader van de PAS en Natura 2000, zal gebruik worden gemaakt van waarden uit het landelijk meetnet van RIVM en het rekenprogramma Aerius.

Bovenstaande bronnen zijn echter niet afdoende. De PAS-monitoring zal moeten voorzien in de gegevens- en informatiestromen die maken dat:

1. in AERIUS de voor de monitoring relevante gegevens worden geregistreerd;
2. de direct voor de (jaarlijkse) monitoringsrapportage relevante informatie wordt aangeleverd.

Hiervoor is het noodzakelijk om in beeld te krijgen welk effect beoogde ontwikkelingen (agrarisch en overig) en maatregelen hebben op de stikstofdepositie. Daarnaast zal ook de actuele situatie in het veld gemonitord moeten worden om kennis te nemen van de effecten van de stikstofdepositie, ontwikkelingen en maatregelen op habitattypen en -soorten. Op welke wijze invulling aan de informatiebehoefte wordt gegeven moet nog nader worden uitgewerkt. Op dit moment wordt gewerkt aan een monitoringsdocument voor een standaard werkwijze natuurmonitoring waarin ook de PAS een plaats zal krijgen.

Abiotische processen

Voor de monitoring van abiotische veranderingen onder invloed van de maatregelen uit dit beheerplan zijn vooral de hydrologische en de stikstofgerelateerde aspecten van groot belang. Hieronder wordt kort aangegeven welke informatiebehoefte aanwezig is en op welke wijze hier in het beheerplan uitwerking aan wordt gegeven.

Hydrologie

Ten aanzien van de biogeochemische processen die van invloed zijn op de aquatische en semi-terrestrische habitattypen zijn tijdens de deskundigenbijeenkomst (21 maart 2013 te Zwolle) een aantal kennisleemtes en onzekerheden gesignaleerd. Op basis van bestaande data en hydrologische analyses voor de Rottige Meenthe & Brandemeer konden deze niet of slechts globaal ingeschat worden.

Ondanks alle inspanningen die zijn gedaan om het huidige functioneren van het watersysteem inzichtelijk te maken en het effect van maatregelen te bepalen blijft er daarom een bepaalde mate van onzekerheid of het uiteindelijke effect van de voorgestelde maatregelen geheel zal voldoen aan de verwachtingen. Daarom is het van belang de voortgang van de maatregelen en de veranderingen in het watersysteem te monitoren en de nu voorgestelde maatregelen zonnig bij te stellen ("vinger aan de pols").

Naar verwachting zullen de effecten van de genomen maatregelen als eerste tot uiting komen in verbetering van de waterkwaliteit waarna de natuurwaarden zullen volgen. Het is noodzakelijk om de ontwikkeling van de waterkwaliteit en waterbodembodem samen met de ontwikkeling van natuurdoelstellingen in de komende jaren te monitoren.

De maatregelen uit de eerste beheerplanperiode ter verbetering van de waterkwaliteit hebben voornamelijk een lokaal effect. Het is daarom noodzakelijk om metingen te verrichten op de locaties waar de maatregelen uitgevoerd worden. Alleen dan kan aan het einde van de eerste beheerplanperiode de uitwerking van deze maatregelen geëvalueerd worden. Dit is noodzakelijk om te beoordelen of het zinvol is om deze maatregelen ook in andere delen van Rottige Meenthe & Brandemeer toe te passen. Daarbij is vereist dat voorafgaand aan de ingreep gedurende een periode van minimaal 1 jaar de waterkwaliteit gemonitord wordt. Een andere mogelijkheid is om gelijktijdig metingen te verrichten op een vergelijkbaar locatie, waar geen maatregelen worden uitgevoerd.

Aansluiten bij bestaande meetnetten

In Rottige Meenthe & Brandemeer zijn meerdere meetpunten gelegen die onderdeel uitmaken van het oppervlaktewatermeetnet vanuit de KRW en het meetnet peilbuizen van Staatsbosbeheer. Dit bestaande meetnet kan voor een deel voorzien in de informatie behoefte ten aanzien van hydrologie. Op dit moment is nog niet helder of en waar nadere aanvulling op dit bestaande meetnet noodzakelijk is, bijvoorbeeld door het plaatsen van extra peilbuizen of een verhoging van de frequentie van monitoring, om te voorzien in de informatie behoefte ten aanzien van oppervlakte- en grondwaterkwaliteit. Hierop zal nog een nadere uitwerking moeten worden uitgevoerd. Van belang is dat de bestaande meetpunten gehandhaafd blijven, omdat deze lange meetreeksen vertegenwoordigen. Dergelijke lange meetreeksen zijn een belangrijk hulpmiddel om fluctuaties ten gevolge van klimatologische variatie (bijv. droge en natte jaren) uit de monitoringsgegevens te kunnen filteren. Variatie tussen jaren kan anders een verkeerde interpretatie geven van de effectiviteit van maatregelen.

Aanbeveling monitoring waterbodembodem

Onderzoek in laagveengebieden en andere wateren heeft veelvuldig aangetoond dat bodemvocht uit de onderwaterbodembodem een beter inzicht geeft in de mogelijkheden voor aquatische en semi-terrestrische vegetaties dan parameters uit de waterkolom (Lamers et al., 2010). Alleen het meten van het oppervlaktewater geeft een onvolledig beeld. Het verdient daarom aanbeveling om het hydrologische meetnet uit te breiden naar de onderwaterbodembodem. Inzicht in de kwaliteit van de onderwaterbodembodem kan ook behulpzaam zijn bij het inschatten van de ecologische potenties en de beste maatregelen om deze potenties te benutten.

Stikstof

Zie toelichting monitoring in het kader van de PAS.

7.2.7

Organisatie en financiering monitoringsprogramma's

Daar waar mogelijk zal aangesloten worden op bestaande monitoringsprogramma's en meetnetten. Hieronder wordt aangegeven op welke wijze deze monitoringsprogramma's en meetnetten georganiseerd zijn en op welke wijze de financiering gewaarborgd is. Monitoring die noodzakelijk is omdat bestaande monitoringsprogramma's

ma's en meetnetten niet kunnen (gaan) voorzien in de informatiebehoefte ten aanzien van Natura 2000 zal uitgewerkt moeten worden.

SNL

De SNL monitoring wordt namens de provincie uitgevoerd door de terreinbeheerder/terreineigenaar. De SNL monitoring wordt momenteel uitgevoerd in dat deel van het gebied waarvoor SNL subsidie wordt verkregen. De kosten van de SNL monitoring worden gefinancierd door de provincie.

NEM

Het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) is het samenwerkingsverband van overheidsorganisaties voor de monitoring van de natuur in Nederland. De partners stellen gezamenlijk prioriteiten voor de meetdoelen en werken aan de optimalisatie van het verzamelen en bewerken van de gegevens. Het Ministerie van EZ financiert het grootste deel van het NEM. Andere financiers zijn de Waterdienst en de Dienst Verkeer en Scheepvaart van Rijkswaterstaat, PBL, VROM en de provincies. Ook Vogelbescherming Nederland draagt bij aan de meetnetten.

KRW

Voor de KRW monitoring moet gerapporteerd worden over "waterlichamen" door de waterbeheerders. Wetterskip Fryslân verzamelt informatie over de kwaliteit van deze "waterlichamen" op basis van steekproeven met een uitgebreide set parameters.

Daar waar mogelijk zal de monitoring van aquatische systemen en parameters aansluiten bij de monitoring in het kader van de KRW. De ontwikkeling van de maatlaten en monitoringvereisten voor de aquatische systemen vergt goede afstemming met de KRW. Deze afstemming is nog niet gereed en moet nog verder worden uitgewerkt. Op dit moment is de afstemming (organisatie en financiën) nog onderwerp van gesprek.

Natura 2000 en PAS-Gebiedsanalyse

Voor Natura 2000 en de PAS zal zo veel mogelijk aangesloten worden op bestaande monitoringsprogramma's. De wijze waarop hier invulling aan zal worden gegeven (organisatie en financiën) is op dit moment nog onderwerp van gesprek. Daar waar de bestaande monitoringprogramma's niet kunnen voorzien in de benodigde informatie behoefte in het kader van Natura 2000 en PAS-Gebiedsanalyse zullen aanvullende monitoringprogramma's worden opgezet door de verantwoordelijke bevoegde gezagen. De wijze waarop invulling zal worden gegeven aan de extra monitoring is op dit moment nog onderwerp van bestuurlijk overleg en daarom momenteel niet bekend.

7.3

Overzicht kosten en financiering van beheerplan en PAS – Gebiedsanalyse

In de onderstaande tabellen Tabel 7.4 en Tabel 7.5. wordt een overzicht gegeven van de maatregelen. In Tabel 7.4 wordt aangegeven voor welke habitattypen en habitatsoorten de maatregelen bedoeld zijn. In Tabel 7.5. zijn de kosten van de maatregelen (aangegeven op de maatregelenkaart) begroot. Het gaat hierbij om een raming voor de eerste beheerplanperiode en de 2e + 3e beheerplanperiode. Niet alle maatregelen uit hoofdstuk 6 worden genoemd in de tabellen. Maatregelen die meegenomen kunnen worden in het regulier beheer, zoals maaibeheer van de vochtige heide en uitzetten van krabbenscheerplanten zijn niet op kosten gezet.

Tabel 7.4. Overzicht maatregelen

Nr.	Maatregel/onderzoek	Maatregel t.b.v. habitatype of habitatsoorten	
Inrichtingsmaatregelen			
1.	Plaggen en bekalken verzuurde rietlanden, opentrekken sloten en greppels en verwijderen opslag	H7140A, H7140B H1060 H1903	trilvenen veenmosrietlanden grote vuurvliinder groenknolorchis
2.	Plaggen blauwgraslanden met deels bekalking	H6410	blauwgraslanden
3.	Aanpassen oppervlakte- watersysteem (intern)	H7140A H7140B	trilvenen veenmosrietlanden
4.	Maatregelen nav. onderzoek vasthouden water / aanpassen regionale aanvoer route water	H6410 H7140B	blauwgraslanden veenmosrietlanden
5.	Plaatsen slibschermen	H7140A	trilvenen grote vuurvliinder
6.	IJzersuppletie petgat		trilvenen
Monitoring en onderzoek			
7.	Onderzoek waterkwaliteit en waterbeheer	H6410 H7140A H7140B	blauwgraslanden trilvenen veenmosrietlanden
8.	Onderzoek vasthouden water / aanpassen regionale aanvoer- route water	H6410 H7140A H7140B	blauwgraslanden trilvenen veenmosrietlanden
9.	Monitoring maatregelen / soorten PAS		alle

In Tabel 7.5. worden afkortingen gebruikt. In het onderstaande overzicht worden deze verklaard:

SBB	= Staatsbosbeheer
WF	= Wetterksip Fryslân
PAS	= Programmatische Aanpak Stikstof
Bp	= Beheerplanperiode 1
BP N2000	= Beheerplan Natura 2000
PLG	= Programma Landelijk Gebied (Fryslân)
SNL	= Subsiestelsel Natuur en Landschap

Tabel 7.5. Overzicht kosten maatregelen en financiering.

Nr.	Maatregel / onderzoek	Trekker	Verder bij de uitvoering betrokken partij(en)	PAS-maatregel	Fasering	Globaal benodigd bedrag Bp-1 (in euro's)	Globaal benodigd bedrag Bp-2 en Bp-3 (in euro's)	Doel financiering	Financiering door / type
Inrichtingsmaatregelen									
1.	Plaggen en bekalken verzuurde rietlanden, opentrekken sloten en greppels en verwijderen opslag	SBB		PAS	Bp-1	545.000	--	BP N2000	LIFE-aanvraag
2.	Plaggen blauwgraslanden met deels bekalking	SBB		PAS	Bp-1 t/m Bp-3	30.000	--	BP N2000	100% PLG
3.	Aanpassen oppervlakte- watersysteem (intern)	SBB		PAS	Bp-1 t/m Bp-3	230.000	230.000	BP N2000	100% PLG
4.	Maatregelen nav. onderzoek vasthouden water / aanpassen regionale aanvoerroute water	Provincie	WF/SBB	PAS			PM*	BP N2000	100% PLG
5.	Plaatsen slibschermen	SBB		PAS	Bp-1 t/m Bp-3	30.000	30.000**	BP N2000	100% PLG
6.	IJzersuppletie petgat	SBB		PAS	Bp-1 t/m Bp-3	5.000	5.000**	BP N2000	100% PLG
Totaal globaal inrichtingsmaatregelen						840.000	265.000		
7.	Onderzoek waterkwaliteit en waterbeheer	WF	Provincie	PAS	Bp-1	20.000	--	BP N2000	85% PLG 15% WF
8.	Onderzoek vasthouden water / aanpassen regionale aanvoerroute water	WF	Provincie	PAS	Bp-1 t/m Bp-3	80.000	30.000	BP N2000	85% PLG 15% WF
9.	Monitoring maatregelen / soorten PAS	SBB	Provincie, overige eigenaren	PAS	Bp-1 t/m Bp-3	PM***	PM***	BP N2000	SNL/PLG
Totaal globaal monitoring en onderzoek						100.000	30.000		
Totaal (excl. PM-posten en monitoring)						940.000	295.000		

* Bedrag is afhankelijk van uitkomsten onderzoek vasthouden water/aanpassen regionale aanvoerroute

** Bedrag is afhankelijk van de resultaten van de maatregel in de 1^e beheerplanperiode. Als deze maatregel (experiment) inderdaad effectief is dan wordt de maatregel opgeschaald en kan het bedrag vele malen hoger zijn. Daarnaast is het totaalbedrag van BP 2+3 exclusief PM-posten en monitoring.

*** Bedrag is afhankelijk van o.a. de te nemen maatregelen (onderzoek) en uitkomsten van het overleg ten aanzien van monitoringsrapportage EHS/Natura/PAS

Inrichtingsmaatregelen

Het merendeel van de te nemen herstel- en inrichtingsmaatregelen voor de eerste beheerplanperiode wordt gefinancierd vanuit een LIFE+-aanvraag. De overige maatregelen zullen gefinancierd worden uit de PAS.

Voor de 2^e en 3^e beheerplanperiode is nog niet alles op kosten gezet. De te nemen maatregelen ten behoeve van het vasthouden van water dan wel het aanpassen van de regionale aanvoerroute kunnen op kosten worden gezet nadat uit het onderzoek is gebleken wat effectieve en gedragen maatregelen zijn.

Onderzoek en monitoring

Hierin zijn kosten opgenomen voor onderzoek naar de interne en externe hydrologie van Rottige Meenthe & Brandemeer, de monitoring van effecten van de te nemen maatregelen en de monitoring van de habitattypen en -soorten.

Voor het onderzoek is een inschatting van de kosten gemaakt. Hier zal nog gekeken moeten worden naar de benodigde informatiebehoefte, waarna een gerichte onderzoeksvraag kan worden opgesteld met bijbehorende kostenraming.

Voor de monitoring is een PM post opgenomen. Het is nog niet volledig bepaald welke monitoring binnen de SNL wordt uitgevoerd. Daardoor is ook nog niet goed te bepalen wat de overige monitoringsbehoefte is. Voor de monitoring zal verder nog een monitoringsplan moeten worden opgesteld, waarin wordt aangegeven wat de informatiebehoefte is en welke methode wordt gebruikt.

7.4 Communicatie

Voor het behalen van de doelen van het beheerplan is het van belang dat gebruikers, ondernemers, omwonenden, maatschappelijke organisaties en overheden op de hoogte zijn van het belang van het Natura 2000-gebied en de mogelijke gevolgen die het beheerplan voor hen heeft. Om draagvlak voor de maatregelen uit het beheerplan te krijgen en medewerking aan de uitvoering te krijgen is communicatie van groot belang.

Het Natura 2000-gebied biedt ruimte aan de natuur en recreatie en in de onmiddellijke omgeving is ruimte voor wonen en bedrijvigheid. Aan de betrokkenen moet duidelijk worden gemaakt dat dit verenigbaar is met de doelstellingen van Natura 2000 en moet worden aangegeven wat het beheerplan en eventuele vergunningplicht betekenen voor de verschillende activiteiten en de verschillende doelgroepen.

De doelstellingen van de communicatie rond het beheerplan zijn:

- Doelgroepen hebben inzicht in de gevolgen van het beheerplan voor de eigen situatie.
- Doelgroepen weten waar ze met hun vragen terecht kunnen en waar ze informatie kunnen krijgen.
- Betrokkenen bij de uitvoering van het beheer kennen nut en noodzaak van de maatregelen.

Inzicht in de gevolgen van het beheerplan begint met de bekendheid van Natura 2000 en de Natuurbeschermingswet in het algemeen. Daarnaast dienen gebruikers van het gebied geïnformeerd te worden over de gevolgen van inrichtingsmaatregelen en vergunningplicht en -verlening.

Het ministerie van EZ zorgt voor de algemene informatievoorziening rond Natura 2000 en de Natuurbeschermingswet en is als voortouwnemer het aanspreekpunt voor het beheerplan. Staatsbosbeheer verzorgt als beheerder van het gebied de publieksvoorlichting en communiceren over de inrichtings- en beheermaatregelen.

Provincie Fryslân is bevoegd gezag voor de vergunningverlening op grond van de Natuurbeschermingswet en verzorgt de controle hierop. Daarnaast verzorgt zij de communicatie over de specifieke gevolgen van het beheerplan voor de gebruikers van het gebied.

7.5 Sociaal economische aspecten

7.5.1 Ontwikkeling en mogelijkheden bedrijvigheid

Primair is het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer een natuurgebied waarin de natuurwaarden, zoals verwoord in de instandhoudingsdoelstellingen leidend zijn. Dat neemt niet weg dat het mogelijk is en blijft om sociale en economische activiteiten uit te voeren mits deze niet strijdig zijn met de Natura 2000-doelen.

Speciale aandacht in dit verband verdienen de activiteiten die bijdragen aan de uitstoot van stikstof. Een belangrijk deel van de natuurdoelen waarvoor het gebied is aangewezen ondervinden in meer of mindere mate de negatieve invloed van stikstof. Op de schaal van het Natura 2000-gebied betreft dit onder andere depositie afkomstig vanuit de landbouw (stallen, beweiding, mestaanwending). Een ander deel van de depositie bestaat echter ook uit achtergronddepositie en aanvoer vanuit het buitenland.

Activiteiten die leiden tot een vergroting van de uitstoot van stikstof moeten worden getoetst door het bevoegd gezag en indien nodig zullen aanvullende maatregelen moeten worden genomen. Om te kunnen bepalen in welke mate en waar de uitstoot van stikstof een effect heeft is de Programmatisch Aanpak Stikstof (PAS) in het leven geroepen. In de PAS wordt aangegeven dat de helft van de verwachte stikstofdaling door het nemen van generieke en plaatselijke maatregelen gebruikt kan worden voor economische activiteiten (de zogenaamde ontwikkelruimte). Op welke wijze invulling wordt gegeven aan de ontwikkelruimte is nog niet bekend en zal worden bepaald door het bevoegd gezag.

7.5.2 Recreatie

Algemeen geldt dat het gebied buiten de paden en vaarroutes slecht toegankelijk is voor recreatieve activiteiten en evenementen, waardoor effecten op de natuurwaarden beperkt blijven. Op die manier worden de meest kwetsbare delen en dieren ontzien, zonder dat het leidt tot een verbod op de activiteiten.

De huidige recreatiedruk is dan ook goed in te passen bij het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen. Bij toenemende recreatiedruk kan het echter van belang zijn om kwetsbare terreindelen extra te beschermen.

Uitbreiding van recreatieve activiteiten in het gebied moet worden beschouwd als een nieuwe activiteit. Dit houdt in dat gekeken moet worden of de activiteit een negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen. Op dit moment liggen er plannen voor uitbreiding van routes en voorzieningen (o.a. gebiedsopgave). Voor de verblijfsrecreatie binnen de begrenzing wordt geen uitbreiding voorzien.

7.5.3 *Landbouw*

Grenzend aan het natuurgebied bevinden zich landbouwgebieden. De reguliere activiteiten zoals deze momenteel plaatsvinden kunnen gewoon voortgang vinden. Ontwikkelingen blijven mogelijk zolang geen Natura 2000-doelen worden geschaad. Voor eventuele uitbreiding wordt verwezen naar de PAS.

Voor wat betreft de waterbeheersing geldt dat het huidige niveau in de peilvlakken blijft gehandhaafd. Een eventuele verandering van de standen zal eerst getoetst moeten worden aan de Natura 2000-doelen.

7.5.4 *Wonen*

Uitgangspunt van het beheerplan is dat de bestaande bewoning in Rottige Meente geen significant negatief effect heeft. Dit geldt voor alle aanwezige bewoning zowel jaarrond als voor recreatieve bewoning. Conform de vigerende bestemmingsplannen is uitbreiding van het bewoonde oppervlak niet mogelijk. Hierbij is wel kwalitatieve en/of kwantitatieve verbetering van bestaande woningen mogelijk, maar is geen sprake van nieuwe woningen.

7.5.5 *Werken*

De werkgelegenheid in en in de omgeving van het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer bestaat uit diverse onderdelen: landbouw, rietsnijden, horeca, verblijfs-recreatie en beheer/onderzoek. Geen van deze activiteiten vormt in zijn huidige omvang een significant nadeel voor de instandhoudingsdoelstellingen. Toename van met name het recreatieve gebruik in het gebied zou kunnen leiden tot extra verstoring. Zolang kwetsbare vegetaties en leefgebieden worden ontzien is vooralsnog geen verstoring te verwachten (zie ook 7.5.2).

7.5.6 *Infrastructuur*

De bestaande infrastructuur in zijn huidige vorm blijft grotendeels gehandhaafd, waarbij de de Pieter Stuyvesantweg op termijn wordt opgewaardeerd naar een 'stroomweg'. Verder zal op een aantal locaties een uitbreiding plaatsvinden van recreatieve infrastructuur, in de vorm van wandel- en fietspaden en kanoroutes met de daarbij behorende voorzieningen.

8 Kader voor vergunningverlening en handhaving

8.1 Inleiding

Natuurbeschermingswet 1998

Voor het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer zijn verschillende instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd. De natuurbeschermingswet (Nb-wet) regelt de bescherming van de Natura 2000-gebieden en moet er in essentie op toe zien dat de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar worden gebracht. Activiteiten en projecten die mogelijke effecten hebben op deze instandhoudingsdoelstelling moeten getoetst worden in het kader van de Nb-wet.

Voor projecten, plannen en andere handelingen die negatieve gevolgen voor soorten en habitats van de betreffende gebieden zouden kunnen hebben geldt een vergunningplicht. Huidige activiteiten (peildatum 31 maart 2010) die bekend zijn, of redelijkerwijs bekend hadden kunnen zijn bij het bevoegd gezag kunnen conform de Nb-wet op dezelfde wijze doorgang vinden. Over het algemeen zijn deze activiteiten al vergunningvrij. Indien toch sprake is van een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen kan het bevoegd gezag gebruik maken van een aanschrijvingbevoegdheid (artikel 19c van de Nb-wet), tot dit beheerplan is vastgesteld en het gebruik overeenkomstig de voorwaarden zoals opgenomen in het beheerplan plaatsvindt.

Voor projecten die nodig zijn voor het beheer van het Natura 2000-gebied (bijvoorbeeld het kappen van bomen) bestaat geen vergunningplicht op grond van de Nb-wet. De uitwerking van de maatregelen (hoofdstuk 6) uit dit beheerplan leidt tot een aantal 'projecten' die verder uitgewerkt worden waarvoor geen Nb-wetvergunning nodig is, voorzover die uitwerking binnen de kaders van dit beheerplan blijft. Gelet op de zorgplicht (artikel 19l Nbw 1998) zal echter ook bij dit soort projecten altijd bekeken moeten worden of onbedoeld geen negatieve effecten op een deel van de habitattypen of -soorten ontstaan.

Hieronder wordt kort ingegaan op de procedure van vergunningverlening in het kader van de Natuurbeschermingswet. Verder wordt een toelichting gegeven op enkele gebiedsspecifieke toetsingkaders en aandachtspunten die relevant kunnen zijn bij de vergunningverlening in het kader van de Nb-wet.

Overige wettelijke kaders

Verder gelden binnen en buiten het gebied primair de bestaande wet- en regelgeving op het gebied van ruimtelijke ordening, water en milieu. Los van een eventuele toetsing en procedure in het kader van de Nb-wet kan het dus ook noodzakelijk zijn in het kader van overige wettelijke kaders een toetsing en/of procedure te doorlopen om een vergunning en/of ontheffing te verkrijgen.

Vanuit de natuurwetgeving kunnen ondermeer de flora- en faunawet en de boswet relevant zijn wanneer er effecten op natuurwaarden kunnen optreden. Indien een activiteit in het kader van de Nb-wet niet vergunningplichtig is kan er nog steeds een ontheffing in het kader van de flora- en faunawet of een melding in het kader van de boswet noodzakelijk zijn. Een activiteit of project met mogelijke effecten op natuurwaarden (binnen en buiten een Natura 2000-gebied) moet ook aan overige relevante wettelijke kaders worden getoetst.

Relatie met de RO procedures

Ook is het van belang te bepalen of er, eventueel aanvullende op een procedure in het kader van de natuurwetgeving, een procedure in het kader van de Ruimtelijke Ordening (RO) doorlopen moet worden. Dit is van belang voor activiteiten en handelingen die afwijken van de kaders zoals opgenomen in het vigerende bestemmingsplan. Het doorlopen van een RO procedure kan ook relevant zijn indien er vanuit de natuurwetgeving geen directe noodzaak is voor het doorlopen van een procedure.

Ook activiteiten en handelingen die in het kader van het beheerplan genomen worden en welke positieve effecten hebben op de natuurwaarden zullen getoetst moeten worden in het kader van overige wettelijke kaders en eventueel een RO procedure doorlopen.

8.2 Huidige activiteiten en vergunningverlening

Bij de toetsing van bestaande activiteiten is ingegaan op de effecten van bestaand gebruik. Uit deze toetsing is gebleken dat de meeste huidige activiteiten voortgang kunnen vinden en geen knelpunt vormen met de Natura 2000-doelstellingen. Wanneer deze huidige activiteiten wezenlijk veranderen in ruimte en tijd moet de activiteit worden beschouwd als nieuwe activiteit en/of project. Knelpunten met de instandhoudingsdoelstellingen zijn dan niet meer op voorhand uit te sluiten. Voor deze nieuwe activiteiten en ontwikkelingen gelden in beginsel de procedures zoals deze zijn beschreven in paragraaf 8.4.

Niet vergunningplichtige huidige activiteiten, wel mitigatie vereist

Voor een aantal van deze huidige activiteiten (categorie 4) is geconstateerd dat ze negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen. Voor deze activiteiten zijn concrete maatregelen geformuleerd om de negatieve effecten op te heffen. Deze maatregelen zijn uitgewerkt in hoofdstuk 6. Wanneer deze huidige activiteiten (categorie 4.3) op dezelfde wijze voortgang vinden dan hoeft er geen vergunning aangevraagd te worden in het kader van de Nb-wet.

Vergunningplichtige huidige activiteiten

Een aantal huidige activiteiten is nu reeds vergunningplichtig en deze activiteiten zullen afzonderlijk vergund blijven (zie hoofdstuk 4). Deze activiteiten zullen ook in de komende beheerplanperiode vergunningplichtig blijven. Voor deze activiteiten is de vergunning voor een bepaalde periode van toepassing. Na deze periode moet opnieuw vergunning worden aangevraagd, waarbij opnieuw beoordeeld wordt of, en zo ja onder welke voorwaarde deze kan worden afgegeven. Voor Rottige Meenthe & Brandemeer gaat het hierbij om de volgende activiteiten:

- Uitbreiding landbouwactiviteiten (stikstof, zie ook hoofdstuk 5)

8.3 Toekomstige activiteiten en vergunningverlening

Toekomstige activiteiten of huidige activiteiten die wezenlijk veranderen in ruimte en tijd kunnen mogelijk vergunningplichtig zijn in het kader van de Nb-wet. Of een gewijzigde of nieuwe activiteit ook daadwerkelijk vergunningplichtig is, hangt af van de mogelijke effecten die de activiteit heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van Rottige Meenthe & Brandemeer. Deze mogelijke effecten hangen niet alleen samen met de aard en omvang van de activiteit, maar ook met de plaats van uitvoering, periode van uitvoering en de tijdsduur.

Dit betekent dat het niet mogelijk is om op voorhand uitspraken te doen over de vergunbaarheid van (typen van) activiteiten in zijn algemeenheid. Op basis van de ecologische vereisten van de habitattypen en -soorten van Rottige Meenthe & Brandemeer en de onderliggende ecologische processen (zie hoofdstuk 3) zullen echter activiteiten die van invloed zijn op de volgende aspecten zeker onderzocht moeten worden. Deze lijst is vanwege onvoorziene ontwikkelingen niet limitatief:

- activiteiten die van invloed zijn op de grond- of oppervlaktewaterpeilen en daarmee op de hoeveelheden in te laten water;
- activiteiten waardoor de waterkwaliteit (direct dan wel indirect) verslechterd;
- activiteiten die leiden tot een verhoging van de stikstofdepositie op het gebied.

Beheer

Een adequaat natuurbeheer is noodzakelijk voor het behoud van natuurwaarden en realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van habitattypen en -soorten in Rottige Meenthe & Brandemeer. Bij wijzigingen in hydrologisch beheer of maaibeheer ten gunste van natuurwaarden die buiten het beschermingskader van de Nbwet vallen, moet getoetst worden wat de effecten hiervan zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

Landbouw

Voor nieuwe vestiging of wijzigingen van de agrarische bedrijfsvoering zal getoetst moeten worden volgens de voorschriften die door de provincie zijn vastgelegd met betrekking tot de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden⁸ (of wanneer deze ontbreekt aan het convenant of de landelijke afspraken uit de PAS⁹). Daarnaast zal beoordeeld moeten worden of er geen effecten zijn van de ingrepen in het hydrologisch systeem. Een verlaging van de (grond)waterstanden (buiten het gebied) of een sterkere fluctuatie van de peilen is ongewenst.

Recreatie

Vanwege de natte situatie in Rottige Meenthe & Brandemeer is de recreatie als vanzelf geconcentreerd op de wegen en paden. Voor nieuwe recreatieve activiteiten moet specifiek getoetst worden wat dit betekent voor de betreding van kwetsbare habitattypen of het leefgebied van soorten.

Voor nieuwe kanoroutes of nieuwe vormen van waterrecreatie geldt dat beoordeeld moet worden wat de gevolgen zijn voor de onderwater- en oevervegetaties. Dit vanwege hun belang voor diverse habitatsoorten. Tevens geldt dat beoordeeld moet worden of hiermee kwetsbare gebiedsdelen ontsloten worden voor betreding.

Verkeer, vervoer en industrie

Ook bij de ontwikkeling in verkeer, vervoer en industrie is een afname van de depositie van stikstof gewenst. Voor deze sectoren worden op landelijk niveau afspraken gemaakt in de Programmatische Aanpak Stikstof. Bij nieuwe initiatieven zal daaraan voldaan moeten worden. In het geval de industrie (grond-)water wil onttrekken zal ook dit in de toetsing worden betrokken.

8. Provincie Fryslan: Natuurbeschermingswetvergunning en ammoniakdepositie

9. De lijn is vastgelegd in het convenant, de uitwerking wordt zowel door de provincies als via de landelijke programmatische aanpak stikstof gerealiseerd. Door de provincie wordt een Verordening Veehouderij, stikstof en Natura 2000 vastgesteld. Dit is nog niet gedaan. Ook de PAS is op dit moment nog niet vastgesteld.

8.4 Procedure vergunningverlening

Als u van plan bent een activiteit, project of plan uit te voeren in een Natura 2000-gebied of de (directe) omgeving dan kan uw initiatief invloed hebben op de natuurwaarden in dit gebied. Soms is er geen sprake van invloed of slechts van geringe mate van invloed, maar er kan ook sprake zijn van aanzienlijke invloed op de beschermde natuurwaarden in het gebied. Het is niet mogelijk om in dit beheerplan alle mogelijke vormen van nieuwe activiteiten, projecten of plannen op te nemen en te bepalen of er sprake is van invloed op de beschermde natuurwaarden. Daarom zal u als initiatiefnemer of bevoegd gezag voor nieuwe activiteiten, projecten of plannen (waaronder ook (wijzigingen) bestemmingsplannen, zoals voor de uitbreiding van woonpercelen) zelf moeten bepalen of er sprake is van invloed op beschermde natuurwaarden of niet. Het beheerplan kan wel voorzien in informatie om deze afweging te kunnen maken.

Hieronder wordt een toelichting gegeven op de werkwijze, procedure en mogelijke stappen die genomen kunnen worden als u een nieuwe activiteit, project of plan uit te gaat voeren in een Natura 2000-gebied of de (directe) omgeving.

Vorbereiding en voortraject

Bepaal of er invloed is op doelstellingen in het kader van Natura 2000

Bij het uitvoeren van activiteiten projecten, of plannen in of buiten het gebied kan er sprake zijn van invloed op de doelstellingen in het kader van Natura 2000. Wanneer negatieve effecten van een activiteit, project of plan op de instandhoudingsdoelen niet op voorhand uit te sluiten zijn zal er een ecologische toetsing uitgevoerd moeten worden waarin eventuele effecten op instandhoudingsdoelen inzichtelijk worden gemaakt. Om te bepalen of er effecten te verwachten zijn kan een zogenaamde habitattoets worden uitgevoerd. Een habitattoets is vormvrij en afhankelijk van het type activiteit, project of plan kan dit in de vorm van een korte memo zijn of in de vorm van een rapportage. Hiervoor kunt u ondermeer gebruik maken van de informatie die in het beheerplan is opgenomen, zie paragraaf 8.3. Of u kunt hiervoor informatie bij het bevoegd gezag opvragen.

Voer vooroverleg met het bevoegde gezag

Wanneer u een activiteit, project of plan wilt ontwikkelen die mogelijk van invloed is op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied strekt het de aanbeveling altijd contact op te nemen met het bevoegd gezag voor vooroverleg.

Bij twijfel of effecten van een activiteit of project niet op voorhand uit te sluiten zijn kan ook contact op worden genomen met het bevoegd gezag. Voor een aantal activiteiten en projecten is vooroverleg in een vroeg stadium zelf uitdrukkelijk gewenst (zie ondermeer paragraaf 8.3).

Tijdens het vooroverleg kan het bevoegd gezag aangeven of een (ecologische) effectenbeoordeling (habitattoets en/of aanvullende effectbeoordeling) noodzakelijk is of dat effecten op voorhand uit te sluiten zijn en/of dat de activiteit of project niet vergunningplichtig is (eventueel door het nemen van mitigerende maatregelen). Vaak blijkt na vooroverleg met het bevoegd gezag dat een activiteit, project of plan niet direct vergunningplichtig is of dat er maatregelen zijn die een initiatiefnemer kan nemen om effecten te voorkomen. Hiermee kan een verder procedure voorkomen worden. Daarnaast is het bevoegd gezag goed op de hoogte van eventuele aandachtspunten die voor uw specifieke situatie van toepassing kunnen zijn.

Bestuurlijk rechtsoordeel

Om te toetsen of een activiteit, project of plan al dan niet vergunningplichtig is, kan de initiatiefnemer het bevoegd gezag eventueel vragen om een formele uitspraak te doen over de vergunningplicht (dit heet een bestuurlijk rechtsoordeel).

In overleg met de behandelend ambtenaar wordt door de initiatiefnemer informatie over de activiteit en mogelijke effecten aangeleverd die nodig is voor deze beoordeling. Binnen ongeveer zes weken wordt het resultaat van de beoordeling medege-deeld met een formele brief. Deze brief is een formele beoordeling van de provincie over de vergunningplicht. Als door andere overheden of derden wordt gewezen op de Nb-wet, kunt u met deze brief aantonen dat u aan de verplichtingen in het kader van de Nb-wet hebt voldaan.

Deze beoordeling is nog geen vergunning. Wanneer uit het oordeel van het bevoegd gezag blijkt dat er een vergunning noodzakelijk is moet er als nog een vergunning-aanvraag worden ingediend. Waarbij de effecten van de activiteit, project of plan doormiddel van een ecologische effectbeoordeling inzichtelijk worden gemaakt.

Ecologische effectbeoordeling wanneer effecten niet (op voorhand) uit te sluiten zijn

Als blijkt dat er wel sprake is van een vergunningplicht of wanneer uit vooroverleg en / of een habitattoets blijkt dat negatieve effecten niet uit te sluiten zijn dan zal er een nadere ecologische effectbeoordeling opgesteld moeten worden. Op basis van een (ecologische) effectbeoordeling kan daarna een vergunning aanvraag worden ingediend.

Een aanvraag moet in ieder geval voorzien zijn van een (ecologische) effectbeoorde-ling waarin eventuele effecten op de instandhoudingsdoelen inzichtelijk worden ge-maakt. Daarnaast moet inzichtelijk worden gemaakt of er mitigerende en/of com-penserende maatregelen genomen worden om effecten te voorkomen (verminderen) of te compenseren. Het detailniveau waarop de (ecologische) effectbeoordeling uit-gevoerd dient te worden (Habitattoets, Verslechterings- en Verstoringstoets of Pas-sende Beoordeling) is per activiteit en project verschillend en is ondermeer afhanke-lijk van de mate waarin effecten te verwachten zijn en wat de omvang van de activi-teit en project is in ruimte en tijd.

Het is aan te raden de aanvraag en bijhorende (inhoudelijke) informatie documenten in overleg met de behandelend ambtenaar op te stellen.

Dien een concept aanvraag in bij het bevoegd gezag

Om de uiteindelijke vergunningprocedure vlot te laten verlopen en om aanvullende vragen vanuit het bevoegd gezag voor te zijn, is het aan te bevelen een concept aanvraag in te dienen. Hiermee kan het bevoegd gezag bepalen of uw aanvraag alle noodzakelijke informatie bevat. En daarnaast kan het bevoegd gezag nog input leve-ren op uw aanvraag waarmee vragen en onduidelijkheden in de officiële procedure voorkomen kunnen worden.

De vergunningprocedure

De vergunningprocedure van de Nb-wet is drie maanden. Deze procedure is door de provincie met maximaal drie maanden te verlengen. Hieronder is een schema van de vergunningprocedure opgenomen. Bij deze procedure wordt samen met de aan-vrager steeds naar maatwerkoplossingen gezocht, waarbij vanuit de vergunningver-lener wordt meegedacht over aanpassingen van de plannen op zodanige manier dat de vergunning kan worden verleend (of misschien niet noodzakelijk is). Een sche-matische weergave van de procedure is weergegeven in Figuur 8.1.

De Nb-wet vergunning binnen de WABO procedure

Wanneer u de vergunning in het kader van de Nb-wet aanhaakt bij een aanvraag van een omgevingsvergunning dan neemt de gemeente contact op met het bevoegd gezag om te bepalen of een toetsing in het kader van de Nb-wet noodzakelijk is voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Per 1 oktober 2010 is namelijk de omgevingsvergunning ingevoerd ter vervanging van de verschillende vergunningen voor wonen, ruimte en milieu. Dit zijn onder andere de bouwvergunning, milieuvergunning, gebruiksvergunning, aanlegvergunning en de kapvergunning. Op www.omgevingsloket.nl kan een vergunningcheck worden gedaan om te zien welke toestemmingen zijn vereist. Deze omgevingsvergunning kan bij één loket bij de gemeente worden aangevraagd en wordt in één procedure afgehandeld.

De gemeente neemt dus zelf contact op met provincie of het ministerie van EZ, dat hoeft de vergunningaanvrager niet te doen. De initiatiefnemer moet wel voorafgaande aan de aanvraag van een omgevingsvergunning hebben bepaald of effecten wel of niet op voorhand uit te sluiten zijn. Ook hiervoor kan een initiatiefnemer contact opnemen met het bevoegd gezag. Wanneer effecten niet op voorhand uit te sluiten zijn moet een initiatiefnemer eventuele effecten op instandhoudingsdoelen wel voorafgaande aan een aanvraag inzichtelijk zijn maken door middel van een (ecologische) effectbeoordeling.

Als nu blijkt dat een activiteit waarvoor zo'n omgevingsvergunning nodig is ook gevolgen heeft voor het Natura 2000-gebied, is er in aanvulling op de omgevingsvergunning een toets aan de Natura 2000-doelen vereist. De gemeente kan de omgevingsvergunning dan niet afgeven zonder een verklaring van geen bedenkingen van Gedeputeerde Staten of de minister van Economische Zaken.

Niet aanhaken bij de WABO

Zoals al is aangegeven kan er voor de Nb-wet ook altijd een separate procedure doorlopen worden. Wanneer u besluit de Nb-wet niet te laten aanhaken bij uw eventuele omgevingsvergunning is het wel van belang dat de aanvraag voor de vergunning in het kader van de Nb-wet eerder wordt ingediend dan uw aanvraag van een omgevingsvergunning.

8.5 Bevoegd gezag en meer informatie

Bevoegd gezag

Het bevoegd gezag voor de verlening van vergunningen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is in principe Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân. In uitzonderlijke gevallen is de Minister van EZ het bevoegd gezag. Deze staan vermeld in het Besluit vergunningen Natuurbeschermingswet 1998, zie hiervoor www.rijksoverheid.nl.

Meer informatie

Meer informatie over de vergunningprocedure van de Natuurbeschermingswet 1998 is te vinden op de website van de rijksoverheid (onderwerp natuur). Via deze website zijn verschillende handreikingen en andere relevante informatie beschikbaar. Met name de 'Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998' van het Ministerie van LNV (september 2005) kan van nut zijn bij (de voorbereiding van) het aanvragen van een vergunning. Aandachtspunt daarbij is dat de Nb-wet inmiddels een aantal wijzigingen heeft ondergaan. Via de [website](#) van het rijk zijn ook de aanwijzingsbesluiten en andere relevante achtergrondinformatie over habitattypen en soorten te vinden.

Via de website van de provincie Fryslân, www.fryslan.nl/nb-wet is ook informatie beschikbaar over de vergunningverleningprocedure in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. U kunt contact opnemen met de provincie Fryslân, afdeling Stêd en Plattelân, via tel. 058 - 292 50 76 of per e-mail: provincie@fryslan.nl.

De website www.natura2000.nl biedt een checklist over de vergunningverlening.

8.6 Toezicht en handhaving

De Natuurbeschermingswet biedt ook voor de beheerplannen Natura 2000 het kader voor toezicht en handhaving. Primair ligt deze toezichthoudende en handhavende taak bij de provincie Fryslân, die het heeft ondergebracht bij de groene handhavers van de Regionale Uitvoeringsdienst FUMO.

In een door Gedeputeerde Staten van de Provincie Fryslân vastgestelde uitvoerings- en beleidsnotitie 'Toezicht en handhaving Natuurwetgeving Provincie Fryslân' zijn deze taken van de provincie beschreven. Deze taken houden onder andere in:

- Controle op de vergunningplichtige en vergunningvrije activiteiten in en om Natura-2000 gebieden; zijn de ontwikkelingen en activiteiten getoetst aan de doelstellingen van het beheerplan en de Natuurbeschermingswet.
- Controle in de Natura 2000-gebieden zelf (gebiedscontrole waaronder ook die op toegangsbepalingen). Daarbij wordt rekening gehouden met de gevoeligheden van de doelsoorten.

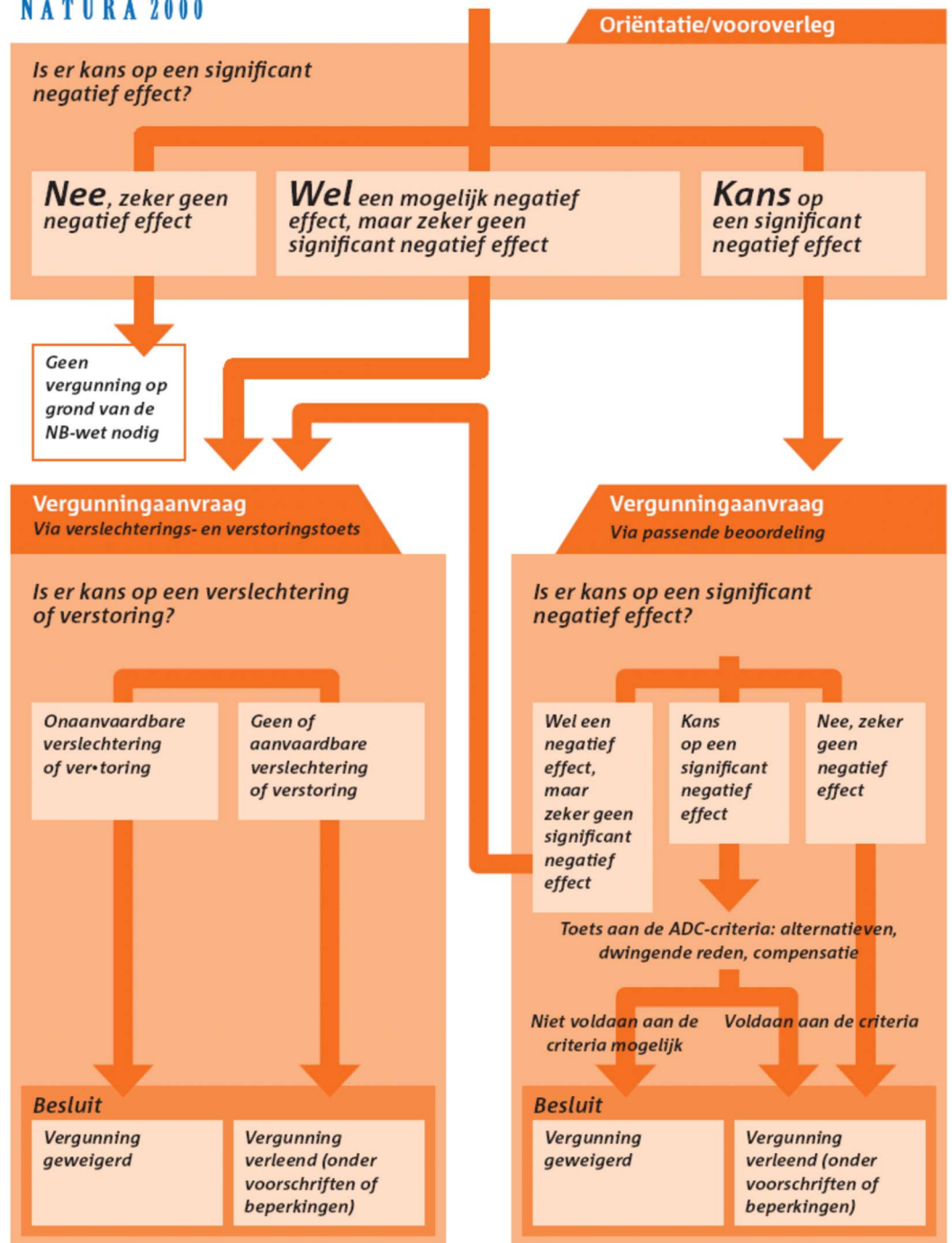
Bij het constateren van overtredingen wordt bestuursrechtelijk of strafrechtelijk opgetreden. Dit houdt bijvoorbeeld in dat bij het ontbreken van een vergunning, een werk kan worden stilgelegd of dat er proces verbaal wordt opgemaakt.

In de Provincie Fryslân wordt in het buitengebied ook samengewerkt op het gebied van toezicht en handhaving door de Toezichtkringen Natuurhandhaving Fryslân. De Toezichtkring Natuurhandhaving bestaat uit de Regionale Eenheid Noord Nederland van de politie, de FUMO, de NVWA, Sportvisserij Fryslân, Staatsbosbeheer, It Fryske Gea en de Vereniging Natuurmonumenten. Deze partijen werken samen om het integrale toezicht in het buitengebied te optimaliseren. In het kader hiervan wordt door de partijen binnen de Toezichtkringen Natuurhandhaving Fryslân ook gericht toezicht gehouden in de Natura 2000-gebieden.

Op basis van de landelijk ontwikkelde en vastgestelde 'Handreiking handhavingsplan Natura 2000' (IPO 2013) en de inhoud van dit beheerplan wordt een toezichts- en handhavingsplan opgesteld. Belangrijk onderdeel daarvan is een toezichtstrategie voor het Natura 2000-gebied op basis van een risicoanalyse. Bij het opstellen en het uitvoeren van het handhavingsplan wordt zoveel mogelijk samengewerkt met de andere partijen die een taak op dit gebied hebben. Dit handhavingsplan wordt door de provincie als leidraad gebruikt bij de uitvoering van haar werkzaamheden. De resultaten van het toezicht en de handhaving worden jaarlijks gerapporteerd aan de beheerplancommissie.



Project of handeling



Figuur 8.1. Schematische weergaven vergunningprocedure.

Literatuur

- AquaTerra Water en Bodem B.V. (2006). *Monitoring van de visstand in een aantal wateren binnen het beheersgebied van Wetterskip Fryslân*.
- IPO (2012). *Koppeling tussen de SNL-typen en Natura 2000*, Bijlage 4 van Kwaliteitsklassen en monitoring van de beheertypen, versie 8 maart 2012
- Beltman, B., Kooijman, G., Barendregt, A. & Heerd, G. ter (2012). *Ecologische gradiënten: Laagveenlandschap*.
- Bink, F.A. (1992). *Ecologische atlas van de Dagvlinders van Noordwest-Europa*. Schuyt & Co, Haarlem
- Boer, E.P. de, (2007). *Libellenfauna van de Rottige Meenthe & Brandemeer*. Bureau FaunaX, Tijnje.
- Boesveld, A., Gmelig Meyling, A.W. & Bruyne, R.H. de (2009). *Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn*. Resultaten van het inventarisatiejaar 2008. STICHTING ANEMOON.
- Bouius, G. & Meijer, A. (2010). *Behoud legakker- en petgatenstructuur in laagveengebieden "De Deelen" en de "Rottige Meente"*, Leeuwarden/Jubbega, 17-08-2010.
- Bouwman J.H. e.a. (2008). *Een actualisatie van de verspreiding van de Nederlandse libellen* Brachytron Jaargang 11(2), augustus 2008, blz 103 – 198,
- Buro Bakker (2003). *Vegetatiekartering Rottige Meenthe, 2001*. Buro Bakker Adviesbureau voor Ecologie, Assen.
- Buro Bakker (2010). *Vegetatie- en plantensoortenkartering Brandemeer en Rottige Meente*. Buro Bakker Adviesbureau voor Ecologie, Assen.
- CBS, (2013). *Meetprogramma's voor flora en fauna*. Kwaliteitsrapportage NEM over 2012. CBS, Den Haag.
- Cusell, C., Kooijman, A.M., Lamers, L.P.M. & Wirdum, G. van (2011). *Pilot-studie naar de voor- en nadelen van peilfluctuatie voor het behoud en herstel van trilvenen*. OBN-rapport (in press).
- Diggelen, R. van, Molenaar, W.J. & Kooijman, A.M. (1996). *Vegetation succession in a floating mire in relation to management and hydrology*. Journal of Vegetation Science 7: 809-820.
- Dobben, H.F. van, Bobbink, R., Bal D. & Hinsberg, A van. (2012). *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000*. Alterra-rapport 2397.
- Hessel, R. J. Kros & Voogd, J.C.H. (2010). *Stikstof depositie op Habitattypen binnen Drentse Natura 2000-gebieden; Onderbouwing beleidskader ammoniak Drenthe*. Wageningen, Alterra, Alterra-Document 1.
- Ketelaar, R., Manger, R., Ruiters, E.J., Uilhoorn, H.M.G. & Boer, E.P. de (2007). *Analyse van de verspreiding van de Noordse winterjuffer (Sympecma paedisca) in Nederland*, Brachytron Jaargang 11(1), december 2007.

- Klein Breteler, J.G.P. & Vriese, F.T. (1993). *De visstand in de Rottige Meente: inventarisatie en knelpunten in de ontwikkeling*.
- Kolkman S. & Altenburg, W. (1995). *De vegetatie van de Rottige Meente, Wite en Swarte Brekken en een aantal reservaten in het district de Stellingwouden in 1993*. Bureau Altenburg & Wymenga, Veenwouden.
- Kooijman A.M. (1993a). *Changes in the bryophyte layer of rich fens as controlled by acidification and eutrophication*. Proefschrift Universiteit Utrecht, Utrecht.
- Kooijman, A.M. (1993b). *On the ecological amplitude of four mire bryophytes; a reciprocal transplant experiment*. *Lindbergia* 18: 19-24.
- Kooijman, A.M. (1993c). *Causes of the replacement of *Scorpidium scorpioides* by *Calliergonella cuspidata* in eutrophicated rich fens 1*. Field studies. *Lindbergia* 18: 78-84.
- Kooijman, A.M. & Kanne, D.M. (1993). *Effects of water chemistry, nutrient supply and interspecific interactions on the replacement of *Sphagnum subnitens* by *S. fallax* in fens*. *Journal of Bryology* 17: 431-438.
- Kooijman, A.M. & Bakker, C. (1994). *The acidification capacity of wetland bryophytes as influenced by simulated clean and polluted rain*. *Aquatic Botany* 48: 133-144.
- Kooijman, A.M. & Bakker, C. (1995). *Species replacement in the bryophyte layer in mires: the role of water type, nutrient supply and interspecific interactions*. *Journal of Ecology* 83:1-8.
- Kooijman, A.M. & Paulissen, M.P.C.P. (2006). *Acidification rates in wetlands with different types of nutrient limitation*. *Applied Vegetation Science* 9: 205-212.
- Kooijman A.M. & Paulissen, M.P.C.P. (2006). *Higher acidification rates in fens with phosphorus enrichment*.
- Kuijper, D.P.J., Schut J., Haarsma, A-J., Ouweland, J., Limpens, H.J.G.A. & Dulleman, D. van (2006). *Meervleermuizen in Fryslân: kennisontwikkeling voor soortbescherming*. Altenburg & Wymenga.
- Laak, G.A.J. de, Beek, G.C.W. van, Merckx, J.C.A. & Klein Breteler, J.G.P. (2003). *Monitoring visstand Friese wateren 2002*, Hoofdrapport. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein. *OVB Onderzoeksrapport nummer: OND00153*, 68 pp.
- Lamers, L. (red.) e.a. (2010). *Onderzoek ten behoeve van het herstel en beheer van Nederlandse laagveenwateren*. Eindrapportage 2006 – 2009 (fase 2). Rapport DKI 2010/dk-134-O. Ede, 2010.
- Makken, H. (1988). *'Bodemkaart van Nederland. 1:50.000'*. Blad 16 West Steenwijk. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen.
- Ministerie van LNV (2006a). *Natura 2000 doelendocument*. Ando bv, Den Haag. (versie 1.1.)
- Ministerie van LNV (2006b). *Documenten Natura 2000-gebieden*. Geraadpleegd Rottige Meenthe&Brandemeer via <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groepeid=n2k18>

- Ministerie van EZ, (z.j.). *Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats, Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)*. Geraadpleegd voor habitattypen en leefgebieden binnen Rottige Meenthe & Brandemeer via <http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-navigatie-2.aspx>, versie november 2012.
- Ministerie van LNV (2007). *TOP-lijst verdrogingsbestrijding*. Brief aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten Generaal d.d. 6 juli 2007 met kenmerk: DN.2007/1749
- Ministerie van LNV (2007). *Aanvullende informatie TOP-lijst verdrogingsbestrijding*. Brief aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten Generaal d.d. 20 september 2007 met kenmerk: DN.2007/2721
- Ministerie van LNV (2008b). *Profielen habitattypen en soorten*. Geraadpleegd typen en soorten Rottige Meenthe & Brandemeer via <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen> (versie september/december 2008, met errata 24 maart 2009).
- Ministerie van Economische Zaken (2013). *Besluit Rottige Meenthe & Brandemeer*. Ondertekend door De Staatssecretaris van Economische Zaken op 25 april 2013. Programmadirectie Natura 2000. PDN/2013-018.
- Ministerie van Economische Zaken (2013), *PAS-gebiedsanalyse 018 Rottige Meenthe & Brandemeer*, W. Molenaar, A Stroo, R. Verhagen en I Kerssies (versie 6 december 2013/Aerius 1.6)
- O'Connell, M. (1981). *The phytosociology and ecology of Scragh Bog, Co. Westmeath*. New Phytologist 87: 139-187.
- Paulissen, M.P.C.P., Espasa Besalu L., Bruijn, H. de, Ven, P.J.M. van der & Bobbink, R., (2005). *Contrasting effects of ammonium enrichment on fen bryophytes*. Journal of Bryology 27: 109-117.
- Paulissen, M.P.C.P., Ven, P.J.M. van der, Dees, A.J. & Bobbink, R. (2004). *Differential effects of nitrate and ammonium on three fen bryophyte species in relation to pollutant nitrogen input*. New Phytologist 164: 451-458.
- Programmadirectie Natura 2000 en Ministerie van Economische Zaken (z.j). *Rekeninstrument voor de Programmatische Aanpak Stikstof, AERIUS versie 1.6*.
- Provincie Fryslân (2013), *Provinciaal Natuurbeheerplan 2014*.
- Provincie Fryslân (april 2011), *Startnotitie Veenweidevisie*, Leeuwarden.
- Provincie Overijssel (2013). *Kaart EHS*, die hoort bij statenvoorstel actualisatie omgevingsvisie van 30 mei 2013. Bijlage VII. Begrenzing EHS. Kaartnr. 130083.
- Smolders, A.J.P., Lamers, L.P.M., Den Hartog, C. & Roelofs, J.G.M. (2003). *Mechanisms involved in the decline of Stratiotes aloides L. in The Netherlands: sulphate as a key variable*. Hydrobiologia 506: 603-610.
- Spikmans, F., Kranenbarg, J., Soldaat, L., Zeeuw, M. de & Strien, A. van (2011). *NETWERK ECOLOGISCHE MONITORING Handleiding NEM-Meetnet Beek- en Poldervissen*. Rapport Stichting RAVON, Nijmegen
- Staatsbosbeheer (2005). *Interne kwaliteitsbeoordeling Rottige Meente en Brandemeer*. Staatsbosbeheer regio Noord.

- Staatsbosbeheer (2008a). Uitwerkingsplan RBS. Object Rottige Meente. Periode 2004 – 2014.
- Staatsbosbeheer (2008b). Uitwerkingsplan RBS. Object Brandemeer. Periode 2004 – 2014.
- Sternberg, K. & Buchwald R., *Libellen Baden-Württembergs Band 1 & 2*
- Steunpunt Natura 2000 in samenwerking met ARCADIS (2008). *Quick scan bestaand gebruik & Natura 2000, Sectornotities*. Met bijdragen van sector organisaties en ministeries van VROM en Economische Zaken. Den Haag.
- Swaay, C.A.M. van, (2000). *Handleiding Landelijk Meetnet Dagvlinders*. Rapportnr. VS 2000.11, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Swaay, C.A.M. van, Termaat, T. & Plate, C.L. (2011). *Handleiding Landelijke Meetnetten Vlinders & Libellen*, Rapport VS2011.001, De Vlinderstichting, Wageningen & Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag.
- Tannhauser, M. (2012). *Overzicht waterkwaliteit Rottige Meenthe*. Uitwerking resultaten van de meetpunten 128, 129, 149, 226 en 227. It Wetterskip Fryslân.
- Termaat, T. & Kalkman, V. J. (2012). *Basisrapport Rode Lijst Libellen 2011 volgens Nederlandse en IUCN-criteria*. Brachytron Jaargang 14(2), februari 2012, blz 75 - 187.
- Turlings, L., Gerritsen, S., Verbeek, R., Winden, J. van der & de Vries, H. (2012). *Maatregelen voor Natura 2000 soorten in Overijssel en de Wieden en Weerribben in het bijzonder*. Rapport Witteveen+Bos, ZL384-233/strg/004, 24 augustus 2012.
- Verhagen, R., Bouwhuis, H. & Molenaar, W. (2007). *Laagveenmoerassen in Fryslân. Evaluatie van herstelmaatregelen en beschrijving van KRW-doelen*. Rapport Oranjewoud B.V., Heerenveen.
- Wirdum, G. van, (1991). *Vegetation and hydrology of floating rich fens*. Dissertatie Universiteit van Amsterdam.
- Witteveen+Bos (2012). *Evaluatie van het KRW-project flexibel peilbeheer Fryslân*. In opdracht van Wetterskip Fryslân. Witteveen+Bos, Deventer.

Bijlagen

Bijlage 1 - Organisatie van de totstandkoming van het beheerplan Rottige Meenthe & Brandemeer

Bijlage 2 - Verspreidingskaarten habitaatsoorten

Bijlage 3 - Lijst Huidige activiteiten

Bijlage 4 - Wijze van toetsing en toetsingstabellen

Bijlage 5 - Verslag deskundigenbijeenkomst

Bijlage 6 - Beoordeling dekking monitoring habitattypen en -soorten in de SNL

Kaartbijlage 1 – Toponiemen

Kaartbijlage 2 – Hoogtekaart

Kaartbijlage 3 – Bodemkaart

Kaartbijlage 4 – Waterhuishouding

Kaartbijlage 5 – Vegetatiekaart

Kaartbijlage 6 – Habitatypekaart

Kaartbijlage 7 - Maatregelenkaart

Bijlage 1 - Organisatie van de totstandkoming van het beheerplan Rottige Meenthe & Brandemeer

Het beheerplan Rottige Meenthe & Brandemeer is geschreven door medewerkers van de Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer. Voor inhoudelijke inbreng en afstemming is een begeleidende projectgroep samengesteld. Inhoudelijke discussiepunten bij de totstandkoming van het plan zijn voorgelegd aan een klankbordgroep.

Deelnemende organisaties *Projectgroep* beheerplan Rottige Meenthe & Brandemeer:

Organisatie	Naam
Provincie Fryslân	dhr. W. Drenth
Wetterskip Fryslân	dhr. M. Nederlof
Gemeente Weststellingwerf	dhr. S. Kooistra
Staatsbosbeheer	dhr. F. Leereveld
LTO-noord	dhr. J. Galema
Dienst Landelijk Gebied	mw. I. Kerssies
Dienst Landelijk Gebied	dhr. P. op 't Hof
Dienst Landelijk Gebied	mw. J. Koopman

Deelnemende organisaties *Klankbordgroep* beheerplan Rottige Meenthe & Brandemeer:

Organisatie	Naam
Staatsbosbeheer	Dhr. F. Leereveld
Provincie Fryslân	Mw. E. Bakker
Dienst Landelijk Gebied	Dhr. C. Smit
Gemeente Weststellingwerf	Dhr. C. Trompetter
Wetterskip Fryslân	Dhr. M. Nederlof
LTO, afd. Weststellingwerf	Dhr. D. Kraak
LTO, afd. Lemsterland	Dhr. T. Dijkstra
LTO, provinciaal bestuur Fryslân	Mw. J. ten Berge
Plaatselijk Belang Nijetrijne	Dhr. F. van Dijk
Plaatselijk Belang Oldelamer	Mw. B. Flapper
Plaatselijk Belang Scherpenzeel, Spanga en Munnekeburen	Dhr. J. Boezerooij
Het Fries Grondbezit	Mw. T. de Vries
Rietsnijders Rottige Meente en Brandemeer	Dhr. F. Bron
Polderbelangen Oldelamer	Dhr. H. Bosma
Gebruikersgroep Staatsbosbeheer	Dhr. A. Kijlstra
Vereniging Historie Weststellingwerf	Mw. A. Veenhouwer-Ziel
Stichting Ondernemende Veenpolder	Dhr. E. Wallinga
ANWB	Mw. P. Kempkes
Agrarisch natuur- en landschapsbeheer Weststellingwerf	Dhr. E. Neef
Wildbeheerseeneheid Groote Veenpolder	Dhr. A. van den Akker
	Dhr. N. van der Weerd
	Dhr. F. de Jong
	Dhr. J.H. Oosterhuis
Vogelwerkgroep Brandemeer	Dhr. T. Meijer

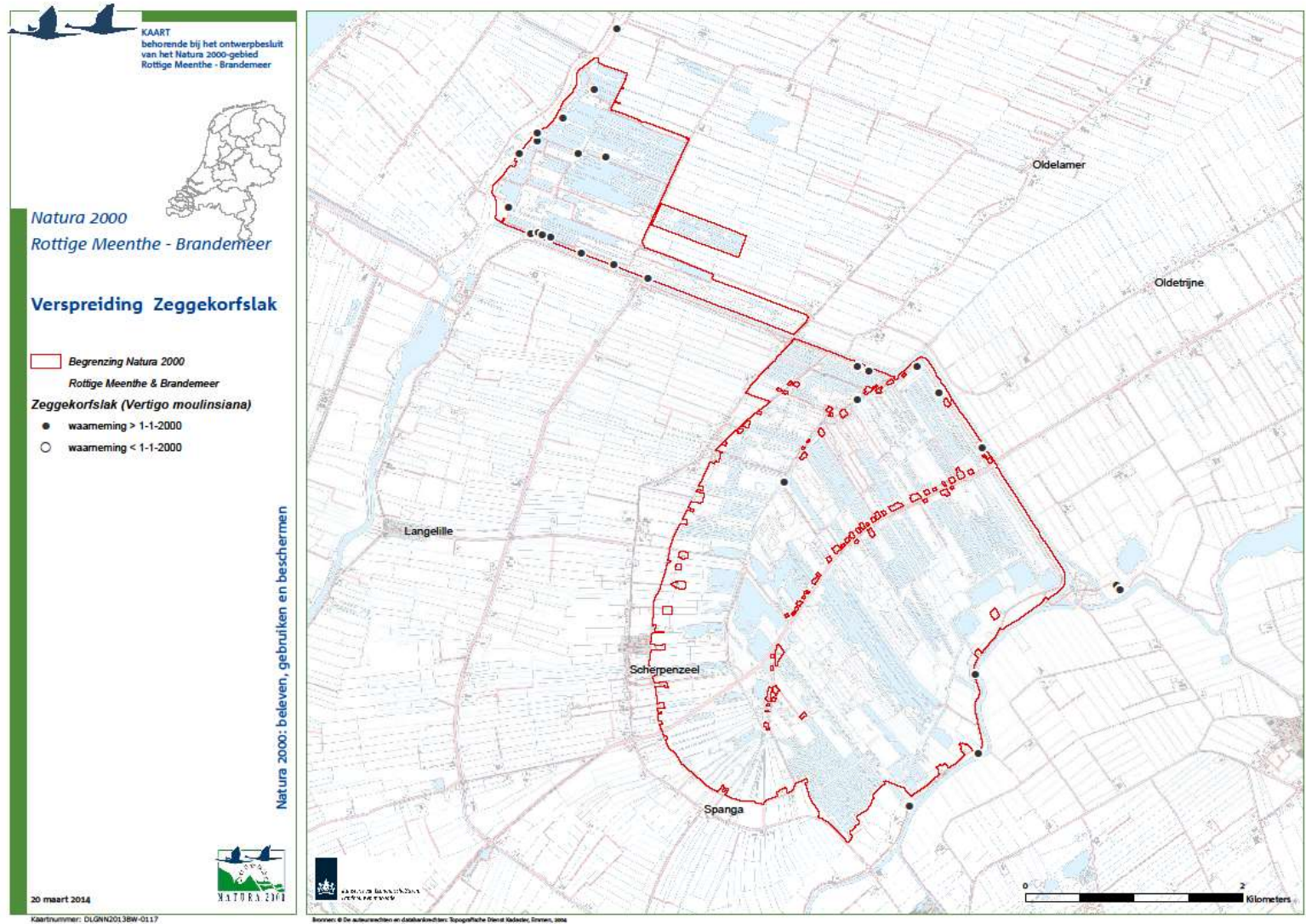
Organisatie

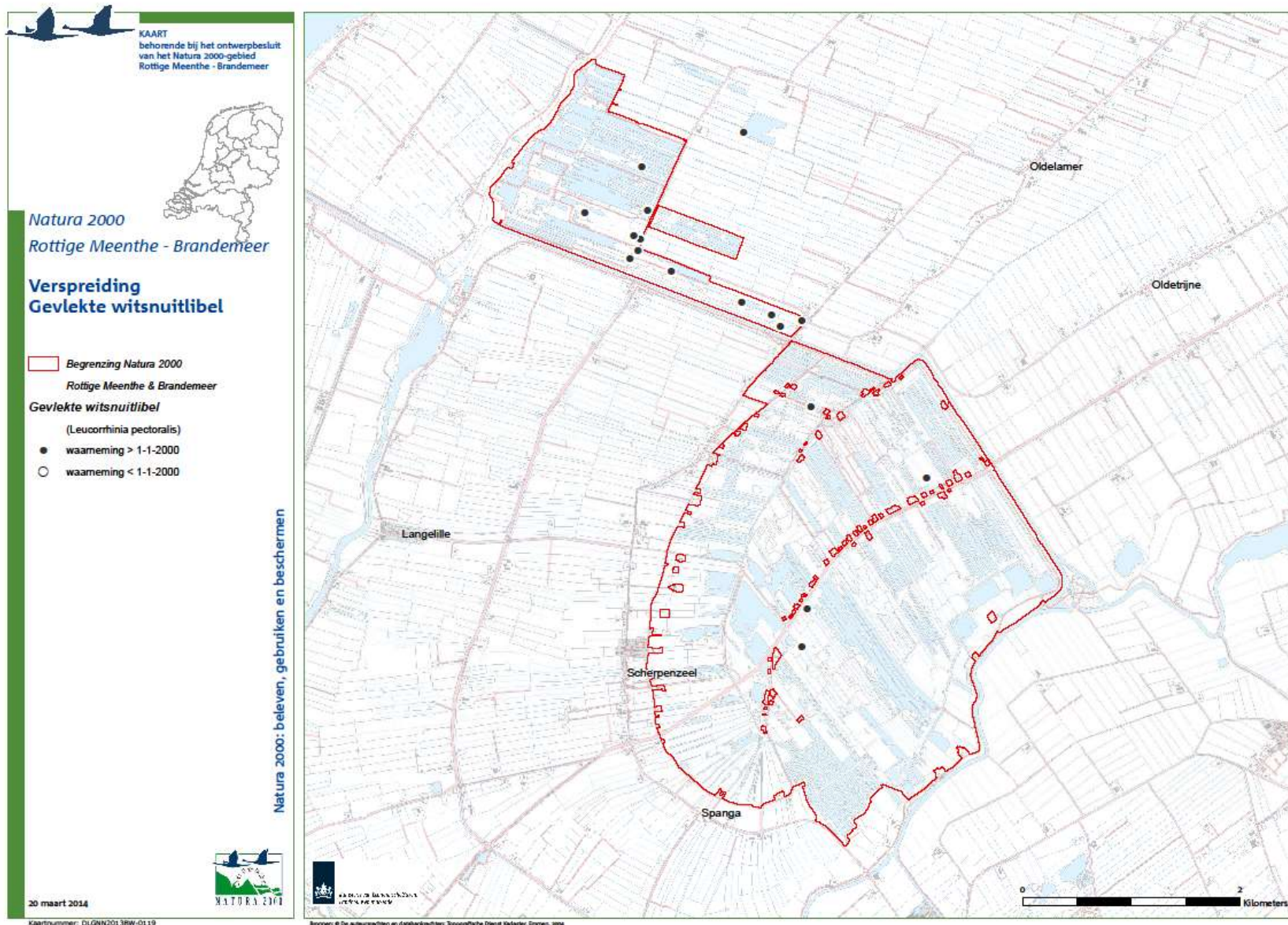
Ravon/Zoogdierenvereniging
Gidsengroep Rottige Meenthe en Brandemeer
Natuurcentrum de Rietnymf

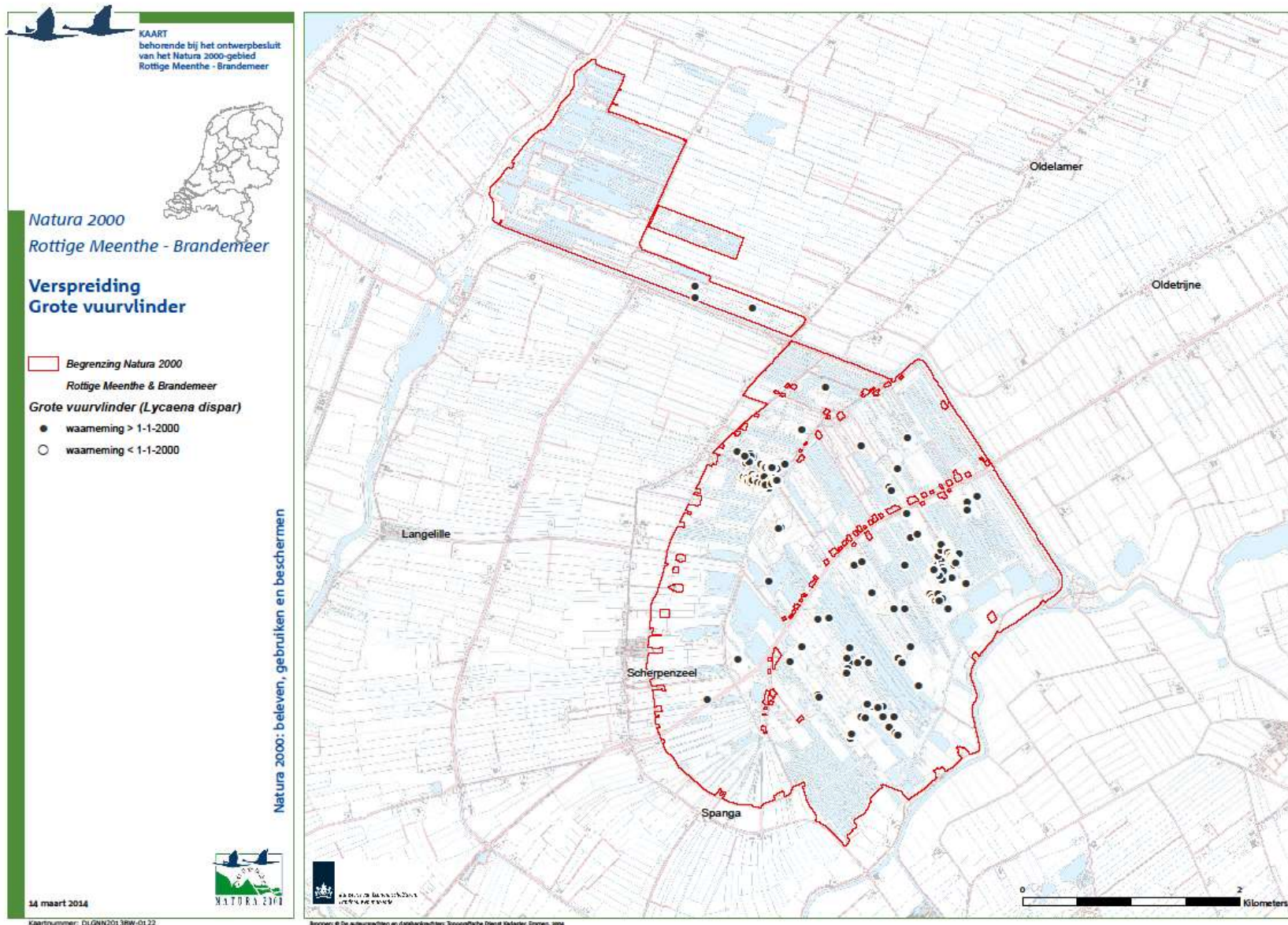
Naam

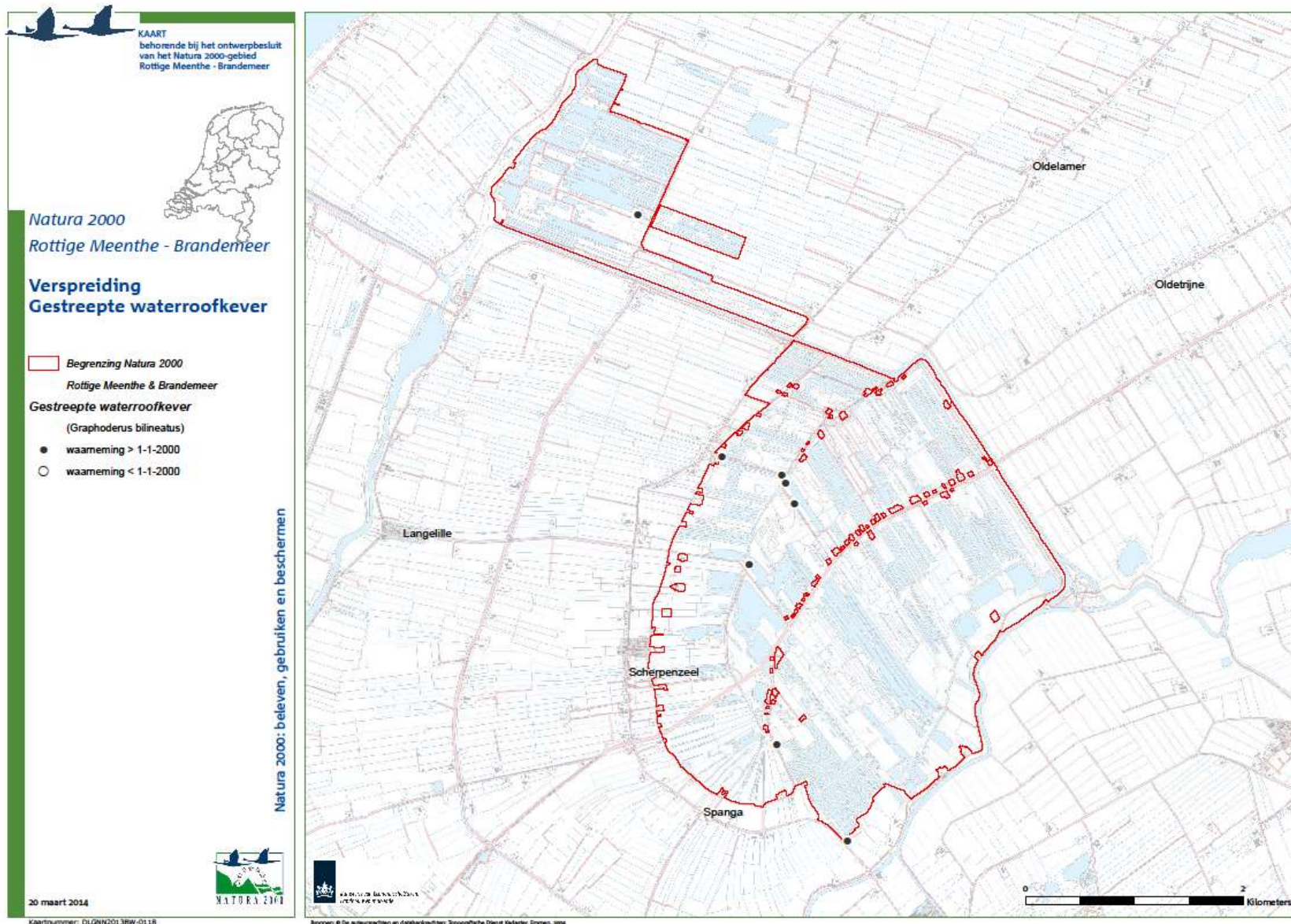
Dhr. J. Melis
Mw. L. Vleeshakker
Dhr. A. Kuiper

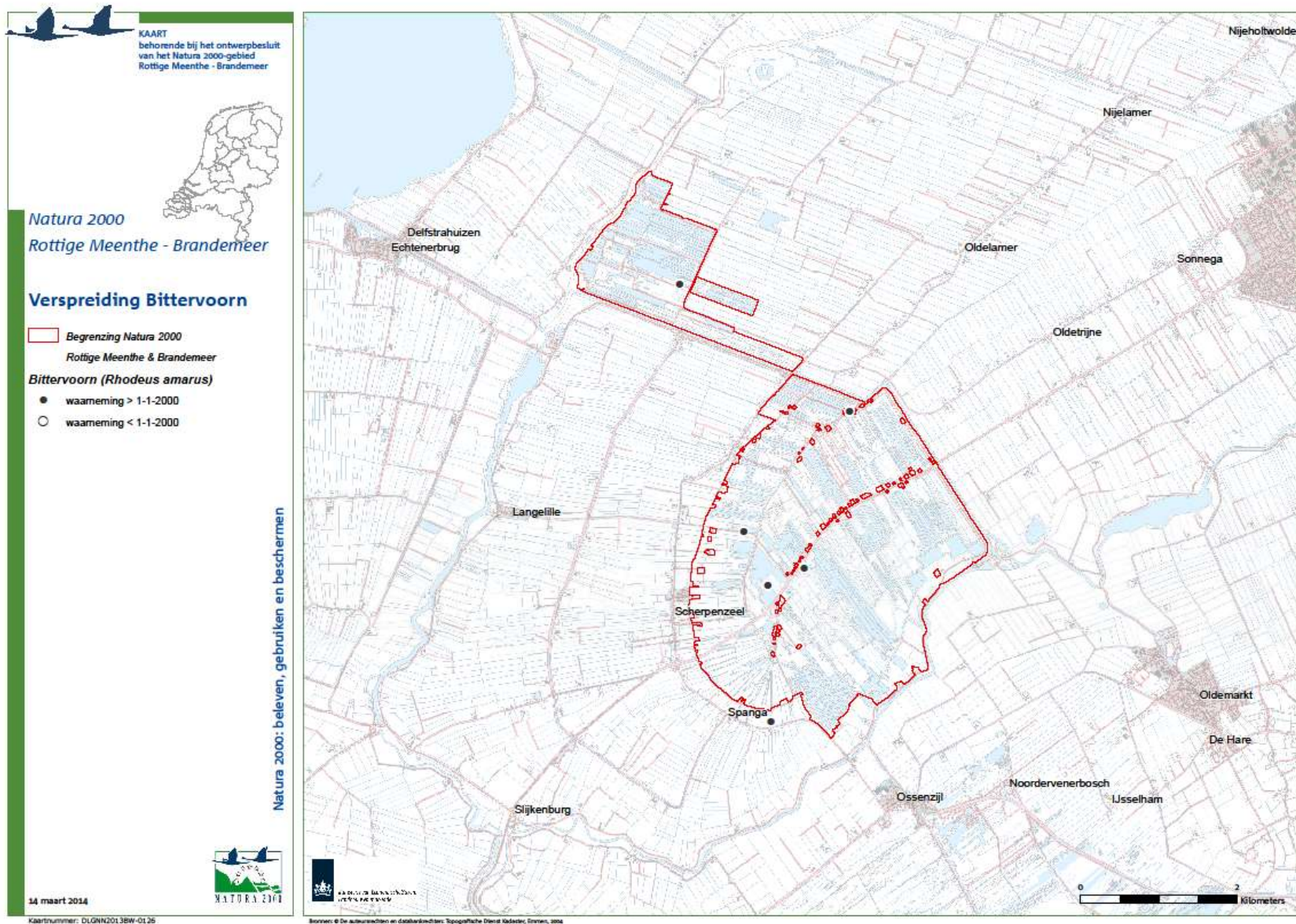
Bijlage 2 - Verspreidingskaarten habitatsoorten

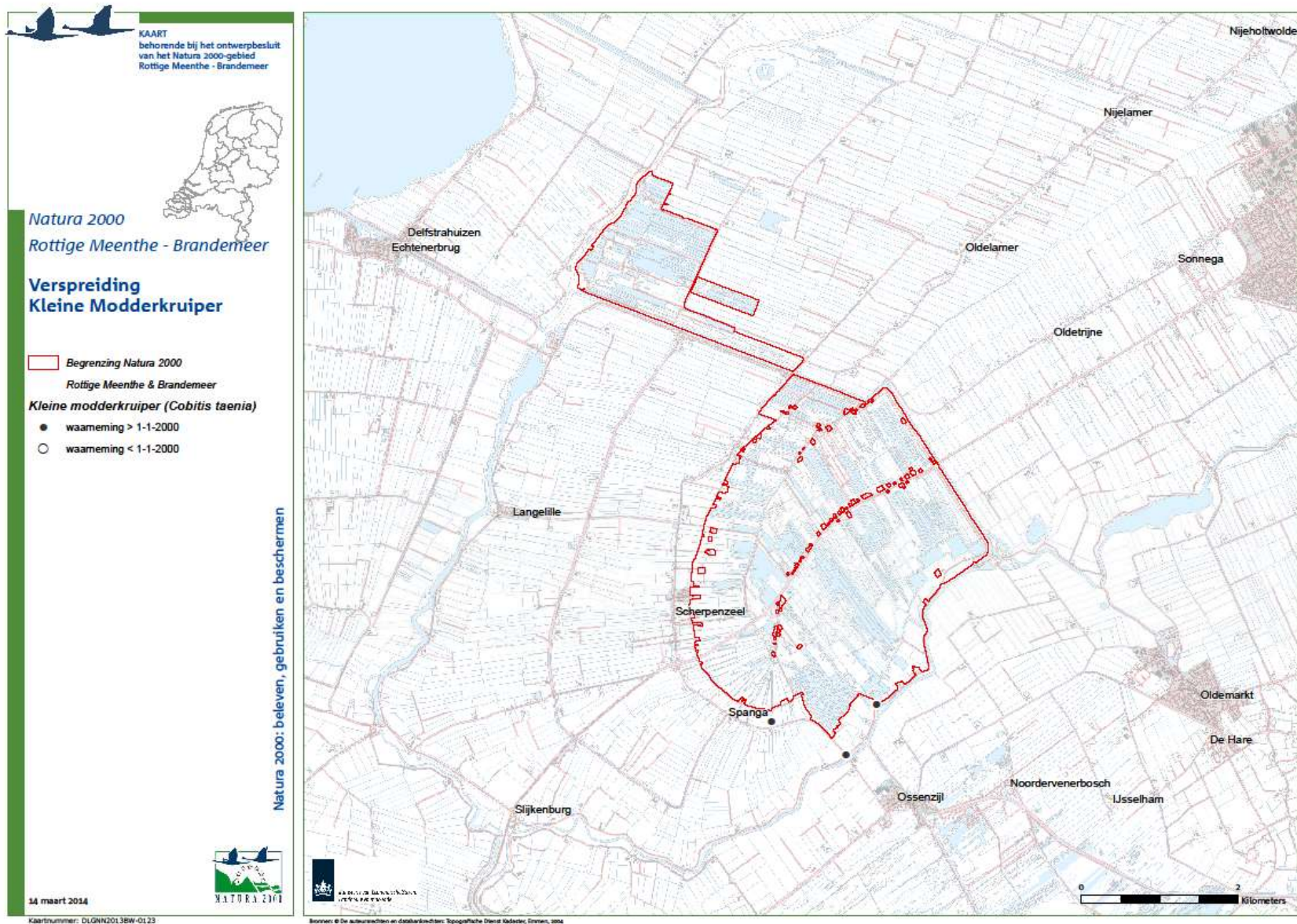


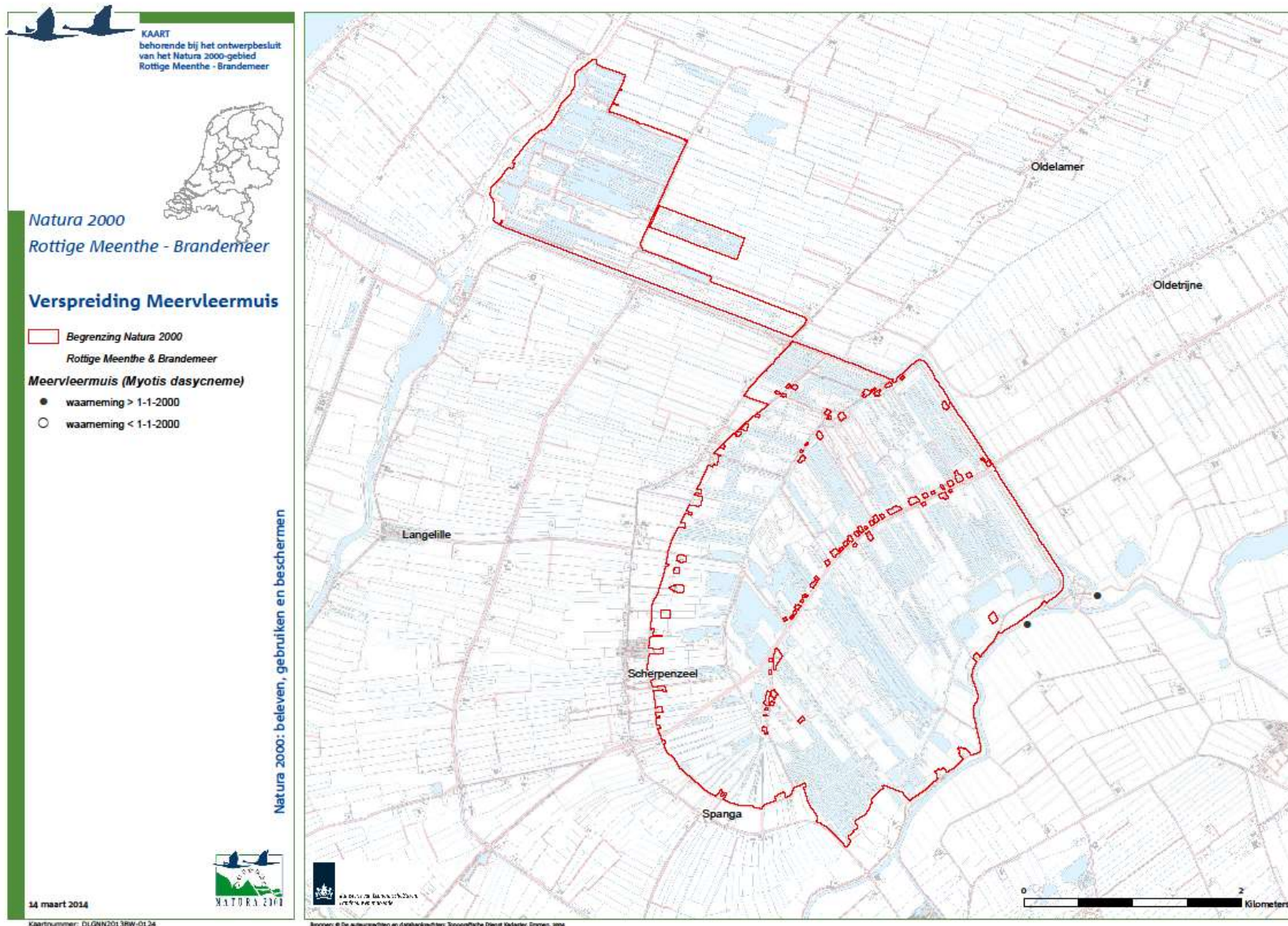


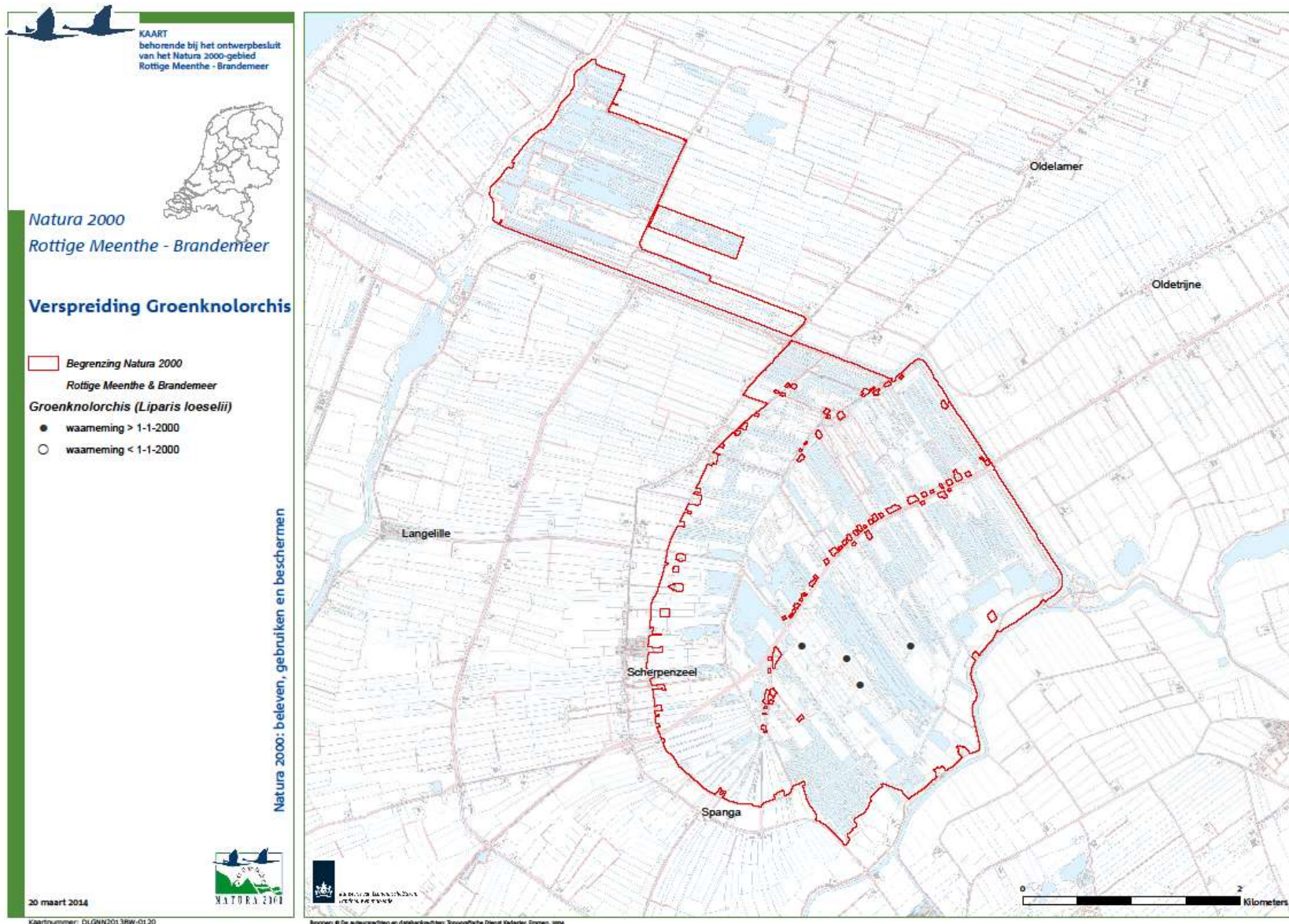


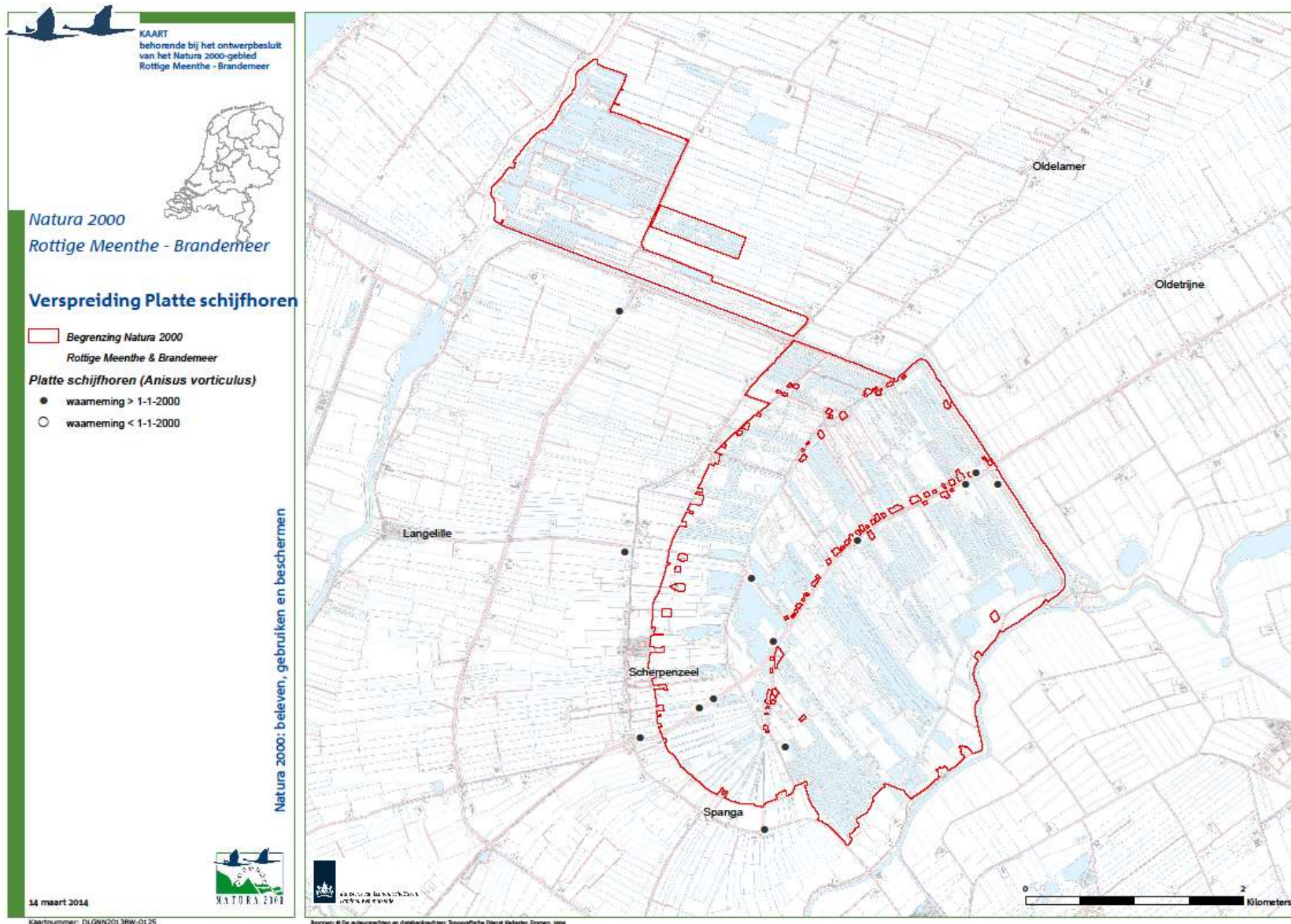












Bijlage 3 - Lijst Huidige activiteiten

BESTAAND GEBRUIK (gebruik gestart voor 31 maart 2010)**Beheer & Onderhoud**

nr.	Activiteit - Beheer & Onderhoud	Toelichting (beschrijving activiteit/ doel/ methode)
1	Begrazing/beweiding binnen begrenzing	Aan de Lindedijk bevindt zich nog een agrarisch bedrijf met paarden en schapen. Verder vindt op grasland (geen habitattypen) extensief maai- en/of beweidingsbeheer plaats. Staatsbosbeheer verpacht graslandpercelen onder voorwaarden.
2	Zomermaai-beheer habitattypen (afgestemd habitat en soorten)	Veenmosrietlanden: maai-beheer is afgestemd op de aanwezigheid van de grote vuurvlieder en vindt 1x per jaar in augustus/september plaats waarbij het maaisel wordt afgevoerd en waterzuring wordt gespaard. Vochtige heide, heischraal grasland, blauwgraslanden en galigaanmoerassen gaan mee in het hooilandbeheer van de veenmosrietlanden.
3	Wintermaaien habitattypen	Veenmosrietlanden: Het wintermaaien gebeurt voornamelijk door riettelers (evt verpacht). Maaisel wordt afgevoerd.
4	Maaibeheer overig binnen begrenzing	Legakkers: ruigten worden in de winter gemaaid, dan wel geklepeld, op grasland vindt extensief maai- en/of beweidingsbeheer (veel verpacht) plaats, met voornamelijk het doel weidevogels (nog 1 of 2 vast pachtcontracten zonder uitgestelde maaidatum) dan wel botanisch. Eventueel wordt bemest met vaste mest. Verder vindt geen grondbewerking plaats
5	Riet branden	Als riet na snijden (winter) niet kan worden afgevoerd wordt ter plekke gebrand (kleinschalig en niet op kwetsbare vegetaties)
6	Incidenteel schonen van meren met krabbenscheer	Meren met krabbenscheer: Hier wordt geen specifiek beheer op uitgevoerd. Afhankelijk van de ontwikkeling van de vegetatie wordt incidenteel (1x3jaar 50% bij goede krabbenscheervegetatie) geschoond.
7	Opruimwerkzaamheden van omgevallen bomen over beheer-, wandel- en of fietspaden	Hoogveenbossen: Hier vinden alleen opruimwerkzaamheden plaats van omgevallen bomen over beheer-, wandel- en of fietspaden.
8	Opslag verwijderen	Zoekgebied petgaten: randen beheer door opslag te verwijderen. Op plaatsen waar maaibeheer niet toe te passen is (bereikbaarheid) wordt eens in de zoveel tijd de bosopslag verwijderd.

nr.	Activiteit - Beheer & Onderhoud	Toelichting (beschrijving activiteit/ doel/ methode)
9	Herstel legakkers	Bij verzakking worden legakkers hersteld
10	Baggeren petgat	
11	Baggeren kanaal (toevoerweg)	Ongeveer 1x/10 jaar, grootschalig baggeren vindt incidenteel plaats
12	kleinschalig plaggen van percelen	Vindt incidenteel plaats
13	Vervening op grote schaal (potgrondbedrijf)	Hierbij ontstaan petgaten
14	Afrasteringswerkzaamheden	
15	Wildbeheer, schadebestrijding	Door Wildbeheereenheid (WBE) in gehele gebied
16	Legselbeperking	Door Staatsbosbeheer wordt legselbeperking toegepast door het prikken van de eieren van grauwe ganzen
17	Vlotjes plaatsen	Voor zwarte stern
18	Stobben rooien	vindt incidenteel plaats (bij o.a. uitloop van stobben), hierbij wordt rekening gehouden met Habitattypen en -soorten
19	Gebruik bewoners over beheerpaden en kaden (recht van overpad)	
20	Beheer en onderhoud watermolens	

Waterbeheer

nr.	Activiteit - Waterbeheer	Toelichting (beschrijving activiteit/ doel/ methode)
21	Inrichting waterhuishouding binnen begrenzing (o.a. inlaat water)	In de Rottige Meente wordt op twee locaties water ingelaten vanuit de Jonkers of Helomavaart. Eén ten noorden en één ten zuiden van P. Stuyvezandweg. De inlaat bij Helomavaart is vernieuwd. Het inlaten wordt door het wetterskip met Staatsbosbeheer afgestemd om zo voldoende water het gebied in te krijgen. Intern zijn de vaarten en sloten zodanig ingericht om aanvoerroutes te maken om de waterkwaliteit zo optimaal mogelijk te krijgen en het water op de gewenste locaties te krijgen. Brandemeer staat niet in verbinding met de Rottige Meente, de inlaat vindt hier plaats vanuit de Tjonger.
22	Peilbeheer	Staatsbosbeheer heeft het peilbeheer voor het grootste gedeelte in eigen hand, waarbij water wordt ingelaten om een voldoende hoog peil te krijgen. Voor maaibeheer wordt in juli/aug het waterpeil een aantal weken iets verlaagd.
23	Beheer en onderhoud schouwsloten	Er zijn enkele schouwsloten in het gebied die door eigenaren worden onderhouden (voor 1 november geschoond). Hierbij wordt rekening gehouden met krabbenscheer (aan een kant van de sloot wordt krabbenscheer in stand gehouden, mits dit geen effect op de aan/afvoer heeft) Het waterschap houdt toezicht/controleert.
24	Regulier beheer en onderhoud hoofdwatgang(en)	Hoofdwatgangen worden onderhouden en beheerd door wetterskip. Deze worden twee keer per jaar (voor- en najaar) geschoond.
25	Beheer en onderhoud kunstwerken	Er zijn enkele windmolentjes in het gebied om rietland te vernatten/water af te voeren. Deze worden door pachters/eigenaar beheerd. Dit heeft geen (grote) invloed op het peil. Ook zijn nog enkele gemaaltjes in gebruik. Het 'Ottergemeal' is in de winter actief om middels circulatie van water het gebied open te houden. De uitvoer is in overleg met Staatsbosbeheer. (In de Scheene zijn geen steigers aanwezig. Voor nieuwe steigers geldt vergunningplicht)
26	Kadeschouw	Jaarlijks worden de kades geschouwd op begroeiing (niet gewenst, want zorgt voor kwetsbare plekken) en verzakking. De kades worden door wetterskip minimaal 1 keer per jaar gemaaid (mits niet verhuurd).
27	Peil buiten begrenzing	Peil buiten gebied wordt door wetterskip geregeld. Peilverhoging is niet mogelijk in verband met de aanwezige landbouw.
28	Inlaat water naar agrarisch beheerde percelen	Bij Scherpenzeel is een inlaat vanuit Rottige Meente naar de aangrenzende percelen, indien vernatting nodig mocht zijn. Deze wordt officieel niet meer gebruikt.
29	Muskusrattenbestrijding	Muskusrattenbestrijding vindt met name plaats in Brandemeer. Dit wordt door twee personen uitgevoerd: 3 dagen per week

nr.	Activiteit - Waterbeheer	Toelichting (beschrijving activiteit/ doel/ methode)
30	Herstel van kaden	Incidenteel is schadebestrijding (mollen) nodig
31	Regulier onderhoud watergangen (gemeente)	In het najaar worden de sloten opgeschoond, hekkelspecie blijft ca. een maand liggen

Infrastructuur

nr.	Activiteit - Infrastructuur	Toelichting (beschrijving activiteit/ doel/ methode)
32	Onderhoud wegen en paden	Strooi-beheer voor wegen is verdeeld in fase 1 en fase 2. Fase 1-wegen worden als eerste gestrooid. Er wordt preventief gestrooid met zout. Mogelijk volgt nieuw beleid om preventief met nat zout te gaan strooien. Pieter Stuyvesant-weg (N351) is een provinciale weg en wordt door provincie onderhouden. Wegen worden jaarlijks geïnspecteerd.
33	Onderhoud (weg)bermen	Twee keer per jaar worden bermen gemaaid; mei/juni eerste anderhalve meter en in aug/sept de hele breedte. Distels worden verwijderd, mogelijk met spuitmiddelen. Dit komt slechts incidenteel voor.
34	Onderhoud sluis bij Scheene (monument)	
35	Beheer aan infrastructuur, bruggen, vlonders in het gebied	Algemeen beheer

Overig beheer

nr.	Activiteit - Overig beheer	Toelichting (beschrijving activiteit/ doel/ methode)
36	Waterkwaliteitmeetpunten	Verspreidt door het gebied bevinden zich meetpunten van het wetterskip
37	Inventarisaties vogels, vissen, flora, grote vuurvlieder	Grote vuurvlieder: jaarlijks tellen eitjes door vrijwilliger. Vogels jaarlijks door vrijwilliger (BMP-plot Rottige Meente en Tussenlinde. Flora en vissen niet structureel, alleen als vrijwilliger zich aandient.

Landbouw (buiten begrenzing tenzij anders vermeld)

nr.	Activiteit - Landbouw	Toelichting (beschrijving activiteit/ doel/ methode)
38	Graslandlandbeheer (maai en beweiding)	Landbouwkundig gebruik van gronden buiten begrenzing bestaat voornamelijk uit melkveehouderij. Het gaat om grote bedrijven die weinig tot geen nevenactiviteiten hebben. Het beheer van deze bedrijven is behoorlijk uniform, het gaat om bewerkingen die voor grasland relevant zijn (grondbewerking, bemesten, maaien, beweiden, reparatie aan rasters etc.).
39	Akkerbouw oa. maisteelt tbv voeder	Het beheer van deze bedrijven is behoorlijk uniform, het gaat om bewerkingen die voor akkerbouw relevant zijn (grondbewerking, bespuiten, bemesten, oogsten, beregening, lozingen, drainage- en watergangen)
40	Rietlandbeheer (binnen begrenzing)	Met name beheer van verpachte percelen van Staatsbosbeheer (gewas op stam). Onder voorwaarden verpacht. Zie ook 3 onder natuurbeheer
41	Watergangen, (schouw)sloten	Baggeren en schonen van schouwsloten
42	Maatregelen ter voorkoming van wildschade (Jacht)	Zie ook beheer voor binnen begrenzing: vindt buiten N2000-gebied plaats. Het gaat om normale jacht (binnen Ff-wet).

Recreatie

nr.	Activiteit - Recreatie	Toelichting (beschrijving activiteit/ doel/ methode)
43	Horeca Zonneroos	B&B/verblijfsrecreatie
44	Grethahoeve	Verblijfsrecreatie
45	Recreatieactiviteiten	Wandelen en fietsen op opengestelde paden en routes, varen met kleine motorbootjes en kanoën op opengestelde wateren en routes; zwemmen, schaatsen op de Scheene
46	Opera Nijetrijne aan De Scheene	Jaarlijks terugkerend evenement gedurende een aantal dagen eind augustus met ca. 2500 bezoekers. In bestemmingsplan wordt "de mogelijkheid tot het organiseren" geregeld: tribune op het water. Dit jaar niet vergund omdat dit in strijd was met bestemmingsplan en de omgevingsvergunning niet meer tijdig geregeld kon worden (bestemming is natuur, opera is geen natuur). De opera wordt nu in het nieuwe bestemmingsplan buitengebied opgenomen (2013). Hiertoe lijken geen belemmeringen te zijn in relatie met natuurgebied Rottige Meente. Staatsbosbeheer verleent alle medewerking.

nr.	Activiteit - Recreatie	Toelichting (beschrijving activiteit/ doel/ methode)
47	Kunstmanifestatie 'Out of Space'	In 2010 in Rottige Meente gehouden in samenwerking met Staatsbosbeheer. Combinatie van cultuur en natuur. Mogelijk soortgelijke evenement ook weer in 2013. Plan is om dit regelmatig te laten terugkeren.
48	Tweejaarlijkse kunstmanifestatie (Kunst aan De Scheene)	Omwonenden hebben op eigen erf maar ook langs de paden in het gebied een tweejaarlijkse kunstmanifestatie (Kunst aan De Scheene). Het betreft hier een lokale activiteit van kunstenaars.
49	Opera van Spanga	Jaarlijks evenement. Op het weiland aan de Gracht/hoek Spangahoekweg, net buiten gebied.
50	Arrangementen Molen De Rietvink	In samenwerking met Staatsbosbeheer vinden activiteiten plaats: schilderen, bezichtiging en rondleiding en theetuin.
51	Wandeltochten	Pieter Stuyvesant wandeltocht- tweejaarlijks. Ca. 2000-3000 deelnemers; Avondvierdaagse van De Groote Veenpolder: jaarlijks

nr.	Activiteit - Recreatie	Toelichting (beschrijving activiteit/ doel/ methode)
52	Ooievaarsstation in het gebied (particulier initiatief).	
53	Fietspaden, wandelpaden, een kanoroute en vislocaties.	Voornamelijk noordwestelijk deel van de Rottige Meente en Brandemeer zuid,
54	Vogelkijkhut	Ten zuidoosten van de weg (kerngebied) is het gebied nagenoeg afgesloten. Hier is een kort wandelpad aanwezig en een vogelkijkhut. Ook in Brandemeer-zuid is een vogelkijkhut aanwezig

Bewoning

nr.	Activiteit - Bewoning	Toelichting (beschrijving activiteit/ doel/ methode)
55	Ontwatering van woningen	drooglegging om bewoning mogelijk te houden (bij waterpeil verhoging hiermee rekening houden)
56	Lozingen van woningen	riolering en persleiding aanwezig
57	Kleinschalige werkzaamheden rond bewoning/ op eigen grond	handelingen in en om het huis, zoals kleinschalig snoei en hakwerk singels en slootonderhoud (verwijderen krabbenscheer rondom steiger); ook kleinschalig gebruik van gronden als bijvoorbeeld onderhoud en opslag

NIEUW GEBRUIK (gebruik gestart na 31 maart 2010)

nr.	Activiteit – Nieuw gebruik	Toelichting (beschrijving activiteit/ doel/ methode)
58	Werkzaamheden kades	De kades zijn op sommige delen slecht, dus in toekomst worden daar wel werkzaamheden verwacht
59	Turfmakerij	Kleinschalig /privé turf maken bij molen De Reiger, Nijetrijne

TOEKOMSTIG GEBRUIK (nog niet gestart)

nr.	Activiteit – Toekomstig gebruik	Toelichting (beschrijving activiteit/ doel/ methode)
60	Gebiedsopgave Rottige Meente: recreatieve voorzieningen	In de gebiedsopgave Rottige Meente is sprake van een aantal recreatieve voorziening die in de planvorming al nader zijn uitgewerkt. Het gaat hierbij onder andere om kanoroutes, fiets- en wandelpaden en parkeerplaatsen
61	Droogvalproef uitbreiden	mogelijk zal de droogvalproef worden herhaald
62	Peilverlaging buiten gebied	Wens voor peilverlaging van enkele boeren in polder, niet in gebied zelf. Kan echter wel effect hebben.
63	Nieuw watergebiedsplan	Deze wordt in samenhang met Natura 2000-beheerplan ontwikkeld. Het plan beschrijft onder andere het te hanteren waterpeil wat invloed kan hebben op Natura. Door versneld opleveren van N2000-beheerplan kan dit wel scheef gaan lopen met Watergebiedsplan
64	Gebiedsopgave Rottige Meente: overig	Voor de Rottige Meente is een gebiedsopgave ontwikkeld. Naast een aantal recreatieve voorzieningen (zie nr 59) worden in de gebiedsopgave mogelijkheden aangegeven voor versterking van economie en het aansluiten bij Nationaal Park de Weerribben en Wieden. Hierbij wordt ook gekeken naar een ecologische verbinding tussen Brandemeer en Rottige Meente. Hierover is een positief besluit genomen, die is overgenomen door de Staten, maar uitvoering laat op zich wachten
65	Gasboring Vermilion Energy	Kleine gaswinninglocatie. Ligt nu ten oosten van het gebied, maar zal mogelijk meer richting Rottige Meente opschuiven.
66	Graven van nieuwe petgaten in randzone	In de toekomst zal gekeken worden naar de mogelijkheid om petgaten te graven in de randzone (tegen begrenzing aan), met evt met vervening
67	Uitbreiding turfmakerij	De turfmakerij wil aanpak verbreden. Naast meer vermarkting van de turfmakerij bestaat het idee om het uit te breiden met verhuur kano, boten en overnachting
68	Plannen voor een speelbos, speeltoestellen langs de rand van paden en op kade	Langs de paden bij de Scheene is de wens om speeltoestellen te plaatsen, locatie en uitvoering ligt nog niet precies vast, hierover is overleg met Staatsbosbeheer

Bijlage 4 - Wijze van toetsing en toetsingstabellen

De huidige activiteiten worden getoetst zoals omschreven in de 'Handleiding toetsing bestaand gebruik voor LNV' (Dienst Landelijk Gebied, 2009). De handleiding geeft een stappenplan en hulpmiddelen (waaronder een effectenindicator) om per activiteit te beoordelen of een mogelijke verstoring aan de orde is. Verder zal met deze methodiek bepaald worden of de verstoring significant is en of maatregelen mogelijk zijn om effecten van de activiteit te verminderen.

Specifiek voor de stikstofproblematiek is een aanpak ontwikkeld (Programmatische Aanpak Stikstof) om zowel de natuurdoelen als de economische doelen goed op elkaar af te stemmen, zodat beide doelen optimaal bediend worden. Deze methodiek wordt apart beschreven in hoofdstuk 5 van het beheerplan.

Ofschoon met de Crisis- en Herstelwet de vergunningplicht voor bestaand gebruik (gebruik wat op 31 maart 2010 bekend is of redelijkerwijs bekend had kunnen zijn) is vervallen en daarmee al het bestaand gebruik is toegestaan, blijft de vraag overleidend of bij de huidige activiteiten, sprake is van een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen. Daarom wordt een toetsing van de huidige activiteiten, waarvan mogelijk een negatief effect te verwachten is, uitgevoerd.

Wat wordt er getoetst?

- Huidige activiteiten binnen de begrenzing;
- Huidige activiteiten buiten de begrenzing met mogelijke externe werking.

De huidige activiteiten zijn gesplitst in bestaand gebruik en nieuw gebruik (gestart na 31 maart 2010). Toekomstig gebruik is alleen getoetst als hierover bestuurlijke consensus is bereikt en het plan concreet (locatie, wijze van uitvoering etc.) is uitgewerkt.

De toetsing van de huidige activiteiten wordt hieronder nader toegelicht.

De stappen en het stroomschema

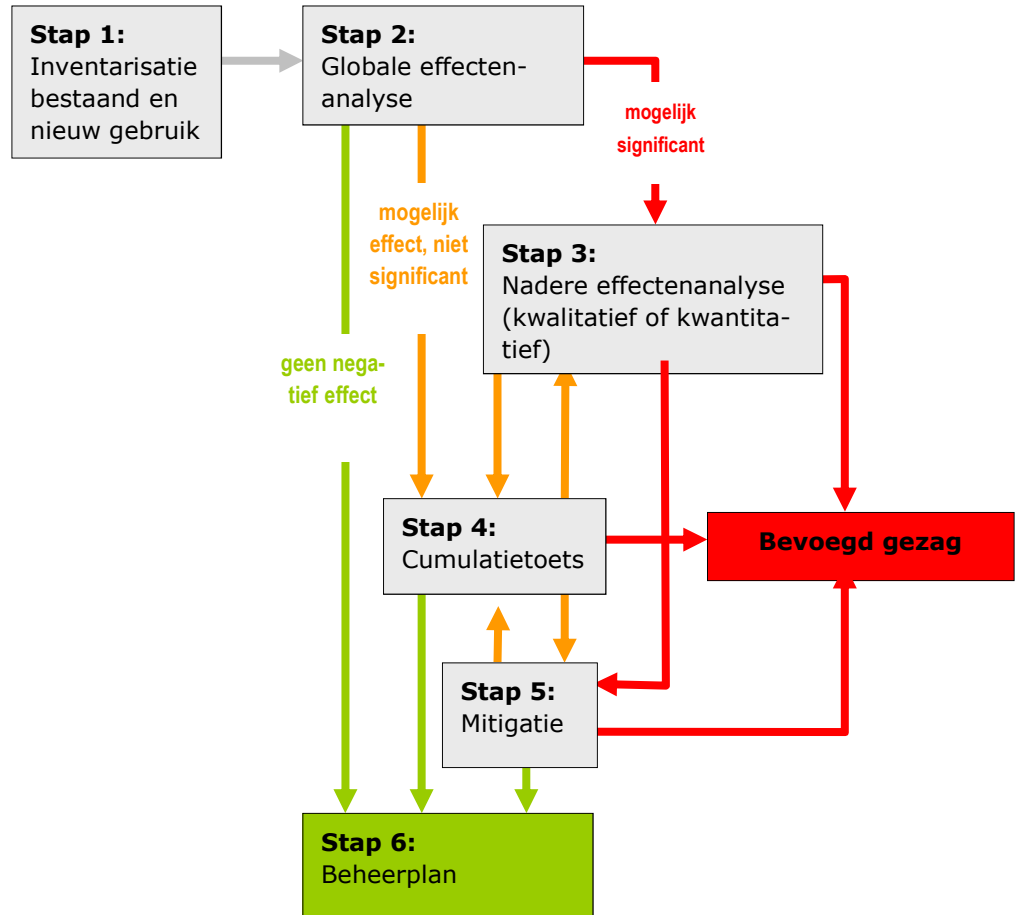
Om huidige activiteiten op te kunnen nemen in het beheerplan worden diverse stappen gemaakt. De wijze van toetsing en de te maken stappen staan uitgelegd in een stroomschema (figuur 1). Er staan veel pijlen in het stroomschema; waarbij soms een stap 'terug' wordt gezet.

De zes stappen en het stroomschema worden hieronder kort toegelicht:

- Stap 1 – Definitie en inventarisatie bestaand gebruik.
- Stap 2 - Globale effectenanalyse, deze is vergelijkbaar met voortoets in vergunning-procedure.
- Stap 3 - Nadere effectenanalyse, te gebruiken bij bestaand gebruik met (mogelijk) negatief effect, ook wel de passende beoordeling in vergunning-procedure.
- Stap 4 - Cumulatietoets.
- Stap 5 - Mitigerende maatregelen.
- Stap 6 - Opname in het beheerplan.

De zes genoemde stappen zijn terug te vinden in onderstaand schema (figuur 1):

Figuur 1. Het stappenplan voor de toetsing van de huidige activiteiten



Stap 1 : Inventarisatie bestaand gebruik

Het bestaand gebruik in enge zin omvat huidige activiteiten, die zich in of rondom een Natura 2000-gebied afspelen en die een kans op negatieve effecten op natuurwaarden van Natura 2000-gebieden met zich meebrengen.

Stap 2 : Globale effectenanalyse

Een globale effectenanalyse¹⁰ brengt in beeld of er een verstoring of verslechtering mogelijk is als gevolg van het bestaand of nieuw gebruik. Op basis van de inventarisatie van het gebruik en de ecologische analyse, wordt globaal ingeschat wat de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen zijn.

De globale effecten analyse kan drie mogelijke uitkomsten hebben:

- Als valt uit te sluiten dat het gebruik negatieve effecten heeft in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen kan dit gebruik **als vergunningvrij beschouwd**

10.De activiteiten worden bij de toetsing in eerste instantie beoordeeld op basis van beperkte gegevens van met name het bestaande gebruik, en meestal zonder een exact beeld te hebben van de exacte grootte van het effect. Vandaar de term *globale* effectenanalyse.

worden en blijven bestaan in zijn huidige vorm. ('groene pijl' in figuur 1, door naar stap 6). Deze activiteiten worden niet meer afzonderlijk in het beheerplan genoemd, omdat sinds de crisis- en herstelwet de huidige activiteiten in principe vergunningvrij en dus niet meer als zodanig benoemd hoeven te worden in het beheerplan.

- Als er mogelijk effect is op de instandhoudingsdoelstellingen, maar niet significant negatief dan moet er een cumulatietoets plaatsvinden ('oranje pijl' in figuur 1, door naar stap 4).
- Als er mogelijk of duidelijk significante¹¹ negatieve effecten zijn, is een nadere effectenanalyse noodzakelijk ('rode pijl' in figuur 1, door naar stap 3).

Zowel na stap 4 als na stap 3 is het nog steeds mogelijk dat bestaand gebruik dat in eerste instantie niet het in het beheerplan kon worden opgenomen, omdat het (mogelijk) negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen alsnog in het beheerplan wordt opgenomen. Daarvoor moet dan wel, zowel stap 4 Cumulatietoets en stap 5 vaststellen van de mitigerende maatregelen worden doorlopen.

Stap 3 : Nadere effectenanalyse

Als uit stap 2 blijkt dat significante effecten mogelijk zijn, is een nadere effectenanalyse nodig. In deze nadere effectenanalyse wordt in detail (kwalitatief en/of kwantitatief) uitgezocht wat de mogelijke effecten zijn op de instandhoudingsdoelstellingen. Vervolgens moet worden beoordeeld of de effecten de realisatie van de instandhoudingdoelen in de weg kunnen staan (significant).

Als de effecten niet significant zijn, kunnen de activiteiten door naar de cumulatietoets (stap 4). Bij significant negatief effect kan gekeken worden naar mitigatie (via stap 5 en 4 naar 6). Deze mitigerende maatregelen worden dan als voorwaarden¹² bij de betreffende activiteit in het beheerplan opgenomen.

Stap 4 : Cumulatietoets

Bij het beoordelen of het gebruik het halen van instandhoudingdoelstellingen beïnvloedt, is het van belang om activiteiten in samenhang te beoordelen. Juist de combinatie van activiteiten (cumulatie) kan bepalend zijn voor de staat van instandhouding. Kortom: er dient een cumulatietoets te worden toegepast voor alle afzonderlijk vastgestelde effecten.

Als blijkt dat de cumulatieve effecten significant te noemen zijn, kunnen de activiteiten niet als vergunningvrij beschouwd worden, tenzij mitigatie mogelijk is (stap 5). Voor de bestaande gebruiken, die significante effecten hebben op de instandhoudingdoelen, kunnen door de provincie voorwaarden worden gesteld. Het gesprek om gezamenlijk een oplossing uit te werken kan bij de cumulatietoets plaatsvinden.

11. Het volgende criterium wordt gebruikt voor 'significant': Een significant negatief effect is een wezenlijke verslechtering van de kwaliteit en/of vermindering van de omvang van een habitatype, zoals bedoeld in het instandhoudingsdoel ten gevolge van menselijk handelen, afhankelijk van de staat van instandhouding en de trends en natuurlijke fluctuaties in omvang/kwaliteit van habitatypen dan wel in populatieomvang van soorten.

12. bestaand gebruik kan doorgang vinden zonder vergunningplicht, de provincie kan wel extra voorwaarden verbinden aan activiteiten

Stap 5 : Mitigerende maatregelen

Als mitigatie mogelijk is, waarmee significantie wordt voorkomen, kan het gebruik alsnog vergunningvrij worden, mits aan de mitigerende maatregelen wordt voldaan. Dit is dan een voorwaarde. De benodigde mitigatie dient dan ook opgenomen te worden in het beheerplan.

Is het toepassen van mitigerende maatregelen niet voldoende om de negatieve effecten tegen te gaan, dan zal dit worden vermeld in het beheerplan.

Stap 6 : Opname in het beheerplan

Gebruik, dat op zichzelf geen significante effecten heeft en ook niet bijdraagt aan significante effecten na cumulatie, werd op basis van de Natuurbeschermingswet (1998) opgenomen worden in het beheerplan. Met de Crisis- en herstelwet is opname van de bestaande activiteiten in het beheerplan niet meer nodig. Alle huidige activiteiten zijn in principe vergunningvrij.

Als er wel mogelijke effecten zijn, worden de activiteiten, al dan niet met mitigerende maatregelen genoemd in het beheerplan. Deze mitigerende maatregelen zijn dan voorwaarden, die door de provincie verplicht kunnen worden gesteld.






Mogelijk zijn wel andere vergunning nodig, of bijvoorbeeld een ontheffing in het kader van de Flora- en Faunawet.

De uitkomsten

Naast de effectenindicator (zie figuur 1) en beschikbare kennis over aanwezige vegetaties en soorten is bij de toetsing uitgegaan van de volgende voorwaarden:

- Alle activiteiten vinden plaats met inachtneming van de aanwezigheid van kwetsbare vegetatie en soorten
- Activiteiten zijn legaal en worden uitgevoerd conform Flora- en faunawet en andere wet- en regelgeving
- Activiteiten vinden plaats op de daarvoor aangewezen locaties, zoals op wegen, paden en/of aangegeven routes.

Gevoeligheden habitattypen / soorten		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		verlies oppervlak	versnippering leefgebied	verzuring	vermesting	verzoëting	verziltig	verontreiniging	verdroging	vermatting	verandering stroomsnelheid	verandering overstromingsfrequentie	verandering dynamiek substraat	verstoring door geluid	verstoring door licht	verstoring door trilling	optische verstoring	verstoring door mechanische effecten	verandering in populatiedynamiek	bewuste verandering soortensamenstelling
<i>nr.</i>	<i>Habitattype</i>																			
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden																			
H4010	Vochtige heiden (laagveen)											?								
H6410	Blauwgraslanden																			
H7140A	Trilvenen																			
H7140B	Veenmosrietlanden																			
H7210	Galigaanmoerassen																			
H91D0	Hoogveenbossen																			
<i>nr.</i>	<i>Habitatsoort</i>																			
H1016	Zeggekorfslak					?														
H1042	Gevlekte witsnuitlibel																			
H1060	Grote vuurvlinder						?													
H1082	Gestreepte waterroofkever																			
H1134	Bittervoorn						?													
H1149	Kleine modderkruiper																			
H1318	Meermeermuis																			
H1903	Groenknolorchis																			
H4056	Platte schijfhoren																			

	niet gevoelig		gevoelig		zeer gevoelig
	onbekend		niet van toepassing		

Figuur 1: effectenindicator voor de Rottige Meenthe & Brandemeer

Natuurbeheer en –onderhoud

De beheermaatregelen en activiteiten vinden over het algemeen plaats ten behoeve van de aanwezige habitattypen en –soorten. Veel activiteiten worden afgestemd op kwetsbare vegetaties dan wel aanwezige soorten. De overige activiteiten zijn kleinschalig, vinden niet plaats in de omgeving van kwetsbare leefgebieden dan wel op tijdstippen waardoor negatieve effecten te verwachten zijn.

Waterbeheer

Activiteiten met negatieve effecten hebben te maken met de waterkwaliteit. Vanwege de hogere ligging van het gebied ten opzichte van zijn omgeving (wegzijing/geen natuurlijke toestroom van water) moet water worden ingelaten. Dit water is voor veel habitattypen en –soorten niet van een optimale kwaliteit.

Infrastructuur en overig beheer

De grote infrastructuur is beperkt in het gebied en grenst niet direct aan habitattypen waar activiteiten een negatief effect op hebben. Overig beheer bestaat uit inventariseren en monitoren. Hierbij wordt rekening gehouden met aanwezige kwetsbare terreindelen.

Landbouw

Bemesting in de landbouw heeft een negatief effect op de meeste habitattypen en vegetaties van soorten. Deze stikstofproblematiek kent zijn eigen aanpak: PAS.

Recreatie

De recreatieve activiteiten vinden plaats op wegen en paden dan wel worden locaties in overleg met de beheerder gekozen waarbij verstoring van de aangewezen niet te verwachten is. De verblijfsrecreatie binnen het gebied is beperkt en ligt niet nabij habitattypen en leefgebieden van soorten. In het gebied is verder geen sprake van verstoringgevoelige aangewezen soorten zoals vogels. Zolang gebruik plaatsvindt op bestaande wegen, paden en aangegeven routes is geen verstoring te verwachten.

Bewoning

In het gebied vindt veel bewoning plaats. Deze liggen niet tegen habitattypen aan waar verstoring vanuit bewoning te verwachten is. Ontwatering is kleinschalig en beperkt en lozing vindt niet plaats.

Nieuw gebruik

Nieuw gebruik bestaat uit kleinschalige herstelwerkzaamheden en andere activiteiten. Voor de aanleg van de Tennet leiding is sprake van een vergunningsverleningstraject.

Toekomstig gebruik

Toekomstig gebruik is niet getoetst met uitzondering van één plan. De recreatieve voorzieningen in het kader van de gebiedsopgave. Hiervoor zullen een aantal paden worden aangelegd, een kanoroute en zijn parkeerplaatsen aangegeven. De gemeente is akkoord met dit plan. De maatregelen liggen over het algemeen niet op kwetsbare locaties. Zolang bij de uitvoering rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van habitattypen en –soorten is geen verstoring te verwachten.

Toetsingstabel huidige activiteiten Rottige Meenthe & Brandemeer

	Categorie	H3150 meren met krabbescheer	H4010 vochtige heide (laagveen)	H6410 blauwgraslanden	H7140A trilvenen	H7140B Veenmosrietlanden	H7210 Galigaanmoerassen	H91D0 Hoogveenbossen	H1016 Zegekorfslak	H1042 Gevlekte witsnuitlibel	H1060 Grote vuurvliinder	H1082 Gestreepte waterroofkever	H1134 Bittervoorn	H1149 Kleine modderkruiper	H1318 Meervleermuis	H1903 Groenknolorchis	H4056 Platte schijfhoren
--	-----------	------------------------------	---------------------------------	-----------------------	------------------	--------------------------	-------------------------	----------------------	--------------------	------------------------------	--------------------------	---------------------------------	-------------------	----------------------------	---------------------	-----------------------	--------------------------

BESTAAND GEBRUIK

Natuurbeheer en -onderhoud

nr.	Activiteit - Beheer & Onderhoud		toetsing															
1	Begrazing/beweiding binnen begrenzing	C4.1																
2	Zomermaai-beheer habitattypen (afgestemd habitat en soorten)	C4.1																
3	Wintermaaien habitattypen	C4.1																
4	Maaibeheer overig binnen begrenzing	C4.1																
5	Riet branden	C4.1																
6	Incidenteel schonen van meren met krabbenscheer	C4.1																
7	Opruimwerkzaamheden van omgevallen bomen over beheer-, wandel- en of fietspaden	C4.1																
8	Opslag verwijderen	C4.1																
9	Herstel legakkers	C4.1																
10	Baggeren petgat	C4.1																
11	Baggeren kanaal (toevoerweg)	C4.1																
12	Kleinschalig plaggen van percelen	C4.1																
13	Vervening op grote schaal (potgrondbedrijf)	C4.1																
14	Afrasteringswerkzaamheden	C4.1																
15	Wildbeheer, schadebestrijding	C4.1																
16	Legselbeperking	C4.1																
17	Vlotjes plaatsen	C4.1																
18	Stobben rooien	C4.1																
19	Gebruik bewoners over beheerpaden en kaden (recht van overpad)	C4.1																
20	Beheer en onderhoud watermolens	C4.1																

Waterbeheer

21	Inrichting waterhuishouding binnen begrenzing (o.a. inlaat water)	C4.3																
22	Peilbeheer binnen de begrenzing	C4.1																
23	Beheer en onderhoud schouwsloten	C4.1																
24	Regulier beheer en onderhoud hoofdwatergang(en)	C4.1																
25	Beheer en onderhoud kunstwerken	C4.1																
26	Kadeschouw	C4.1																
27	Peil buiten begrenzing	C4.3																
28	Inlaat water naar agrarisch beheerde percelen	C4.1																
29	Muskusrattenbestrijding	C4.1																
30	Herstel van kaden	C4.1																
31	Regulier onderhoud watergangen (gemeente)	C4.1																

		Categorie	H3150 meren met krabbescheer	H4010 vochtige heide (laagveen)	H6410 blauwgraslanden	H7140A trilvenen	H7140B Veenmosrietlanden	H7210 Galigaanmoerassen	H91D0 Hoogveenbossen	H1016 Zeggekorfslak	H1042 Gevlekte witsnuitlibel	H1060 Grote vuurvliinder	H1082 Gestreepte waterroofkever	H1134 Bittervoorn	H1149 Kleine modderkruiper	H1318 Meervleermuis	H1903 Groenknolorchis	H4056 Platte schijfhoren	
BESTAAND GEBRUIK																			
Infrastructuur																			
32	Onderhoud wegen en paden	C4.1																	
33	Onderhoud (weg)bermen	C4.1																	
34	Onderhoud sluis bij Schene (monument)	C4.1																	
35	Beheer aan infrastructuur, bruggen, vlonders in het gebied	C4.1																	
Overig beheer																			
36	Waterkwaliteitmeetpunten	C4.1																	
37	Inventarisaties vogels, vissen, flora, grote vuurvliinder	C4.1																	
Landbouw (buiten begrenzing tenzij anders vermeld)																			
38	Graslandlandbeheer (maai en beweiding)	C4.3																	
39	Akkerbouw o.a. maisteelt tbv voeder	C4.3																	
40	Rietlandbeheer (binnen begrenzing)	C4.1																	
41	Watergangen, (schouw)sloten	C4.1																	
42	Maatregelen ter voorkoming van wildschade (Jacht)	C4.1																	
Recreatie																			
43	Horeca Zonneroos	C4.1																	
44	Grethahoeve	C4.1																	
45	Recreatieactiviteiten	C4.1																	
46	Opera Nijetrijne aan De Scheene:	C4.1																	
47	Kunstmanifestatie 'Out of Space'.	C4.1																	
48	Tweejaarlijkse kunstmanifestatie (Kunst aan De Scheene)	C4.1																	
49	Opera van Spanga	C4.1																	
50	Arrangementen Molen De Rietvink	C4.1																	
51	Wandeltochten	C4.1																	
52	Ooievaarsstation in het gebied (particulier initiatief).	C4.1																	
53	Fietspaden, wandelpaden, een kanoroute en vislocaties.	C4.1																	
54	Vogelkijkhut	C4.1																	
Bewoning																			
55	Ontwatering van woningen	C4.1																	
56	Lozingen van woningen	C4.1																	
57	Kleinschalige werkzaamheden rond bewoning/ op eigen grond	C4.1																	

		Categorie	H3150 meren met krabbescheer	H4010 vochtige heide (laagveen)	H6410 blauwgraslanden	H7140A trilvenen	H7140B Veenmosrietlanden	H7210 Galigaanmoerassen	H91D0 Hoogveenbossen	H1016 Zeggekorfslak	H1042 Gevlekte witsnuitlibel	H1060 Grote vuurvliinder	H1082 Gestreepte waterroofkever	H1134 Bittervoorn	H1149 Kleine modderkruiper	H1318 Meervleermuis	H1903 Groenknolorchis	H4056 Platte schijfhoren
NIEUW EN TOEKOMSTIG GEBRUIK																		
Nieuw gebruik																		
58	Werkzaamheden kades	C4.1																
59	Turfmakerij	C4.1																
Toekomstig gebruik																		
60	Gebiedsopgave Rottige Meente: recreatieve voorzieningen	n.v.t.																
61	Droogvalproef uitbreiden	n.v.t.	ACTIVITEITEN NIET GETOETST: geen consensus en/of uitwerking nog onvoldoende concreet (locatie, wijze van uitvoering)															
62	Peilverlaging buiten gebied	n.v.t.																
63	Nieuw watergebiedsplan	n.v.t.																
64	Gebiedsopgave Rottige Meente: overig	n.v.t.																
65	Gasboring Vermilion Energy	n.v.t.																
66	graven van nieuwe petgaten in randzone	n.v.t.																
67	Uitbreiding turfmakerij	n.v.t.																
68	Plannen voor speelbos, speeltoestellen langs de rand van paden-kade	n.v.t.																

Legenda

Beoordeling activiteiten

- Geen negatief effect: geen overlap in ruimte en/of tijd.
- Mogelijk significant negatief effect of significant negatief effect niet uit te sluiten

Categorieën (voor meer informatie over de categorieën: zie §4.3)

- C1 Vrijgestelde vergunningplichtige activiteiten, zonder specifieke voorwaarden.
- C2 Vrijgestelde vergunningplichtige activiteiten, met specifieke voorwaarden.
- C3 Vergunningplichtige activiteiten, die afzonderlijk vergunningplichtig blijven.
- C4 Niet-vergunningplichtige activiteiten, misschien mitigatie vereist.
- C4.1 *Geen negatief of zelfs positieve effecten op het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen. Niet vergunningplichtige activiteiten: **geen mitigatie vereist.***
- C4.2 *Beperkte negatieve effecten op het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen. Niet vergunningplichtige activiteiten: **wel mitigatie vereist.***
- C4.3 *Significant negatieve effecten op het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen. Niet vergunningplichtige activiteiten: **wel mitigatie vereist.***

Bijlage 5 - Verslag deskundigenbijeenkomst

Omschrijving	Deskundigenbijeenkomst Rottige Meenthe & Brandemeer
Vergaderdatum en -tijd	21 maart 2013
Vergaderplaats	Zwolle

Aanleiding en doel

Door DLG-noord wordt in samenwerking met Staatsbosbeheer het N2000-beheerplan voor de Rottige Meente & Brandemeer (RM&B) opgesteld. Belangrijk onderdeel van dit plan is het formuleren van maatregelen waarmee de instandhoudingdoelen voor dit laagveengebied behaald kunnen worden.

Voor RM&B geldt als belangrijk knelpunt dat er geen nieuwe verlanding op gang komt. Deze deskundigenbijeenkomst is er op gericht om voor RM&B maatregelen te benoemen waarmee deze verlanding wederom op gang kan worden gebracht. Doel is deze maatregelen zo concreet mogelijk te formuleren. De focus bij deze bijeenkomst ligt daarbij op het kerngebied van de Rottige Meente. Hier liggen de belangrijkste natuurwaarden en potenties. Bovendien is van dit gebied relatief veel informatie voorhanden.

Achtergronden / systeemanalyse

In de RM komt de verlanding niet op gang. Kort geformuleerd is de oorzaak de slechte waterkwaliteit; doorzicht is te beperkt als gevolg van de combinatie fosfaat/algen en slibopwerveling door vis/wind). Hierdoor vindt ondermeer verlanding via krabbescheer of andere planten niet plaats. Verlanding via helofyten (riet) vindt niet plaats, vooral vanwege de steile oevers van de petgaten. Ander probleem is dat de legakkers eroderen; hele stukken zijn al verdwenen.

De RM is een voormalig hoogveengebied. Het veen is te typeren als veenmosveen, dus regenwatergevoed. Langs de Linde en Tjonger is zeggeveen aanwezig, dus invloed kwelwater/overstromingswater. Rondom de RM&B zijn er aanwijzingen dat dit zeggeveen overgroeid is geraakt met veenmosveen. Conclusie hieruit is dat er tijdens de veenvormingsfase geen sprake is geweest van grondwaterinvloed. De basenrijkdom is later ontstaan na antropogene invloeden en zeespiegelstijging waardoor overstroming plaats vond met beekwater, dat een duidelijke grondwatercomponent bevat. De basenrijke vegetaties zijn vooral ontstaan door verlanding in petgaten die gevoed werden door basenrijk oppervlaktewater. Mogelijk dat door de lage peilen - gerealiseerd via windmolens - er lokaal sprake is geweest van kwel. Bekend is namelijk dat er enkele decennia terug peilverhogingen plaats hebben gevonden van lokaal meer dan 1,5 meter!

Er zijn nu diverse peilvakken met verschillende peilen (zp/wp). De waterstanden worden daarbij zo hoog mogelijk gehouden met daarbij tijdelijk lagere peilen ten behoeve van rietmaaien dan wel hooilandbeheer. In de zomer mogen ze uitzakken tot een bepaalde grenswaarde. De tijdelijk lagere peilen komen dus (mede) voort uit praktische overweging t.b.v. (maai)beheer. Alleen in de kern wordt een flexibel peil gehanteerd met een verlaagd zomerpeil.

Waterinlaat vindt op vier plekken plaats. De voeding van de kern vindt plaats via een lange route vanuit de Helomavaart (boezemwater). Inlaat aan de zuidzijde met Lindewater is alleen van toepassing tijdens zeer droge periodes.

Waterkwaliteit petgaten: P-gehalten zijn redelijk (waarden rond de 0,08). N is wel behoorlijk hoog. Groot deel daarvan in organische vorm. NO_x en NH₄ gehalten zijn redelijk. Gehaltes N en P op einde aanvoerrote zijn iets lager dan in de petgaten. Op beste plekken is doorzicht ca. 60 cm. Doorzicht wordt bepaald door zowel chlorofyl als zwevend stof. Diepte petgaten is zo'n 1,5 meter (vermoedelijk betreft dit vaste bodem). Dit betekent dat het doorzicht onvoldoende is voor de ontwikkeling (kieming) waterplanten.

In het kader van het project Flexibel peilbeheer is een water- en stoffenbalans opgesteld. Uit de waterbalans blijkt dat in het kerngebied de wegzijging beperkt is. Aan de randen is deze beduidend hoger. Water in de petgaten van het kerngebied bestaat voor een belangrijk volumedeel uit neerslagwater en afspoelingswater vanuit kraggen/legakkers. Belangrijke constatering is dat in de kern inlaatwater slechts een relatief klein deel van het watervolume vormt. Kanttekening daarbij is dat het lastig is om een goede waterbalans op te stellen. De aanvoer is niet bekend, en ook de wegzijging niet. De waterbalans is 'getoetst' door een vergelijking van de op basis van de waterbalans berekende en de gemeten chloridegehalten.

Het blijkt verder dat de nalevering van P uit de waterbodem beperkt lijkt te zijn. Dit geldt dus voor de kern.

De verlanding stagneert: aanwezig zijn vooral successiestadia van begin (open water met slecht ontwikkelde waterplantenvegetatie (Gele plomp)) en eindstadia met (verdroogd) veenmosrietland, rietland, en hoogveenbos.

Droogvalproef

In een viertal gebieden is praktijkervaring opgedaan met tijdelijk droogzetten van een petgat, onder andere in de Rottige Meente. Belangrijke constatering hieruit is dat het zeer moeilijk is om een petgat goed droog te krijgen. Bodem blijft waterverzadigd, waardoor positieve effecten van droogval (binden P, ammonium omzet naar nitraat) niet optreden. Geen chemische winst. Het heeft wel een goede kieming van waterplanten opgeleverd, dit is positief voor natuurwaarden en kan belangrijke stap zijn om helder water te behouden. Ander positief effect is consolidatie van waterbodem.

Droogval heeft een aantal negatieve bijeffecten, zoals versnelde veen- of oeverafbraak, toename sulfaat uitspoeling, verdroging omgeving, effect op waterfauna, zuurvorming.

Aandachtspunten Krabbescheervelden

Voor ontwikkeling vitaal krabbescheer zou het totaal-fosfaatgehalte in de waterlaag rond de 0,06 mg/l moeten liggen. Daarboven is er risico op algenbloei en te gering doorzicht.

Streefwaarde voor chlorofyl is zo'n 20 microgram per liter.

Op aantal plaatsen – met name in randsloten en in een aanvoersloot binnen het gebied – komt Krabbescheerontwikkeling wel op gang. Bij vorming van dicht veld zorgen de planten ervoor dat de waterlaag geheel afgesloten wordt van de lucht, waardoor ammonium zich in de waterlaag op kan hopen tot toxische concentraties. Ook komt er dan meer P vrij. Vaak verdwijnt een Krabbescheerveld daardoor weer na aantal jaren. (In de Weerribben lijkt deze situatie stabiel!)

Er wordt nog nagegaan hoe groot de kans is op NH₄-vergiftiging en ook op sulfidevergiftiging in RM. (Aan de hand van de chemische samenstelling van de waterbodem.) Het lijkt erop dat voor Krabbescheer vooral doorzicht beperkend is.

De waterkwaliteit in veel laagveengebieden is de laatste jaren verbeterd. De kwaliteit gaat in veel gebieden richting een 'kantelpunt'. Wanneer de omstandigheden gunstig zijn, kan er een sterke ontwikkeling van waterplanten optreden. Dit zien we nu in verschillende gebieden met een massale groei van soorten als Grof hoornblad en Waterpest. Deze zorgen ervoor dat het doorzicht sterk toeneemt, doordat minder opwerveling plaats vindt. Doordat de situatie van jaar tot jaar verschilt, kan deze situatie met veel waterplanten ook weer instorten.

Samenvatting en geconstateerde knelpunten RM&B

Situatie in RM lijkt dusdanig te zijn dat veel parameters zich nabij het kantelpunt bevinden voor vorming van waterplantenvegetaties en krabbescheervelden. De fosfaat-concentraties in het bodemvocht zijn redelijk goed. Nalevering is derhalve niet extreem hoog. Ook de alkaliniteit is goed. Fe/P ratio van de waterbodem is ook redelijk goed (beperkte interne nalevering van P vanuit de waterbodem), ondanks dat ijzergehaltes laag zijn. In het kerngebied is de externe aanvoer eveneens beperkt.

Dit betekent dat een klein zetje de goede kant op voldoende kan zijn om de gewenste ontwikkeling op gang te brengen. Belangrijk is tevens dat beheer een belangrijke randvoorwaarde vormt voor de ontwikkeling van de habitatype.

Geconstateerde knelpunten zijn:

- Fosfaatgehalten in kern nog iets te hoog.
- Stikstof is te hoog, maar slechts beperkt deel in anorganische vorm. Er is vermoedelijk geen sprake van NH₄-toxiciteit (meetwaarden liggen in petgat rond de 0,20 mg/l); Mogelijk dat wel sulfide toxiciteit optreedt (niet geconstateerd in Wieden/Weerribben);
- legakkers: oriëntatie, expositie en afslag; dwars op de windrichting. Veel zijn weggeslagen; Uitsluitend met steile oevers; Ganzen op legakkers (mest zorgt voor veenafbraak; en ze vreten legakkers kaal).
- Doorzicht is beperkt. Is een combinatie van hoeveelheid zwevend materiaal en algengroei (fosfaat).
- ontbreken van soorten (zaadbank);
- N-depositie vormt een probleem in o.a. veenmosrietlanden, vochtige heide;
- Verdroging op oude kragges (veenmosrietland) en legakkers (blauwgrasland)
- Verzuring (blauwgrasland op kragges)

Potentiële maatregelen

- Bufferzone: Het is niet bekend hoeveel wegzijging plaatsvindt, maar dit lijkt voor de kern niet het grootste probleem voor het op gang brengen van de verlanding. Door de wegzijging moet er wel meer water aangevoerd worden om verdroging tegen te gaan. In de kern is aandeel wateraanvoer beperkt met een redelijke kwaliteit als gevolg van een lange aanvoerweg. Een bufferzone zal in relatie tot de benodigde inspanning dan ook relatief weinig winst geven.

Creëren van een bufferzone door grootschalig landschapsherstel in de Lindevallei is wel een idee (lange termijn) waarmee aanvoer van kwalitatief goed water mogelijk is (Linde).

- Waterinlaat: naar de kern is een lange aanvoerweg aanwezig, waardoor externe fosfaataanvoer in de kern beperkt is. Daarnaast is een inlaat gemaakt in de zuidoost hoek waar Lindewater aangevoerd kan worden.

Met de kennis van nu is de aanvoerweg mogelijk nog wel te verbeteren door de aanvoerroute te verlengen. Of dat de knop voor op gang brengen verlanding is, is de vraag. Wenselijk is om op basis van de beschikbare waterbalans een stoffenbalans op te stellen, zodat de bijdrage vanuit externe aanvoer afgezet kan worden tegen andere bronnen.

Vergelijken van de waterkwaliteit van Helomavaart en Linde. Voor inlaat kiezen voor beste waterkwaliteit (ook vergelijken met kwaliteit na lange aanvoerroute). Ook bekijken of aangepast schutbeheer bij de Driewegsluis kan worden ingevoerd, zodat het Friese boezemwater niet langer in de Linde terecht komt. In de weerribben heeft een vergelijkbare maatregel bijgedragen aan herstel van de waterkwaliteit.

Voor langere termijn overwogen om Linde af te koppelen van de Friese boezem. Het kalkrijke Drentsche water kan dan ingelaten worden in de Rottige Meente.

Lindewater (huidige situatie) kan ook een optie zijn voor delen buiten de kern om, die geen lange aanvoerroute hebben.

- Flexibel peilbeheer: In het project Flexibel peilbeheer is geconcludeerd dat deze maatregel maar weinig bijdraagt aan een betere waterkwaliteit. Door de steile oevers ontbreken milieus voor de gewenste oevervegetaties. Effect kan zelfs negatief zijn door extra afbraak van de oevers.

Wenselijk is om na te gaan middels een stoffenbalans wat er vrijkomt uit de oevers van de petgaten onder invloed van huidige flexibele peilbeheer. Nagaan kan worden of het beter is om in het kerngebied de peilen jaarrond hoog houden. Voor het beheer kan het peil wel kort durend verlaagd worden. Weinig negatieve effecten.

- Bevloeiing blauwgrasland: achteruitgang heeft te maken met verzuring. Dit kan worden tegengegaan door bevoeiing (vooral effectief bij geen geheel waterverzadigde bodem, zodat het oppervlakte water goed in kan dringen). Eventueel combineren met eenmalige handmatige bekalking). Kalkgift bepalen aan de hand van de waterkwaliteit en basenverzadiging bodem.

Plaggen is ook een optie, maar dan wel eerst meten (basenverzadiging) aan de bodemlaag die blootgelegd zal worden. Voor de situatie in RM lijkt plaggen geen optie omdat je onder het niveau van het waterpeil komt (bakjes water).

- IJzersuppletie: Hiermee wordt fosfaat vastgelegd in de waterbodem. Uitwisseling van waterbodem naar waterlaag wordt hierdoor gestopt. De vraag is hoe lang dit resultaat oplevert als aanvoer van P en S blijft bestaan. Daarnaast zullen planten als Grof hoornblad en Waterpest het vastgelegde P wel vrij kunnen maken. Dit betekent dat Fe-suppletie niet tot een situatie leidt waarbij je verder komt dan de voedselrijke waterplantensituatie (Hoornblad, Waterpest en eventueel Krabben-scheer).
- Bij anaerobe omstandigheden werkt de binding niet (P komt weer vrij).

Deze methodiek grijpt vooral aan op troebelheid door algen. Op zwevend materiaal heeft het geen/beperkt effect (bij klei vindt wel 'klontering' plaats). Voor gewogen oordeel is het noodzakelijk om een stoffenbalans te maken (inzicht in waar P vandaan komt; erosie oevers/afspoeling legakkers of externe aanvoer). Ook nagaan in welke mate er sprake is van een ijzertekort.

Een optie is een experiment waarbij op kleine schaal (handmatig) Fe wordt toegediend in geïsoleerd petgat.

- Baggeren: Rottige Meente heeft geen extreem rijke bodem (ligt rond de critical load). Stoffenbalans is belangrijk om te weten of deze maatregel zinvol is. Alleen doen als externe aanvoer gering is. Van belang is na te gaan wat de laag onder de te verwijderen sliblaag aan belasting heeft! Let dus ook op diepere veenlagen die lang kunnen naleveren. Door baggeren kan doorzicht verbeteren als gebagverd wordt tot vaste laag en geen afbraak plaatsvindt.

Maatregel alleen zinvol als dit grootschalig wordt toegepast, of in geïsoleerde petgaten, omdat anders snel toestroom van slib plaats vindt.

- Schermen: Er zijn inmiddels plannen om schermen te gaan plaatsen (als proef) in de Deelen en mogelijk ook in de Rottige Meente. Het fosfaat-gehalte en het huidige doorzicht geven aan dat maatregel kansrijk is. Door het plaatsen van schermen zal minder opwerveling van bodemdeeltjes plaatsvinden. Mogelijk levert dit voldoende verbetering in doorzicht op voor vestiging van waterplanten. Door waterplantengroei zullen ook de oevers beter worden beschermd tegen afslag. Belangrijk om voor uitvoering de nulsituatie goed vast te leggen (chemie meten) van zowel de waterlaag als de waterbodem.

Een andere optie is om in plaats van verticale schermen te kijken wat het aanbrengen/afzinken van horizontale schermen voor effect heeft. Simpele oplossing zou kunnen zijn dood wilgenhout als afscherming in petgaten.

- Droogval: experiment heeft alleen voordeel opgeleverd voor de kieming. Het is niet gelukt om de bodem voldoende droog (oxidatie) te krijgen. Daardoor is het wat betreft P-fixatie alleen zinvol wanneer het op grotere schaal wordt uitgevoerd zodat de waterbodem voldoende droog valt. Maar op grote schaal uitvoeren heeft als knelpunt dat verdroging optreedt van de legakkers en aangrenzende delen. Voordat gekozen wordt voor deze maatregel eerst kijken of met andere opties resultaat kan worden bereikt.
- Visstandbeheer: als vertroebeling inderdaad een belangrijke knop is om aan te draaien is visstandbeheer een gunstige maatregel. Houd hierbij wel rekening met gewenste vissoorten en wegvangen heeft alleen zin als het afgesloten water is i.v.m. snelle herkolonisatie. Praktisch overweging geldt ook dat het water te bevissen moet zijn en ook gedurende langere tijd "leeg gehouden" kan worden.
- Aanvoeren diasporen / actief krabbescheer en ander soorten overzetten. Krabbescheer kan zich in stand houden wanneer er een bepaalde massa aanwezig is, dus vaak is een enkele plant onvoldoende voor een goede kolonisatie. Bij het eventueel inbrengen van krabbescheer dus grotere hoeveelheden gebruiken.
- Anders omgaan met schutten bij de Driewegsluis waardoor kwaliteitverbetering optreedt in het Lindegedeelte bij de inlaat. Verkennen in hoeverre aanpassen van de Driewegsluis een optie is waardoor het boezemwater van Noordwest Overijs-

sel via de Linde inlaat beter benutbaar is. (Dit water heeft in de Weerribben tot grote verbetering geleid en massale groei van krabbescheer).

Prioritering. Omdat we in de kern van de RM vermoedelijk op een 'kantelpunt' zitten wat betreft waterkwaliteit kunnen meerdere maatregelen de omslag naar een situatie met veel waterplanten teweeg brengen. Dus praktische aanpak is: : start met de gemakkelijkst uit te voeren maatregel!

Aanvullende acties:

Breng de waterbalans goed in beeld om te kijken waar (aanvoer, waterbodem, erosie legakkers?) en welke stof (P, S, N) het probleem kan zijn. Voor verlanding kijken naar het optimaliseren van de wateraanvoer en zeker ook naar peilbeheer i.v.m. erosie. Daarnaast is het plaatsen van schermen een goede experimentele maatregel.

Geert Kooijman bekijkt wat het verschil in kwaliteit is tussen Linde- en Helomavaartwater en of een verandering in inlaatwater soulaas kan bieden.

Leon Lamers gaat na op basis van de beschikbare meetgegevens of er knelpunten kunnen worden verwacht met NH₄- of S-vergiftiging.

Maatregelenpakket voor Rottige Meente & Brandemeer

Op basis van de voornoemde randvoorwaarden, kansrijkheid en toepasbaarheid in de praktijk komen we voor het op gang brengen van de verlanding in de Rottige Meente & Brandemeer tot het volgende maatregelenpakket voor de komende beheerplanperiode:

Maatregelen die de komende beheerperiode worden uitgevoerd:

- Schermen plaatsen tegen slibopwerveling;
- Plaggen verdroogde veenmosrietlanden in combinatie met lokaal opentrekken van oude sloten ten behoeve van wateraanvoer/tegengaan van verdroging (a la Life-voorstel).
- Inbrengen diasporen (Krabbenscheerplanten) op geschikte locaties.

Kansrijke maatregelen, mogelijk uitgevoerd met dien verstande dat gekeken wordt naar de effectiviteit en de uitvoerbaarheid.

- aanvoerroutes binnen RM optimaliseren. (bijvoorbeeld: de lange aanvoerroute beter benutten) Nagaan welke effecten dit heeft op de waterkwaliteit en of dit technisch mogelijk is.
- Anders omgaan met schutten bij de Driewegsluis waardoor kwaliteitverbetering optreedt in het Lindegedeelte bij de inlaat. Verkennen in hoeverre aanpassen van de Driewegsluis een optie is waardoor het boezemwater van Noordwest Overijsel via de Linde inlaat beter benutbaar is.
- flexibel peilbeheer kern opheffen. Nu is er een lager zomerpeil. Afweging maken m.b.t. benodigde aanvoer met nutriënten versus erosie/verdroging door zomerse peilverlaging.
- visstandbeheer..Is lastig goed uit te voeren vanwege afsluitprobleem (snelle herkolonisatie)..
- Optie verkennen om legakkers te beschermen. Afbraak hiervan geeft meer slib in het water en daardoor minder doorzicht. En vermoedelijk meer vrijkomen van nutriënten.

Maatregelen die vooralsnog niet worden uitgevoerd:

- Instellen bufferzone rondom de Rotte Meenthe. Deze maatregel valt af vanwege grote maatschappelijke impact en het relatief beperkte effect (kwel/Fe-aanvoer wordt niet bereikt; wel treedt er minder wegzijging op en is er dus minder wateraanvoer nodig; wateraanvoer is voor aquatisch milieu nu een minder groot probleem vanwege de verbeterde kwaliteit van het aanvoerwater.
- IJzersuppletie; P-nalevering uit de waterbodem is vermoedelijk niet het grote probleem; eventueel als proef handmatig toedienen in geïsoleerd petgat.
- Grootschalig baggeren; is kostbaar en moet volledig, anders niet effectief door 'toestroom' van slib. Dus eventueel alleen in afgesloten of goed afsluitbare petgaten.
- Droogval: Het blijkt lastig te zijn om de bodem van een petgat dusdanig droog te zetten dat door beluchting P-fixatie optreedt.. Daardoor is het wat betreft P-fixatie alleen zinvol wanneer het op grotere schaal wordt uitgevoerd zodat de waterbodem voldoende droog valt,. Maar op grote schaal uitvoeren heeft als knelpunt dat verdroging optreedt van de legakkers en aangrenzende delen.

Bijlage 6 - Beoordeling dekking monitoring habitattypen en – soorten in de SNL

Habitattypen

Per habitatype wordt een overzicht gegeven van de typische soorten die in het kader van de monitoring voor Natura 2000 van belang zijn en of deze soorten wel of niet gedekt zijn binnen de SNL monitoringssystematiek van het bijhorende beheertype. De vertaling van het habitatype naar het beheertype is gebeurd op basis van bijlage 4 van het rapport 'Kwaliteit en monitoring beheertypen', april 2012, gepubliceerd januari 2013. Daarbij zijn alleen die beheertypen meegenomen die ook op de Natuurbeheerplankaart 2014 van de provincie Fryslân vermeld staan. Hierbij is geen rekening gehouden of daarbij de ruimtelijke verdeling voldoende is om een representatief beeld te geven van het volledige gebied.

H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

In de Rottige Meenthe & Brandemeer is in het kader van de SNL één beheertype, zoete plas (N04.02) opgenomen die gekoppeld is aan het habitatype Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden.

Voor dit habitatype worden alle typische flora-, libellen- en vissoorten gedekt door de SNL monitoring voor het beheertype N04.02. De overige soorten ontbreken in de SNL-monitoring.

H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden		
Soortgroep	Naam	N04.02
Haften	Caenis lactea (K)	Niet
Kokerjuffers	Hydroptila pulchricornis (K)	Niet
Libellen	Bruine korenbout (K)	SNL
	Donkere waterjuffer (K)	SNL
	Gevlekte witsnuitlibel (K)	SNL
	Glassnijder (Cab)	SNL
	Groene glazenmaker (K)	SNL
	Vroege glazenmaker (Cab)	SNL
Platwormen	Bdellocephala punctata (K)	Niet
Vaatplanten	Doorgroeid fonteinkruid (K)	SNL
	Glanzig fonteinkruid (K)	SNL
	Groot blaasjeskruid (K)	SNL
	Krabbenscheer (K)	SNL
	Langstengelig fonteinkruid (K)	SNL
Vissen	Ruisvoorn (Cab)	SNL
	Snoek (Cab)	SNL
	Zeelt (Cab)	SNL
Vogels	Zwarte stern (K)	Niet

H4010_B Vochtige heiden (laagveengebied)

In het kader van de SNL wordt het beheertype veenmosrietland en moerasheide (N06.01) gekoppeld aan het habitatype Vochtige heide.

Voor het habitatype Vochtige heide is slechts één typische soort benoemd. Deze soort wordt meegenomen bij de SNL monitoring voor het beheertype N06.01. Met

de monitoring in het kader van beheertype N06.01 wordt de monitoringsopgave voor dit habitatype in de Rottige Meenthe & Brandemeer volledig ingevuld.

H4010_B Vochtige heiden (laagveengebied)		
Soortgroep	Naam	N06.01
Vaatplanten	Ronde zonedauw (Ca)	SNL

H6410 Blauwgraslanden

In Rottige Meenthe & Brandemeer wordt in het kader van de SNL één beheertype, nat schraalland (N10.01), opgenomen dat gekoppeld is aan het habitatype Blauwgraslanden. Voor dit habitatype worden nagenoeg alle typische flora- en vogelsoorten gedekt door de SNL monitoring. Van de beide dagvlindersoorten wordt één soort niet mee genomen bij de SNL-monitoring.

Met de monitoring in het kader van beheertype N10.01 wordt de monitoringsopgave voor dit habitatype in de Rottige Meenthe & Brandemeer voor het merendeel van de typische soorten ingevuld. Eén plantensoort en één vlindersoort worden echter niet gedekt door de SNL-monitoring.

H6410 Blauwgraslanden		
Soortgroep	Naam	N10.01
Dagvlinders	Moerasparelmoervlinder (K *)	Niet
	Zilveren maan (K)	SNL
Vaatplanten	Blauwe knoop (Ca)	SNL
	Blauwe zegge (Ca)	Niet
	Blonde zegge (K)	SNL
	Klein glidkruid (K)	SNL
	Kleine valeriaan (K)	SNL
	Knotszegge (K)	SNL
	Kranskarwij (K)	SNL
	Melkvioltje (E)	SNL
	Spaanse ruiter (E)	SNL
	Vlozegge (K)	SNL
Vogels	Watersnip (Cab)	SNL

* verdwenen

H7140_A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

In Rottige Meenthe & Brandemeer wordt in het kader van de SNL één beheertype, nat schraalland (N10.01) gekoppeld aan het habitatype trilvenen.

Voor dit habitatype worden slechts een tweetal typische flora-soorten meegenomen; één plantensoort ontbreekt in de SNL-monitoring. De overige soortgroepen worden in het geheel niet gedekt door de SNL monitoring.

H7140_A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)		
Soortgroep	Naam	N10.01
Kokerjuffers	Anabolia brevipennis (K)	Niet
Mossen	Gevind moerasvorkje (K)	Niet
	Kwelviltsterrenmos (K)	Niet
	Rood schorpioenmos (K)	Niet
	Trilveenveenmos (K)	Niet
Vaatplanten	Ronde zegge (K + Ca)	SNL
	Slank wollegras (E)	Niet
	Veenmosorchis (K)	SNL

H7140_B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

In de Rottige Meenthe & Brandemeer wordt in het kader van de SNL één beheertype, veenmosrietland en moerasheide (N06.01) gekoppeld aan het habitatype Veenmosrietland.

Voor dit habitatype worden de typische flora, dagvlinders en mossensoorten opgenomen bij de SNL monitoring. De overige soortgroepen (paddenstoelen, kokerjuffers en vogels) worden in het geheel niet gedekt door de SNL-monitoring.

H7140_B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)		
Soortgroep	Naam	N06.01
Dagvlinders	Grote vuurvlinder (K)	SNL
Kokerjuffers	Anabolia brevipennis (K)	Niet
	Limnephilus incisus (K)	Niet
Mossen	Elzenmos (K)	SNL
	Glanzend veenmos (Ca)	SNL
Paddenstoelen	Broos vuurzwammetje (K)	Niet
	Kaal veenmosklokje (K)	Niet
	Moerashoningzwam (K)	Niet
	Veenmosbundelzwam (K)	Niet
	Veenmosgrauwkop (Cab)	Niet
	Veenmosvuurzwammetje (K)	Niet
Sprinkhanen & krekels	Gouden sprinkhaan (K)	Niet
Vaatplanten	Kamvaren (Ca)	SNL
	Ronde zonnedauw (Ca)	SNL
	Veenmosorchis (K)	SNL
Vogels	Watersnip (Cab)	Niet

H7210 Galigaanmoerassen

In Rottige Meenthe & Brandemeer wordt in het kader van de SNL één beheertypen, moeras (N05.01), opgenomen die gekoppeld is aan het habitatype galigaanmoerassen.

Voor het habitatype galigaanmoeras is slechts één typische soort benoemd. Deze soort wordt meegenomen bij de SNL monitoring. Met de monitoring in het kader van het beheertype N05.01 wordt de monitoringsopgave voor dit habitatype in Rottige Meenthe & Brandemeer volledig ingevuld.

H7210 Galigaanmoerassen		
Soortgroep	Naam	N05.01
Vogels	Blauwborst (Cab)	SNL

H91D0 Hoogveenbossen

In de Rottige Meenthe & Brandemeer wordt in het kader van de SNL één beheertypen (hoog- en laagveenbos N14.02) opgenomen die gekoppeld is aan het habitattypen hoogveenbossen.

Voor het habitattypen hoogveenbossen worden slechts twee typische soorten, één mossoort en één vogelsoort, opgenomen met de SNL-monitoring. De monitoring van de overige soorten is niet gedekt met de monitoring in het kader van de SNL.

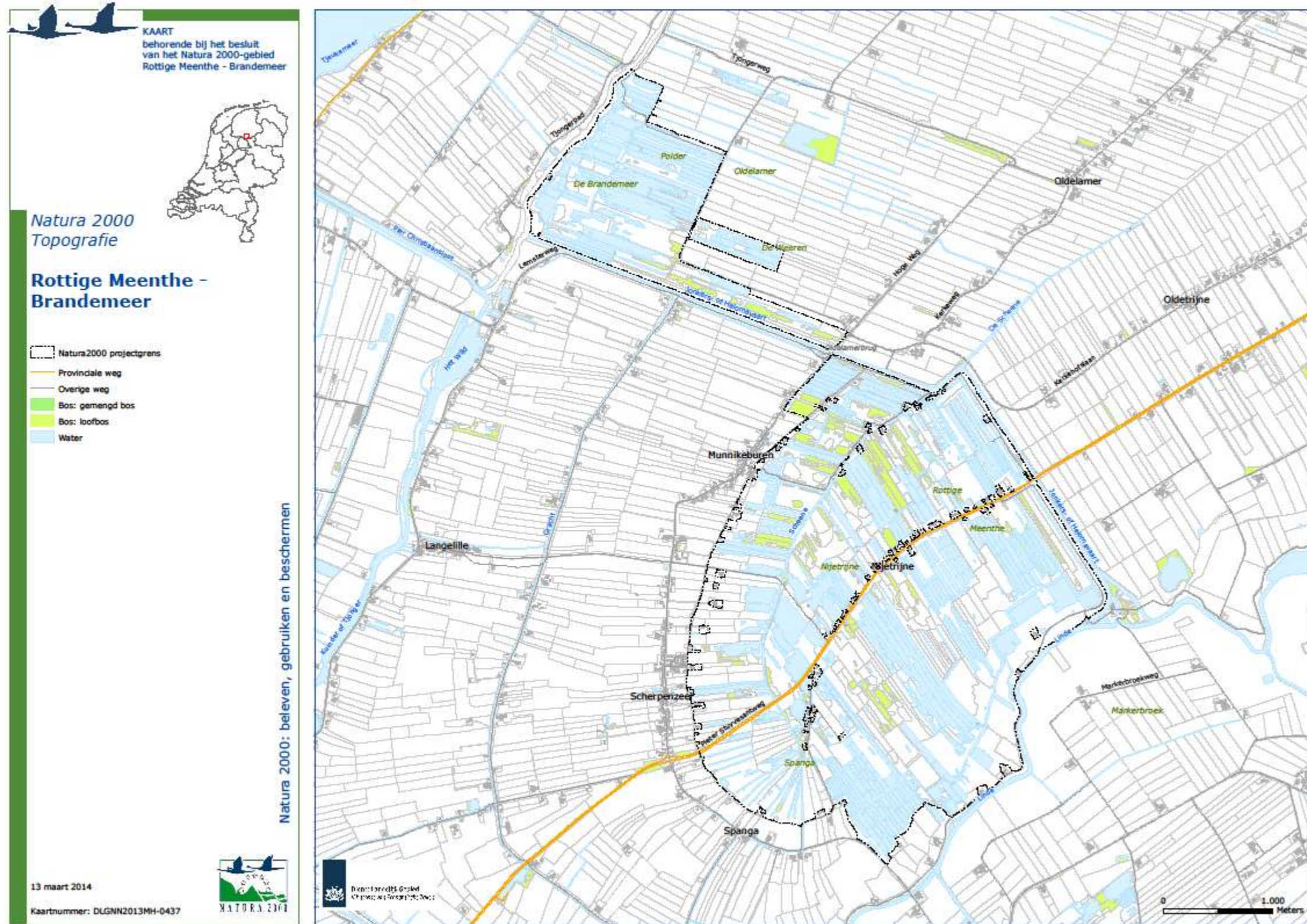
H91D0 Hoogveenbossen		
Soortgroep	Naam	N14.02
Mossen	Smalbladig veenmos (K)	Niet
	Violet veenmos (K)	SNL
Paddenstoelen	Witte berkenboleet (K)	Niet
Vogels	Houtsnip (Cab)	Niet
	Matkop (Cb)	SNL

Habitatsoorten

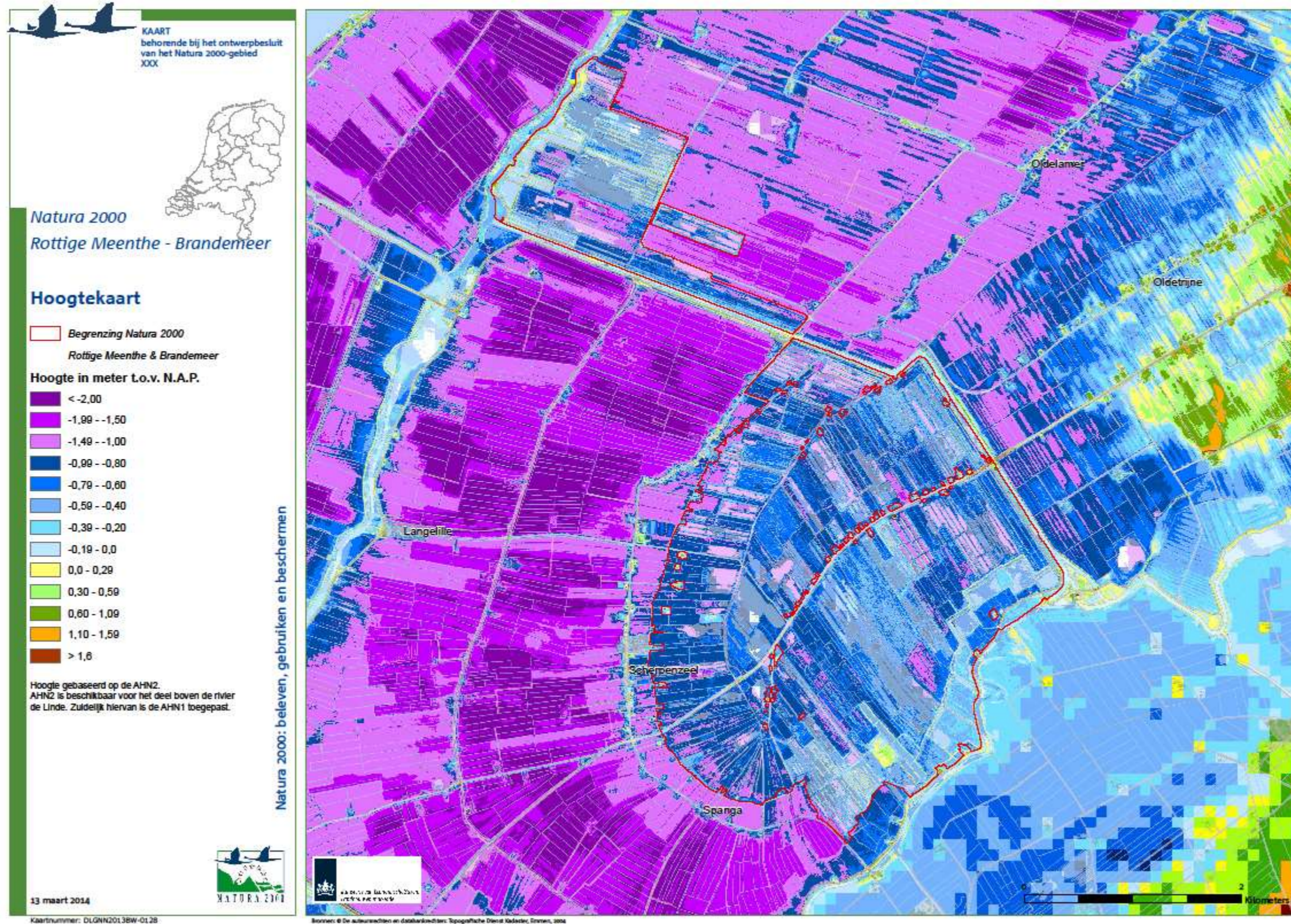
Voor elke aangewezen habitatsoort in de Rottige Meente & Brandemeer wordt aangegeven in welke beheertypen inventarisatie plaatsvindt op de desbetreffende soort. Alleen de beheertypen die voorkomen in het natuurbeheerplan 2014 van de provincie Fryslân worden vermeld. Hierbij is geen rekening gehouden met de ruimtelijke verdeling of een representatief beeld kan worden gegeven van het volledige gebied. Daarnaast wordt nog bekeken of voldoende gegevens worden verzameld binnen de SNL om uitspraken te kunnen doen op populatieniveau.

Habitatsoorten		
code	Naam	beheertypen
H1016	Zeggekorfslak	Niet
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	N04.02
		N05.01
H1060	Grote vuurvliinder	N06.01
H1082	Gestreepte waterroofkever	Niet
H1134	Bittervoorn	N04.02
H1149	Kleine modderkruiper	N04.02
H1318	Meervleermuis	Niet
H1903	Groenknolorchis	N06.01
		N10.01
H1056	Platte schijfhoren	Niet

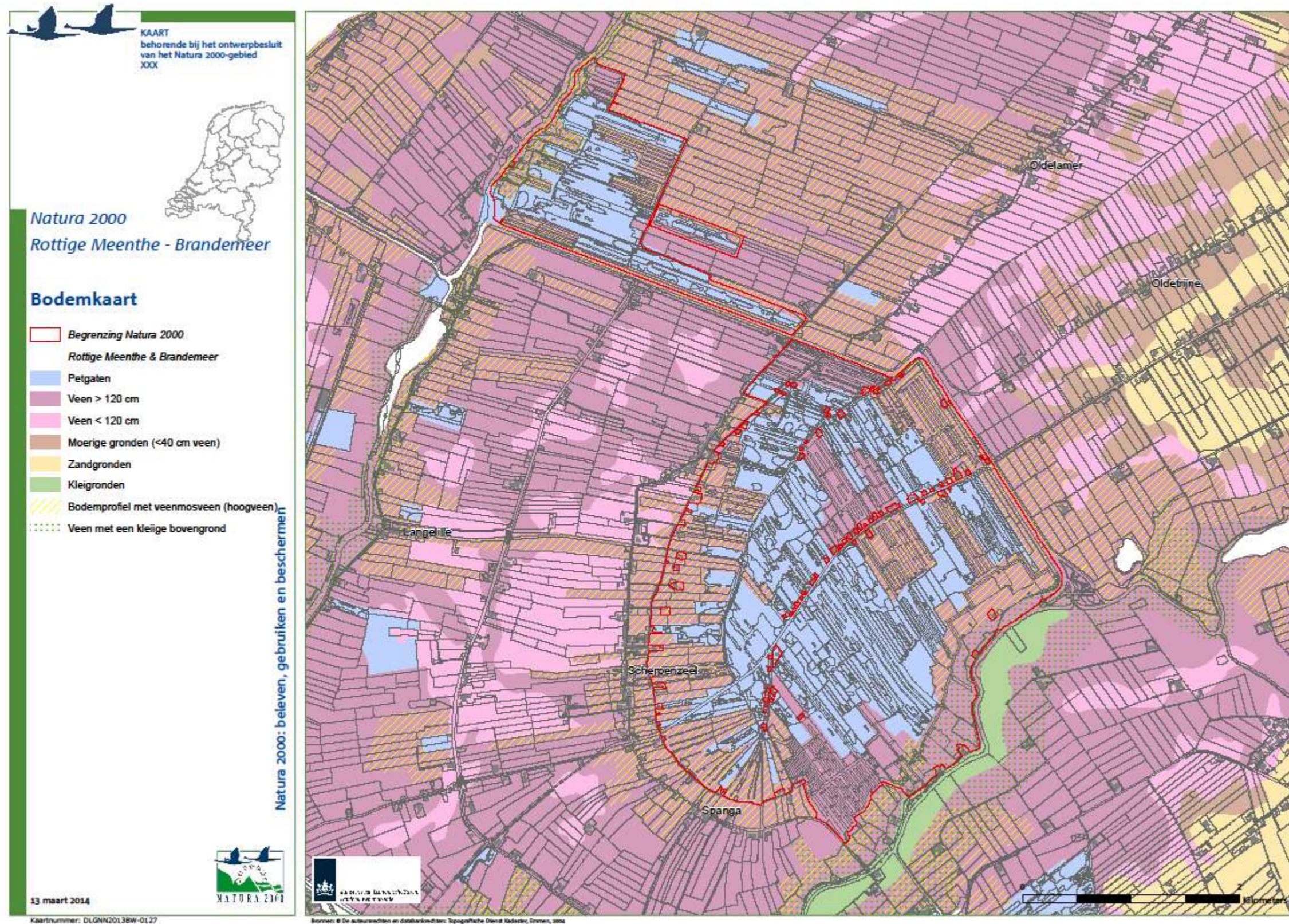
Kaartbijlage 1 – Toponiemen



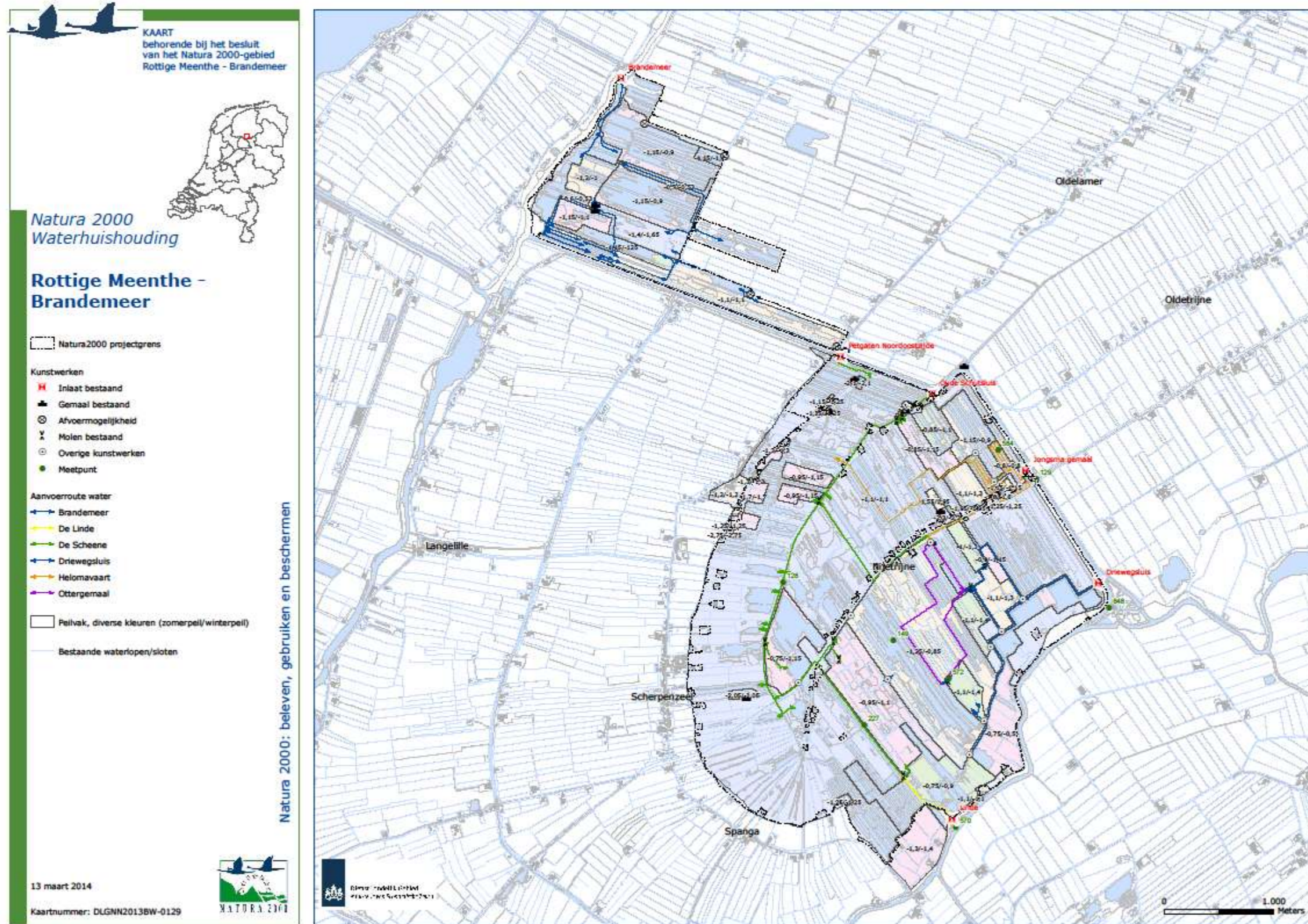
Kaartbijlage 2 – Hoogtekaart



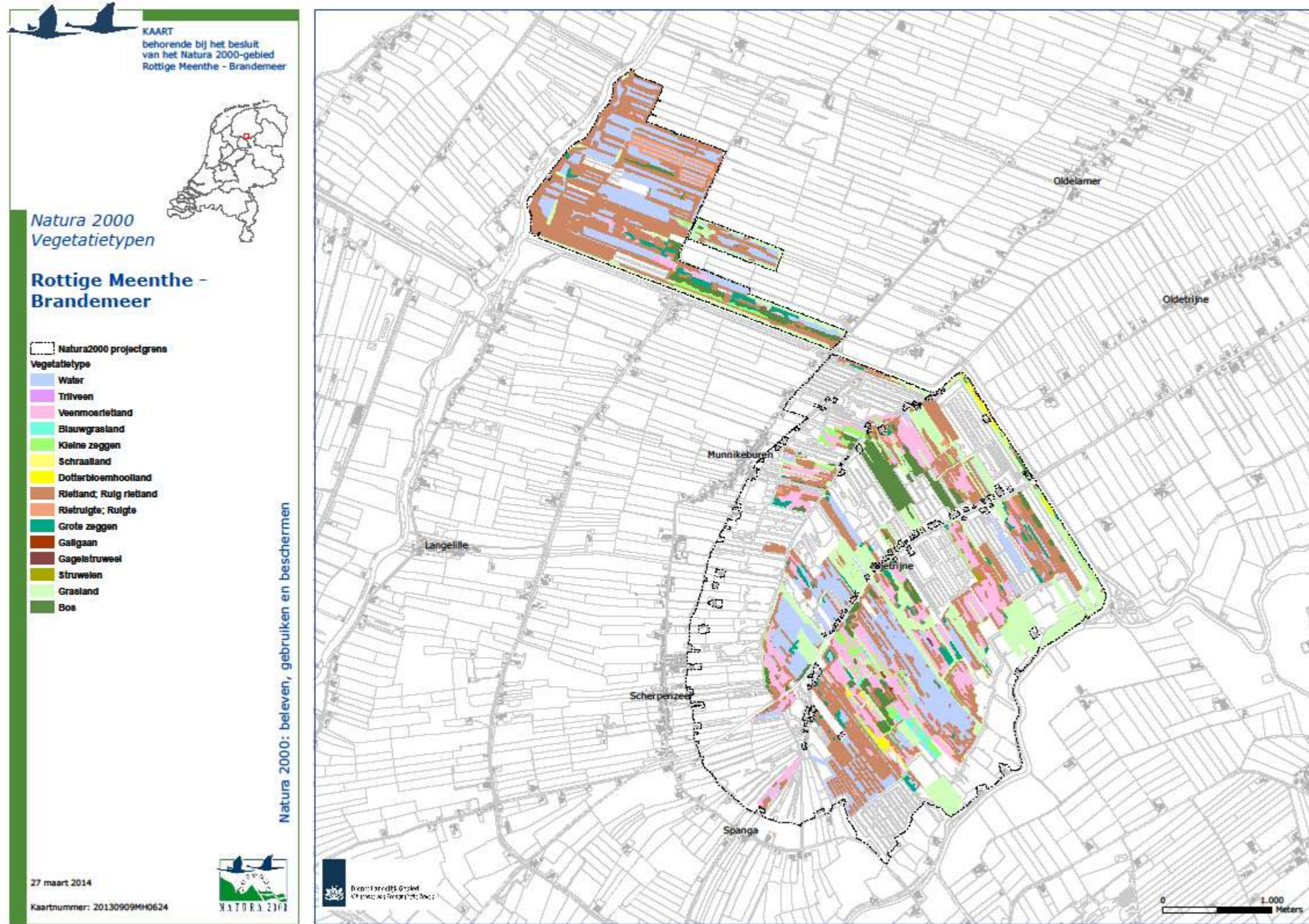
Kaartbijlage 3 – Bodemkaart



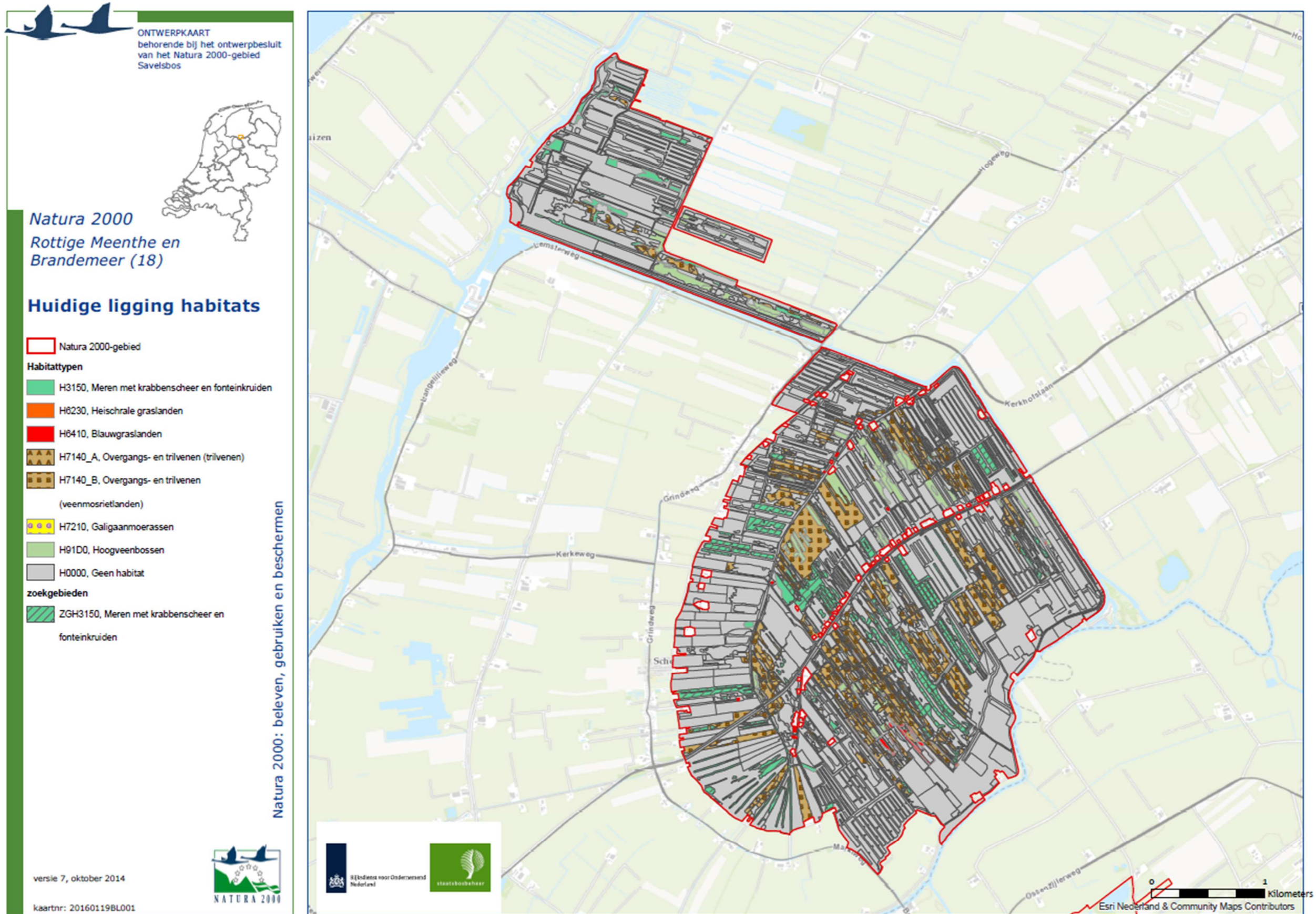
Kaartbijlage 4 – Waterhuishouding



Kaartbijlage 5 – Vegetatiekaart



Kaartbijlage 6 – Habitattypekaart



Kaartbijlage 7 – Maatregelenkaart

