

Natuurdoelanalyse

139 Deurnsche Peel & Mariapeel Provincie Noord-Brabant

28 februari 2023

DISCLAIMER

Voorliggende natuurdoelanalyse is onderdeel van de eerste cyclus natuurdoelanalyses. Deze analyse is opgesteld met de informatie die door de provincie Noord-Brabant aan Arcadis ter beschikking is gesteld, vrij beschikbaar was of tijdig door derden is aangeleverd. Met deze informatie is zo goed mogelijk geprobeerd om conclusies te trekken. In dit rapport is geprobeerd om zo duidelijk mogelijk te zijn over gebruikte bronnen (zie verwijzingen en lijst met referenties) om daarmee ook helder te zijn op basis van welke informatie conclusies zijn getrokken. Het beschikbaar komen van relevante informatie die bij het opstellen van deze doelanalyse niet beschikbaar was voor Arcadis of die te laat is aangeleverd om nog tijdig te kunnen verwerken, kan leiden tot nieuwe inzichten en andere conclusies.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de habitattypen is gebruik gemaakt van de criteria die in de profieldocumenten zijn aangegeven. Totdat deze methodiek landelijk aangepast wordt is deze beoordeling uitgegaan van deze wetenschappelijke achtergronddocumenten die, tot op het moment van schrijven, het beleidsmatig kader vormen voor de aanwijzingsbesluiten en beheerplannen

Contactpersoon

HANS HOLLANDER

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-
Hertogenbosch
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doelstelling	2
1.3	Leeswijzer	2
2	Natuurdoelen	3
2.1	Inleiding	3
2.2	Kernopgaven	5
2.3	Doelen habitattypen	5
2.4	Doelen Habitatrichtlijnsoorten	6
2.5	Doelen Vogelrichtlijnsoorten	7
2.5.1	Broedvogels	7
2.5.2	Niet-broedvogels	8
3	Landschapsecologische Systemanalyse (LESA)	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Methode en opzet	11
3.3	Randvoorwaarden voor hoogveenvorming en hoogveenherstel	13
3.4	Ontstaansgeschiedenis: veenvorming, ontginning en veenherstel	14
3.5	Landschapscomponenten	15
3.5.1	Klimaat	15
3.5.2	Geologie en (hoog)veenvorming	16
3.5.2.1	Diepere ondergrond/geologie	16
3.5.2.2	(Hoog)veenvorming	17
3.5.3	Reliëf en geomorfologie	23
3.5.4	Hydrologie	26
3.5.4.1	Geohydrologie	26
3.5.4.2	Grondwatersysteem	27
3.5.4.3	Oppervlaktewatersysteem en -waterhuishouding	29
3.5.5	Bodem	30
3.5.6	Vegetatie	32
3.5.7	Fauna	37
3.5.8	De mens	38
3.6	Landschapsecologische functioneren en aangrijpingspunten voor systeemherstel	44

3.6.1	Synthese	44
3.6.2	Knelpunten	45
3.7	Leemten in kennis	47
4	Visie op doelbereik en ecologische potentie	49
4.1	Inleiding	49
4.2	Visie op systeemherstel	49
4.3	Visie op realisatie instandhoudingsdoelstellingen	51
4.3.1	Habitattypen	51
4.3.1.1	Algemeen	51
4.3.1.2	H4030 Droge heiden	52
4.3.1.3	H7110A Actieve hoogvenen	52
4.3.1.4	H7120 Herstellende hoogvenen	53
4.3.2	Habitatrichtlijnsoorten	53
4.3.3	Vogelrichtlijn – broedvogels	53
4.3.3.1	Dodaars	54
4.3.3.2	Nachtzwaluw	54
4.3.3.3	Blauwborst	54
4.3.3.4	Roodborsttapuit	54
4.3.4	Vogelrichtlijn - niet-broedvogels	54
5	Huidige staat van instandhouding en trends	55
5.1	Inleiding en methodiek	55
5.1.1	Methodiek habitattypen	55
5.1.2	Methodiek Habitatrichtlijnsoorten	57
5.1.3	Methodiek broedvogels	57
5.1.4	Methodiek niet-broedvogels	57
5.2	Huidige situatie en trend habitattypen	57
5.2.1	H4030 Droge heiden	59
5.2.1.1	Beschrijving habitatype	59
5.2.1.2	Overzicht van maatregelen	59
5.2.1.3	Oppervlakte en verspreiding	59
5.2.1.4	Kwaliteit	60
5.2.2	H7110A* Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	67
5.2.2.1	Beschrijving habitatype	67
5.2.2.2	Overzicht van maatregelen	67
5.2.2.3	Oppervlakte en verspreiding	67
5.2.2.4	Kwaliteit	68
5.2.3	H7120 Herstellende hoogvenen	71

5.2.3.1	Beschrijving habitatype	71
5.2.3.2	Overzicht van maatregelen	71
5.2.3.3	Oppervlakte en verspreiding	71
5.2.3.4	Kwaliteit	73
5.2.4	Samenvatting habitatypen	83
5.3	Huidige situatie en trend Habitatrichtlijnsoorten	84
5.3.1	H1134 Bittervoorn	84
5.3.1.1	Beschrijving soort	84
5.3.1.2	Overzicht van maatregelen	84
5.3.1.3	Voorkomen en verspreiding	84
5.3.1.4	Kwaliteit leefgebied	85
5.3.2	H1149 Kleine modderkruiper	85
5.3.2.1	Beschrijving soort	86
5.3.2.2	Overzicht van maatregelen	86
5.3.2.3	Voorkomen en verspreiding	86
5.3.2.4	Kwaliteit leefgebied	87
5.3.3	Samenvatting Habitatrichtlijnsoorten	87
5.4	Huidige situatie en trend broedvogels	88
5.4.1	A004 Dodaars	88
5.4.2	A224 Nachtzwaluw	90
5.4.3	A272 Blauwborst	92
5.4.4	A276 Roodborsttapuit	94
5.4.5	Samenvatting broedvogels	96
5.5	Huidige situatie en trend niet-broedvogels	97
5.5.1	Inleiding	97
5.5.2	A041 Kolgans	97
5.5.3	A127 Kraanvogel	98
5.5.4	A702 Toendrarietgans	99
5.5.5	Samenvatting niet-broedvogels	101
5.6	Analyse mogelijk doelbereik	101
5.7	Overzicht knelpunten en kennisleemtes	103
5.8	Synthese ecologische analyse en stikstofanalyse	104
6	Mogelijke maatregelen voor mogelijk doelbereik	107
6.1	Overzicht uitgevoerde maatregelen en effecten daarvan	107
6.2	Conclusie	110
7	Nieuwe maatregelen voor doelbereik	113
7.1	Mogelijke maatregelen voor doelbereik	113

7.2	Maatregelen noodzakelijk om (verdere) verslechtering te voorkomen	121
7.3	Maatregelen voor uitbreiding en verbetering conform aanwijzingsbesluit	121
7.4	Overige mogelijke maatregelen voor optimaal systeemherstel	121
8	Geraadpleegde bronnen	123
	Bijlage A Typische soorten	127
	Bijlage B Informatie over stikstofdepositie	131
	Colofon	135

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De directe aanleiding voor de uitvoering van natuurdoelanalyses is het opstellen van de gebiedsplannen van het Nationaal Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN). In de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering (2021) was opgenomen dat de minister een Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN) vast zou stellen:

1. Voor het verminderen van de depositie van stikstof op voor stikstof gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden om te voldoen aan de omgevingswaarden volgens en in overeenstemming met de WSN.
2. Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen voor de in deze wet bedoelde habitats.

Daartoe worden in het PSN tussentijdse doelstellingen opgenomen met het oog op:

1. Het tijdig voldoen aan de omgevingswaarden.
2. De in het programma opgenomen maatregelen voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen.

De minister maakte op 24 mei 2022 het Ontwerpprogramma Stikstofreductie en Natuurverbetering bekend. Voor elk in het PSN opgenomen Natura 2000-gebied zal een natuurdoelanalyse worden opgesteld. Dit gebeurt door de voortouwnemers van de Natura 2000-gebieden, waaronder de provincies. In de natuurdoelanalyse wordt, op basis van beschikbare informatie, ecologisch (ex ante) beoordeeld of de te verwachten stikstofreductie voor dat gebied in samenhang met de natuurherstelmaatregelen leidt tot bereik van de instandhoudingsdoelstellingen. Deze natuurdoelanalyses resulteren in een overzicht van resterende drukfactoren op het Natura 2000-gebied en geven mede richting aan verdere uitwerking van aanvullende (natuurherstel)maatregelen in gebiedsplannen.

De natuurdoelanalyses zijn inhoudelijke ecologische analyses en rapportages, geen beleidsstukken. Pas wanneer maatregelen worden opgenomen in het (provinciale) gebiedsplan of in een Natura 2000-beheerplan krijgen ze een beleidsstatus. In het gebiedsplan moet worden beschreven wat het verwachte effect is van het totale pakket voorziene maatregelen op het realiseren van de omgevingscondities die nodig zijn voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen. Dat vraagt een samenhangende omvattende beoordeling van de effecten van alle stikstofbronmaatregelen en natuurmaatregelen op gebiedsniveau. De gezamenlijke natuurdoelanalyses vormen hiervoor de basis. Deze analyses maken uiteindelijk inzichtelijk of het geheel aan geplande en reeds in uitvoering zijnde maatregelen naar verwachting leiden tot realisatie van condities voor het bereiken van instandhoudingsdoelstellingen.

Op 10 juni 2022 heeft de minister in de Startnotitie Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) een verdere invulling gegeven aan de in de wet opgenomen doelstellingen. Volgend uit de afspraken in het PSN worden de stikstof- en natuurdoelen uiterlijk in juli 2023 verplicht en onontkoombaar ruimtelijk uitgewerkt en vastgelegd in een gebiedsplan. Vanuit de NPLG-ambitie wordt dit samen met de andere uitgewerkte doelen voor natuur, water en klimaat, en de wisselwerking met de verduurzaming van de landbouw en de sociaaleconomische ontwikkelingen, opgenomen in de eerste versie van de brede gebiedsprogramma's. In het coalitieakkoord heeft het kabinet aangekondigd de huidige wettelijke omgevingswaarde voor stikstofdepositie voor 2035 uit de Wet stikstofreductie en natuurverbetering naar voren te halen. Dit betekent dat in 2030 74% van het stikstofgevoelig Natura 2000-areaal onder de kritische depositiewaarde moet zijn gebracht. In 2025 is dit conform de wettelijke verplichting 40% van dat areaal. Met de natuurdoelanalyses, die worden getoetst door een onafhankelijke ecologische autoriteit, wordt breed gekeken naar wat er nodig is voor een goede staat van instandhouding.

De provincie Noord-Brabant stelt natuurdoelanalyses op voor de volgende gebieden:

- Biesbosch.
- Brabantse Wal.
- Deurnsche Peel & Mariapeel.
- Groote Peel.
- Kampina & Oisterwijkse Vennen.
- Kempenland-West.
- Langstraat.
- Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux.
- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.

- Markiezaat¹.
- Oeffelter Meent.
- Regte Heide & Riels Laag.
- Strabrechtse Heide & Beuven.
- Ulvenhoutse Bos.
- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.

1.2 Doelstelling

Middels voorliggende natuurdoelanalyse wil de provincie Noord-Brabant antwoord krijgen op de volgende vragen:

1. Wat is de huidige situatie van alle voor dit gebied aangewezen habitats en soorten? Inclusief Veegbesluit.
2. Wat is de trend?
3. In geval van een (mogelijk verdere) verslechtering: welke maatregelen moeten, in aanvulling op de huidige maatregelen, genomen worden om achteruitgang te stoppen? Welke ecologische potenties zijn er in het gebied aanwezig, op basis van reeds bestaande potentie-inschattingen (in de beheerplannen²)?
4. Welke maatregelen zijn, in aanvulling op de huidige maatregelen, in ieder geval nodig om voor de in de aanwijzingsbesluiten opgenomen doelstellingen uitbreiding en verbetering mogelijk te maken.
5. Welke maatregelen zijn nog meer mogelijk om het systeem en de daarbij behorende natuurwaarden verder te verbeteren?

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel en welke kernopgaven er voor dit gebied liggen. Hierna wordt in hoofdstuk 3 de landschapsecologische systeemanalyse weergegeven aan de hand van de verschillende landschapscomponenten. Het hoofdstuk eindigt met een analyse van het landschapsecologische functioneren en aangrijpingspunten voor systeemherstel (paragraaf 3.5) en leemten in kennis (paragraaf 3.6).

In hoofdstuk 4 wordt de visie op mogelijk doelbereik en ecologische potentie aangegeven. Eerst wordt de visie op systeemherstel weergegeven (paragraaf 4.2) en vervolgens in paragraaf 4.3 de visie op de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. De huidige staat van instandhouding en trends staan in hoofdstuk 5. Achtereenvolgens zijn in paragraaf 5.2 de habitattypen beschreven, in paragraaf 5.3 de Habitatrichtlijnsoorten, in paragraaf 5.4 de Vogelrichtlijnsoorten broedvogels en tot slot in paragraaf 5.5 de Vogelrichtlijnsoorten niet-broedvogels. In paragraaf 5.6 staat de analyse mogelijk doelbereik en in paragraaf 5.7 een overzicht van knelpunten en kennisleemtes. Het hoofdstuk eindigt met de synthese ecologische analyse en stikstofanalyse (5.8).

Hoofdstuk 6 gaat in op de uitgevoerde maatregelen. In paragraaf 6.1 wordt een overzicht gegeven van alle uitgevoerde maatregelen en effecten daarvan. In paragraaf 6.2 wordt per habitattype en (leefgebied van) soort de eindconclusie getrokken ten aanzien van doelbereik conform de ondersteunende notitie van de Taakgroep Ecologische Onderbouwing.

In hoofdstuk 7 staan de nieuwe maatregelen voor doelbereik. In paragraaf 7.1 worden mogelijke maatregelen voor doelbereik weergegeven. Van deze maatregelen wordt vervolgens aangegeven welke noodzakelijk zijn om (verdere) verslechtering te voorkomen (paragraaf 7.2), welke maatregelen ingezet kunnen worden voor uitbreiding en verbetering conform het aanwijzingsbesluit (paragraaf 7.3) en welke overige mogelijke maatregelen voor optimaal systeemherstel er zijn (paragraaf 7.4).

Tot slot staan in hoofdstuk 8 alle geraadpleegde bronnen weergegeven.

¹ Enige voortouwgebied van Noord-Brabant dat niet als stikstofgevoelig wordt aangemerkt en daarom niet in PSN opgenomen.

² [Natura 2000-gebieden - Provincie Noord-Brabant](#)

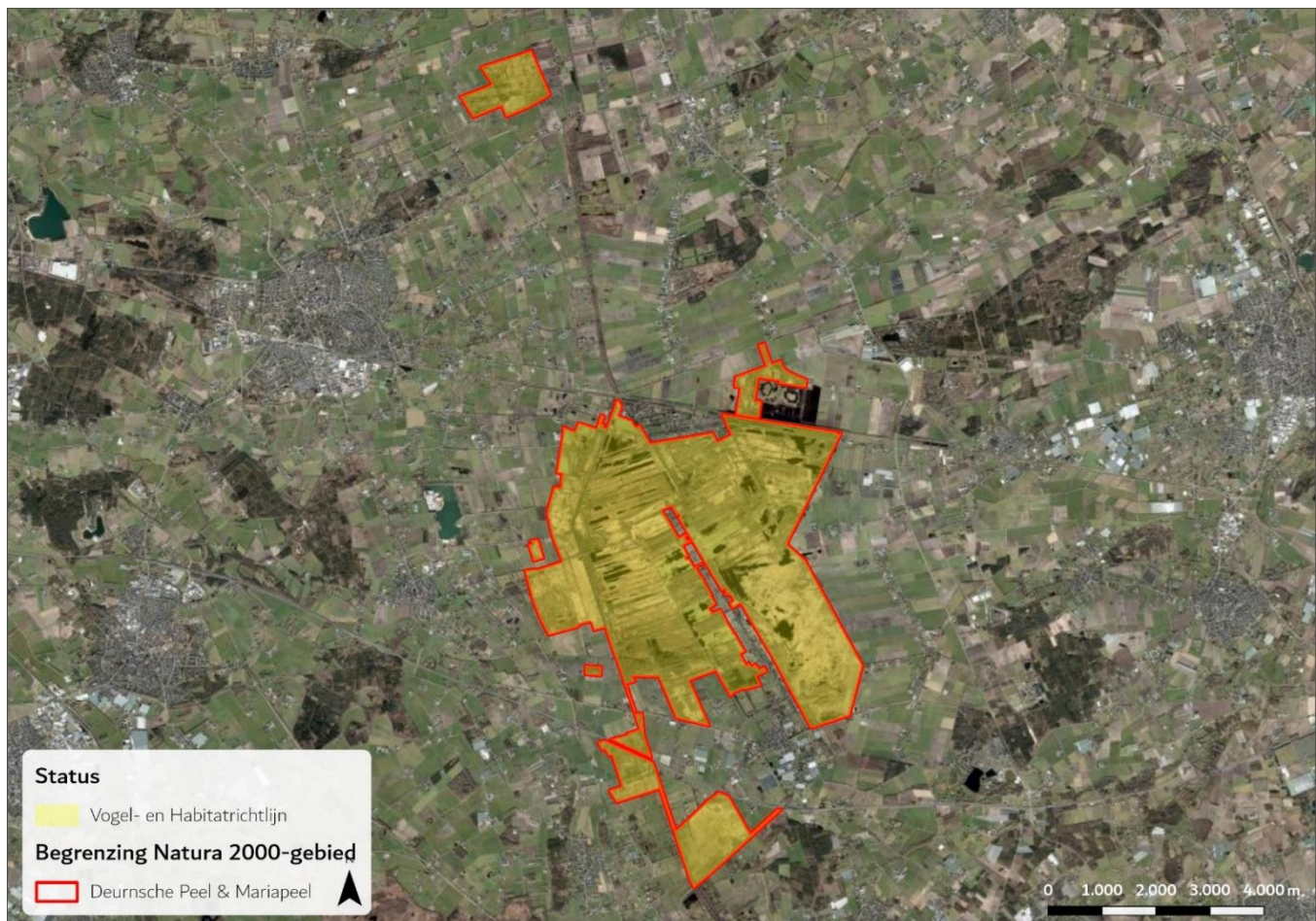
2 Natuurdoelen

2.1 Inleiding

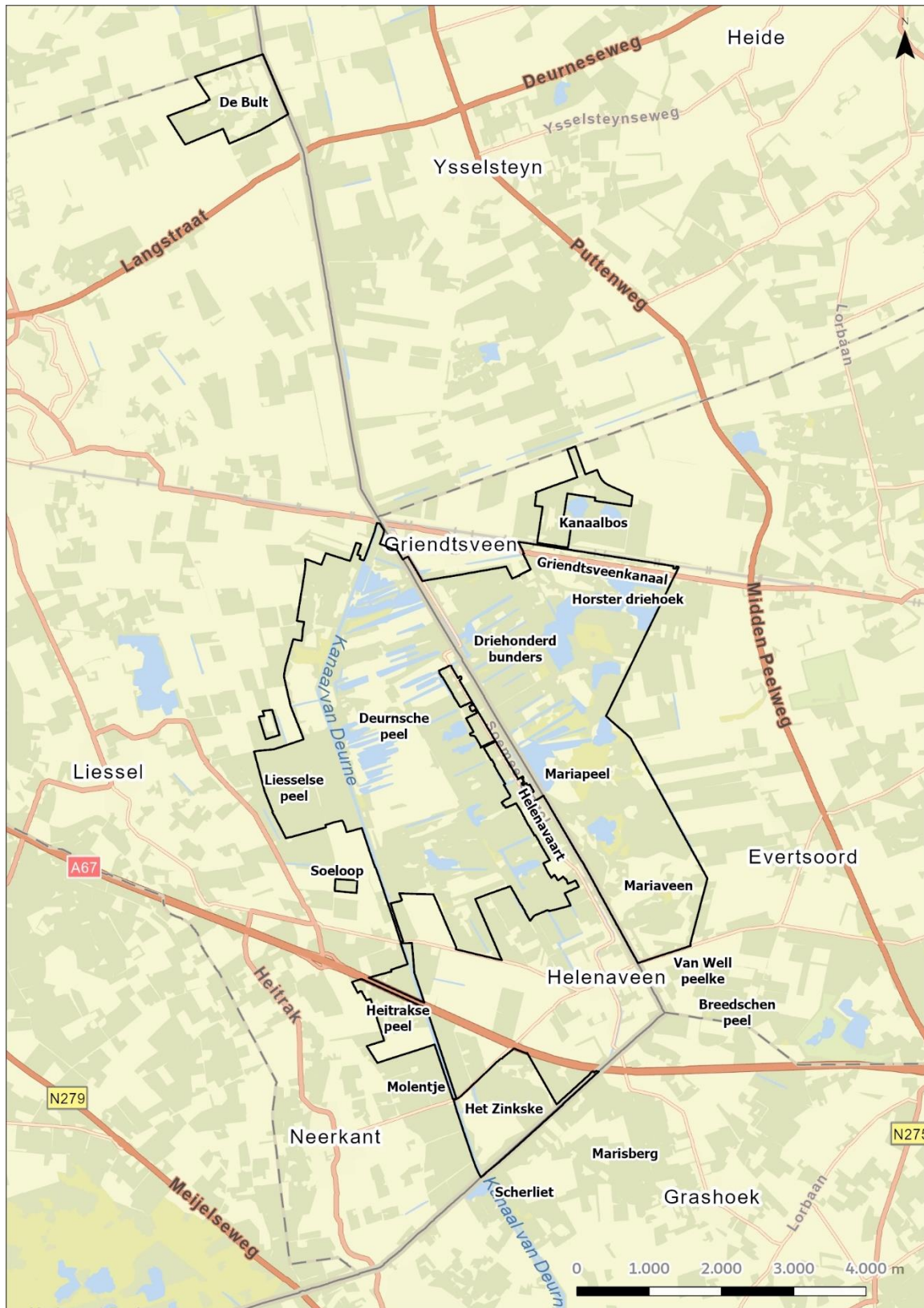
Deurnsche Peel & Mariapeel (Figuur 2-1) behoort tot het Natura 2000-landschap “Hoogvenen”. Het gebied bestaat uit de drie deelgebieden (zie Figuur 2-2: Deurnsche Peel, Mariapeel en Grauwveen). Het is één van de restanten van het ooit uitgestrekte veenlandschap aan weerszijden van de grens tussen Brabant en Limburg. Deze peelhoogvenen werden grotendeels afgegraven tot op de zandondergrond. Door de verschillende verveningsgeschiedenis van de onderdelen van het gebied is er een grote en fijnschalige variatie in vegetatie en landschap, met gradiënten naar iets mineraalrijker milieu. In de oudste veenputten is al lange tijd sprake van hoogveengroei op miniatuurschaal. Op de grote restveeneenheden is nog een relatief grote veendikte aanwezig, waarop door herstelbeheer inmiddels ook op verschillende plaatsen ontwikkeling van hoogveenbegroeiingen plaats vindt. De Deurnsche Peel is het Brabantse deel van het gebied en bestaat naast de kern die grenst aan de Mariapeel ook uit een drietal kleinere deelgebieden: De Bult in het noorden en Grauwveen en Het Zinkske in het zuiden. Het gebied bestaat uit een complex van fragmenten levend hoogveen, beginstadia van regenererend hoogveen, natte heide op rustend hoogveen en droge heide op minerale gronden, opgaand loof- en naaldbos, gras- en bouwlanden en open water (sloten, kanalen en plassen). De Mariapeel bestaat uit drie complexen (Griendtsveen, De Driehonderd Bunders en Mariaveen).

Het gebied is geheel aangewezen als Vogelrichtlijn- en als Habitatrichtlijngebied (Figuur 2-1).

De kernopgaven voor het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel zijn aangegeven in paragraaf 2.2. In het gebied gelden instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen (paragraaf 2.3), Habitatrichtlijnsoorten (paragraaf 2.4), broedvogels (paragraaf 2.5.1) en niet-broedvogels (2.5.2). Deze zijn opgenomen in het Aanwijzingsbesluit (Ministerie van LNV, 2009) en het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden (Ministerie van LNV, 2022).



Figuur 2-1 Ligging en begrenzing Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel met de status van het Natura 2000-gebied



Figuur 2-2 Toponiemen in Deurnsche Peel & Mariapeel (Bron: Jansen & Grootjans, 2019)

2.2 Kernopgaven

Als verdere invulling van het stellen van prioriteiten zijn voor de acht onderscheiden Natura 2000-landschappen kernopgaven geformuleerd op grond van de daar voorkomende habitattypen en soorten, de landelijke betekenis van deze waarden binnen het betreffende landschap, de belangrijkste verbeteropgaven en de beïnvloedingsmogelijkheden. Per landschap omvatten ze de belangrijkste behoud- en herstelopgaven. De kernopgaven stellen prioriteiten ("richting geven") en geven overeenkomsten en verschillen tussen en binnen de gebieden aan. Zij hebben in het bijzonder betrekking op habitattypen en (vogel)soorten die sterk onder druk staan en/of waarvoor Nederland van groot of zeer groot belang is. De kernopgaven worden per Natura 2000-landschap behandeld en opgesomd in hoofdstuk 5 van het Natura 2000 doelendocument (ministerie van LNV, 2006). Het gebied Deurnsche Peel & Mariapeel maakt deel uit van het Natura 2000-landschap Hoogvenen. Hieronder is de opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid voor het Natura 2000-landschap Hoogvenen beschreven en zijn in Tabel 2-1 de kernopgaven voor het Natura 2000-landschap Hoogvenen (hoofdtype: resten hoogveenlandschap: de grote venen) opgenomen (Ministerie van LNV, 2006) opgenomen.

De opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid voor het Natura 2000-landschap Hoogvenen is als volgt geformuleerd (Ministerie van LNV, 2006):

- Voor herstel en kwaliteitsverbetering van de resten hoogveenlandschap is een essentiële randvoorwaarde dat de hydrologie (zowel intern als extern) op orde komt.
- Vorming van functionerende hoogvenen door kwaliteitsverbetering hoogveenresten en herstel randzones én vergroting van de interne en externe samenhang ten behoeve van fauna.
- Herstel keten van komvenen langs de Duitse grens.
- Samenhang tussen gebieden is noodzakelijk voor het voortbestaan van aan hoogvenen gebonden soorten. Door ingrepen in het verleden staat duurzame instandhouding onder druk.

Tabel 2-1 Kernopgaven voor Deurnsche Peel & Mariapeel conform doelendocument (ministerie van LNV, 2006). Passages die onderdeel zijn van de kernopgaven, maar niet van toepassing zijn voor Deurnsche Peel & Mariapeel zijn in grijs opgenomen. W = wateropgave volgens doelendocument, Ω = sense of urgency beheeropgave/ opgave m.b.t. watercondities volgens doelendocument. Bron: Ministerie van LNV, 2009

Code	Kernopgave	Opgave
7.02	Initiëren hoogveenvorming: Op gang brengen of continueren van hoogveenvorming in herstellende hoogvenen H7120 in kansrijke situaties, met het oog op ontwikkeling van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110A (waar nodig uitbreiding oppervlakte H7120). Instandhouding van huidige relicten als bronpopulaties fauna. Herstel van grote veengebieden met voldoende rust onder andere voor de niet-broedvogel kraanvogel A127.	W
7.03	Overgangszones grote venen: Ontwikkeling van overgangszones van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110A inclusief laggzones (met o.a. hoogveenbossen *H91D0, zure vennen H3160 en porseleinhoen A119, paapje A275 en watersnip A153).	W

2.3 Doelen habitattypen

In Tabel 2-2 zijn de instandhoudingsdoelen voor habitattypen samengevat. Voor elk habitatype in Deurnsche Peel & Mariapeel wordt de betekenis (relatieve bijdrage) van het gebied afgezet tegen de betekenis van de andere Habitatrictlijngebieden binnen Nederland die aan de selectiecriteria voldoen, gebaseerd op het actuele aandeel van de landelijke oppervlakte dat in het gebied aanwezig is. Alle in de tabel gepresenteerde informatie is afkomstig uit het Aanwijzingsbesluit (Ministerie van LNV, 2009).

Tabel 2-2 Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen. Aangegeven is wat de relatieve bijdrage is van Deurnsche Peel & Mariapeel voor deze habitattypen binnen Nederland, gebaseerd op het actuele aandeel van de landelijke oppervlakte dat in het gebied aanwezig was ten tijde van de aanwijzing. Hiervoor is de volgende klasseindeling gehanteerd, A1 = 15-30%, A2 = 30-50%, A3 = 50-75% en A4 = >75% B1 = 2-6% en B2 = 6-15% C = <2%. In de eindkolom is de toelichting op de instandhoudingsdoelstelling opgenomen. Bron: Ministerie van LNV, 2009

Code	Habitatype	Relatieve bijdrage	Doelstelling	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit ¹
H4030	Droge heiden	C (<2%)	Behoud van oppervlakte en kwaliteit	Het habitatype droge heiden komt voor op een zandrug in het veenlandschap. De vegetatie die valt onder dit habitatype is niet geschikt voor hoogveenherstel en wordt daarom niet tot het habitatype herstellende hoogvenen (H7120) gerekend. Het habitatype draagt bij aan de voor de fauna belangrijke gradiënten in het gebied, en in het

Code	Habitatype	Relatieve bijdrage	Doelstelling	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit ¹
				bijzonder als leefgebied voor de nachtzwaluw en roodborsttapuit.
H7110A*	Actieve hoogvenen	C (<2%)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Het habitatype actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (subtype A) is nu in aanzet aanwezig, maar kan nog verder hersteld worden vanuit het habitatype herstellende hoogvenen (H7120). De Deurnsche Peel & Mariapeel leveren een belangrijke bijdrage aan de landelijke doelstelling om actieve hoogvenen te herstellen.
H7120	Herstellende hoogvenen	B2 (6-15%)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van *H7110A, is toegestaan.	Er zijn goede mogelijkheden om een zodanige kwaliteitsverbetering van het habitatype herstellende hoogvenen te bereiken, dat een deel kan overgaan in het habitatype actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (H7110A). De heidevegetaties en bossen op het verdroogde hoogveen worden niet tot de habitatypen vochtige heiden, hogere zandgronden (H4010A), droge heiden (H4030) en hoogveenbossen (H91D0) gerekend, maar maken onderdeel uit van herstellende hoogvenen.

* Prioritair habitatype

¹ Toelichting is overgenomen uit het aanwijzingsbesluit, deze informatie is mogelijk voor een deel verouderd.

Deurnsche Peel & Mariapeel is vooral van belang vanwege de mogelijkheden om het prioritaire habitatype H7110A Actieve hoogvenen uit te breiden. Ook kan de kwaliteit van H7120 Herstellende hoogvenen verder verbeterd worden. Het gebied levert hiermee een belangrijke bijdrage aan de landelijke doelstelling voor hoogvenen.

2.4 Doelen Habitatrictlijnsoorten

Instandhoudingsdoelstelling

In Tabel 2-3 zijn de doelen voor Habitatrictlijnsoorten samengevat. Voor elke Habitatrictlijnsoort van Deurnsche Peel & Mariapeel wordt de betekenis (relatieve bijdrage) van het gebied afgezet tegen de betekenis van de andere Habitatrictlijngebieden binnen Nederland die aan de selectiecriteria voldoen, gebaseerd op het aandeel van de landelijke populatie dat (geregeld) in het gebied aanwezig is. Afhankelijk van de soort wordt dit afgemeten aan getelde aantallen, aantal bezette plekken of kilometerhokken. De Habitatrictlijnsoorten zijn opgenomen in het Wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden (Veegbesluit) en zijn daarom in de tabel grijs en cursief gedrukt weergegeven. Alle in de tabel gepresenteerde informatie is afkomstig uit het Wijzigingsbesluit (Ministerie van LNV, 2022).

Tabel 2-3 Instandhoudingsdoelstellingen Habitatrictlijnsoorten. Aangegeven is wat de relatieve bijdrage is van de Deurnsche Peel & Mariapeel voor deze soorten binnen Nederland, gebaseerd op het aandeel van de landelijke populatie dat (geregeld) in het gebied aanwezig was ten tijde van de aanwijzing. Hiervoor is de volgende klasseindeling gehanteerd, A1 = 15-30%, A2 = 30-50%, A3 = 50-75% en A4 = >75% B1 = 2-6% en B2 = 6-15% C = <2%. In de eindkolom is de toelichting op de instandhoudingsdoelstelling opgenomen. Bron: Ministerie van LNV, 2022

Code ¹	Soort	Relatieve bijdrage	Doelstelling	Toelichting conform Wijzigingsbesluit ²
H1134	Bittervoorn	C	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie	De bittervoorn komt (binnen het gebied) verspreid over de gehele lengte van het Kanaal van Deurne voor; ook zijn enkele waarnemingen bekend uit aangrenzende sloten.
H1149	Kleine modderkruiper	-	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie	De kleine modderkruiper komt (binnen het gebied) verspreid over de gehele lengte van het Kanaal van Deurne voor en (mogelijk alleen lokaal) ook in de Helenavaart.

¹ Habitatrictlijnsoorten uit het Wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden (Ministerie van LNV, 2022) zijn grijs en cursief weergegeven.

² Toelichting is overgenomen uit het Wijzigingsbesluit

Habitatrichtlijnsoorten en hun leefgebied

Voor Habitatrichtlijnsoorten zijn in het aanwijzingsbesluit geen kwantitatieve doelen geformuleerd. De instandhoudingsdoelstellingen voor Habitatrichtlijnsoorten zijn geformuleerd in termen van behoud of herstel van de omvang en kwaliteit van het leefgebied voor behoud of uitbreiding van de populatie. In onderstaande tabel is aangegeven van welke leefgebieden de soorten gebruik kunnen maken en, indien leefgebieden op verschillende manieren benut worden, wat de functie is van het betreffende leefgebied is.

Tabel 2-4 Beschrijving van de leefgebieden voor Habitatrichtlijnsoorten in Deurnsche Peel & Mariapeel. Bronnen: Bal et al., 2001; Smits & Bal 2016

Habitatrichtlijnsoort	Leefgebied(en)
H1134 Bittervoorn	Gebufferde poel en wiel 3.14; Gebufferde sloot 3.15; Geïsoleerde meander en petgat 3.17; Gebufferd meer 3.18; Kanaal en vaart 3.19; zwakgebufferde sloot 3.21; LG02 Geïsoleerde meander en petgat Geïsoleerde meander en petgat, LG03 Zwakgebufferde sloot; H3150; H3260
H1149 Kleine modderkruiper	Langzaam stromende midden- en benedenloop 3.7; Langzaam stromend riviertje 3.8; Plassen en waterplantenrijke slootjes. Voor zover niet vallend onder LG02 Geïsoleerde meander en petgat ook gebufferde poel en wiel 3.14; Gebufferde sloot 3.15; Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16; Geïsoleerde meander en petgat 3.17; Gebufferd meer 3.18; Kanaal en vaart 3.19; Zwakgebufferde sloot 3.21; H3260

2.5 Doelen Vogelrichtlijnsoorten

2.5.1 Broedvogels

Instandhoudingsdoelstelling

In Tabel 2-5 zijn de doelen voor broedvogels voor Deurnsche Peel & Mariapeel samengevat. Voor elke broedvogelsoort wordt de betekenis (relatieve bijdrage) van het gebied afgezet tegen de betekenis van de andere Vogelrichtlijngebieden binnen Nederland die aan de selectiecriteria voldoen, gebaseerd op het aandeel van de landelijke populatie dat (geregeld) in het gebied aanwezig is. In de laatste kolom is de toelichting uit het aanwijzingsbesluit opgenomen. Alle in de tabel gepresenteerde informatie is afkomstig uit het Aanwijzingsbesluit (Ministerie van LNV, 2009).

Tabel 2-5 Instandhoudingsdoelstellingen broedvogelsoorten. Aangegeven is wat de relatieve bijdrage is van Deurnsche Peel & Mariapeel voor deze broedvogelsoorten binnen Nederland, gebaseerd op het aandeel van de landelijke populatie dat (geregeld) in het gebied aanwezig was ten tijde van de aanwijzing. Hiervoor is de volgende klasseindeling gehanteerd, A1 = 15-30%, A2 = 30-50%, A3 = 50-75% en A4 = >75% B1 = 2-6% en B2 = 6-15% C = <2%. In de eindkolom is een beknopte toelichting op de instandhoudingsdoelstelling opgenomen. Bron: Ministerie van LNV, 2009

Code	Soort	Relatieve bijdrage	Doelstelling	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit
A004	Dodaars	C (<2%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 35 broedparen (territoria)	De dodaars is een karakteristieke broedvogel van veengebieden met kleine waterpartijen en als zodanig een regelmatige broedvogel in dit gebied. Tellingen in 1990 en 1998 leverden 16 paren op. Voor de periode 1999-2003 wordt het aantal paren geschat op gemiddeld 33 paren. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio Brabants-Limburgs grensgebied ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.
A224	Nachtzwaluw	C (<2%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 3 broedparen (territoria)	Aangezien de nachtzwaluw meer een broedvogel is van drogere heidevelden is de soort in dit gebied schaars. Jaarlijks broeden hier enkele paren, met als maximum 7 paren in 1996. De soort verkeert landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio Brabants-Limburgs grensgebied ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.
A272	Blauwborst	B1 (2-6%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 350 broedparen (territoria)	Van oudsher is de blauwborst een broedvogel in de Brabants-Limburgse hoogveengebieden met een dieptepunt van het aantal paren begin jaren tachtig; daarna zette een herstel in. Tellingen in 1990 en 1998 leverden respectievelijk 200 en 352 paren op. Daarmee lag in 1998 het aantal paren al ver boven het gewenste niveau voor een sleutelpopulatie. In de periode 1999-2003 wordt het aantal paren geschat op gemiddeld 350. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende.

Code	Soort	Relatieve bijdrage	Doelstelling	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit
A276	Roodborsttapuit	C (<2%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 120 broedparen (territoria)	Met de achteruitgang van de broedpopulatie in het agrarisch cultuurlandschap trad een sterke toename in aantallen broedparen op in natuurgebieden, met name in heide- en hoogveengebieden. Tellingen in 1983, 1990 en 1998 leverden respectievelijk 10, 26 en 40 broedparen op. Voor de periode 1999-2003 wordt het aantal paren op gemiddeld 120 geschat. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

Broedvogels en hun leefgebied

Alle vier broedvogelsoorten broeden in het Natura 2000-gebied en vinden hier ook hun voedsel. Soorten als blauwborst en roodborsttapuit broeden ook in natuurontwikkelingsgebieden in de randzone van het veengebied, op plaatsen die voor deze soorten geschikt zijn (ruigten en opslag van struweel).

Tabel 2-6 Beschrijving van de leefgebieden voor broedvogels in Deurnsche Peel & Mariapeel. Bronnen: Bal et al., 2001; Smits & Bal 2016

Broedvogel	Broedbiotoop	Foerageerbiotoop
A004 Dodaars	H7120 Herstellende hoogvenen	H7120 Herstellende hoogvenen
A224 Nachtzwaluw	H7120 Herstellende hoogvenen	H7120 Herstellende hoogvenen
A272 Blauwborst	H7120 Herstellende hoogvenen. Buiten het Natura 2000 gebied: Natte strooiselruigte 3.25; Wilgenstruweel 3.55; Ooibos 3.61	H7120 Herstellende hoogvenen. Buiten het Natura 2000-gebied: Brak stilstaand water 3.13; Zwakgebufferd ven 3.22; Moeras 3.24; Natte strooiselruigte 3.25; Nat, matig voedselrijk grasland 3.32; Binnendijks zilt grasland 3.41; Natte heide 3.42; Wilgenstruweel 3.55; Ooibos 3.61;
A276 Roodborsttapuit	H7120 Herstellende hoogvenen Buiten het Natura 2000-gebied: Droog schraalgrasland van de hogere gronden 3.33; Droog kalkarm duingrasland 3.34; Droog kalkrijk duingrasland 3.35; Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied 3.38; Droge heide 3.45; Droge duinheide 3.46; Zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden 3.52; H6410; H6230; H2310; H2320; H4030;	H7120 Herstellende hoogvenen Buiten het Natura 2000-gebied: Natte duinvallei 3.26; Nat schraalgrasland 3.29; Dotterbloemgrasland van beekdalen 3.30; Droog schraalgrasland van de hogere gronden 3.33; Droog kalkarm duingrasland 3.34; Droog kalkrijk duingrasland 3.35; Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied 3.38; Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeeleigebied 3.39; Natte heide 3.42; Droge heide 3.45; Droge duinheide 3.46; Zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden 3.52; Zoom, mantel en droog struweel van het rivieren- en zeeleigebied 3.53; Zoom, mantel en droog struweel van de duinen 3.54; LG09 Droog struisgrasland; H6410; H6120; H6230; H2130B; H2130C; H2130A; H4010A; H2310; H2320; H4030; H2140B H2150

2.5.2 Niet-broedvogels

Instandhoudingsdoelstelling

In Tabel 2-7 zijn de doelen voor Deurnsche Peel & Mariapeel voor niet-broedvogels opgenomen. Daarnaast is het aantal gebieden aangegeven dat voor deze niet-broedvogelsoort binnen Nederland is aangewezen en wat het landelijk doel is. In de laatste kolom is de toelichting uit het aanwijzingsbesluit opgenomen. Alle in de tabel gepresenteerde informatie is afkomstig uit het Aanwijzingsbesluit (Ministerie van LNV, 2009).

Tabel 2-7 Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels. Aangegeven is hoeveel gebieden voor de soort zijn aangewezen, wat het landelijk en gebiedsdoel is en wat de functie van het gebied is voor de soort. In de eindkolom is de toelichting op de instandhoudingsdoelstelling opgenomen zoals staat weergegeven in het aanwijzingsbesluit. Bron: Ministerie van LNV, 2009

Code	Soort	Aantal gebieden	Landelijk doel	Doelstelling	Functie	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit
A041	Kolgans	36	218.300	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied (geen populatiewaarde)	Slaap- en rustplaats	Het gebied heeft voor de kolgans met name een functie als slaappleaats. Trendgegevens zijn niet beschikbaar. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende.
A127	Kraanvogel	4	350	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied (geen populatiewaarde)	Slaap- en rustplaats	Aantallen kraanvogels zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als slaappleaats. De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig vanwege de afname van het aantal pleisterplaatsen en van het landelijk aantal pleisterende vogels. In Natura

Code	Soort	Aantal gebieden	Landelijk doel	Doelstelling	Functie	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit
A039	Toendrarietgans	10	34.100	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied (geen populatiewaarde)	Slaap- en rustplaats	2000-gebieden lijken de aantallen stabiel, zodat een herstelopgave van de populatie in de aangewezen gebieden niet aan de orde is. Aantallen toendrarietganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als slaappleaats. Trendgegevens zijn niet beschikbaar. Handhaving van de huidige situatie is voldoende, want de landelijke staat van instandhouding is gunstig.

Met name voor de kraanvogel is Deurnsche Peel & Mariapeel van groot nationaal belang. Het gebied is een belangrijke pleisterplaats, met name tijdens de najaarstrek.

Niet-broedvogels en hun leefgebied

Het gebied wordt door de drie soorten gebruikt als slaap- en rustgebied. De vogels foerageren op landbouwgronden in de wijde omgeving van de Deurnsche Peel & Mariapeel, buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied.

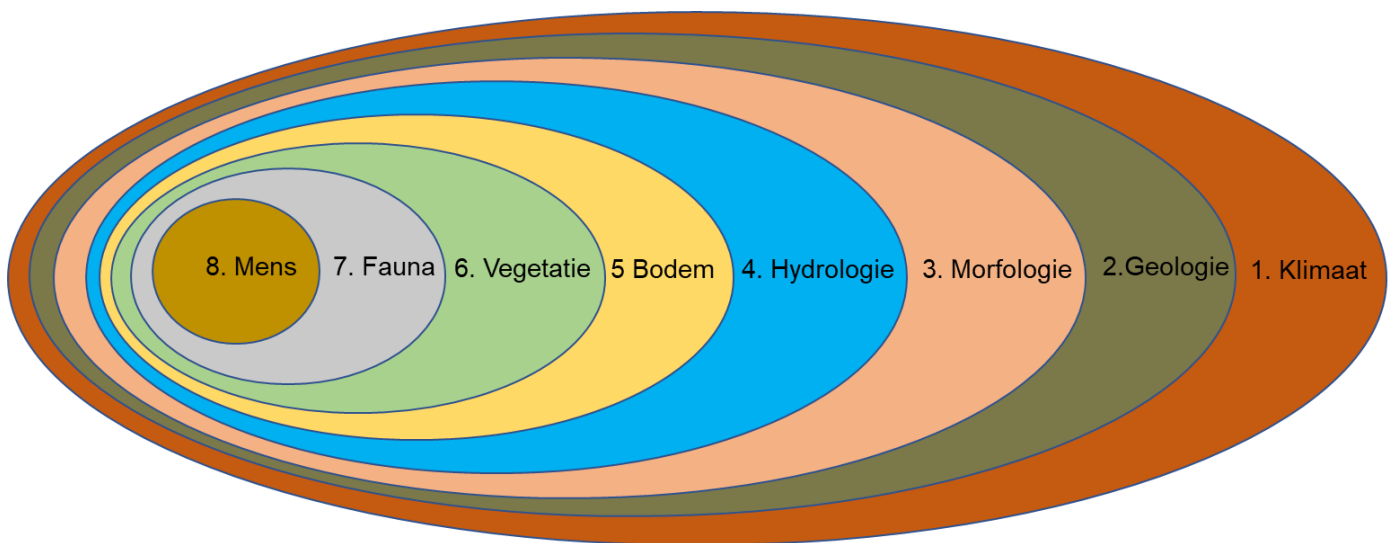
Tabel 2-8 Beschrijving van de leefgebieden voor niet-broedvogels in Deurnsche Peel & Mariapeel. Bronnen: Bal et al., 2001; Smits & Bal 2016

Niet-broedvogel	Foerageerbiotoop	Slaap- en rustplaats
A041 Kogans	Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeekleigebied 3.39; Kwelder, slufte en groen strand 3.40; Akkers	Zoet getijdenwater 3.11; Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16; Gebufferd meer 3.18;
A127 Kraanvogel	Zwakgebufferd ven 3.22; Zuur ven 3.23; Natte heide 3.42; Nat, matig voedselrijk grasland 3.32; Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied 3.38; Akkers	Zwakgebufferd ven 3.22; Zuur ven 3.23; Natte heide 3.42;
A702 Toendrarietgans	Nat, matig voedselrijk grasland 3.32; Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied 3.38; Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeekleigebied 3.39; Kwelder, slufte en groen strand 3.40; Binnendijks zilt grasland 3.41; Akkers	Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16; Geïsoleerde meander en petgat 3.17; Duinplas 3.20; Zwakgebufferd ven 3.22; Zuur ven 3.23

3 Landschapsecologische Systemanalyse (LESA)

3.1 Inleiding

Centraal in de landschapsecologie staan de verbanden tussen de verschillende landschapscomponenten. De ene component vormt het kader waarbinnen de volgende component variaties kan aanbrengen; elke kleinere schil hangt dus af van de vorige grotere schil maar is daar ook weer op van invloed. De volgorde vormt de basis voor het stappenplan van de landschapsecologische analyse (Van der Molen e.a., 2010). Daarnaast helpt deze volgorde te achterhalen hoe het systeem functioneert voor menselijk ingrijpen. Daarmee zijn de gevolgen daarvan later beter in te schatten.



Figuur 3-1 De verschillende landschapscomponenten en hun onderlinge relaties vrij vertaald op basis van Van der Molen et al., 2010

In de onderstaande paragrafen worden de verschillende componenten uit Figuur 3-1 gebiedspecifiek uitgewerkt.

3.2 Methode en opzet

Methode

Een Landschapsecologische Systeem Analyse (kort: LESA) is een hulpmiddel om inzicht te krijgen in de sleutelfactoren die het ontstaan, maar ook het huidige functioneren (de huidige staat van instandhouding) van een (natuur)gebied bepalen. Het gaat erom de aan de standplaatscondities onderliggende processen en patronen daarin te verklaren en al doende knelpunten en potenties van een gebied in termen van natuurherstel- of ontwikkeling in kaart te brengen. Dat vraagt om systeemdenken of denken in schaalniveaus. Centraal in dat denken staat dat de (huidige) standplaatscondities op drie onderling hiërarchische schaalniveaus worden bepaald (Figuur 3-2; Van Wirdum, 1979; Jalink & Jansen, 1995; Besselink *et al.*, 2017), namelijk:

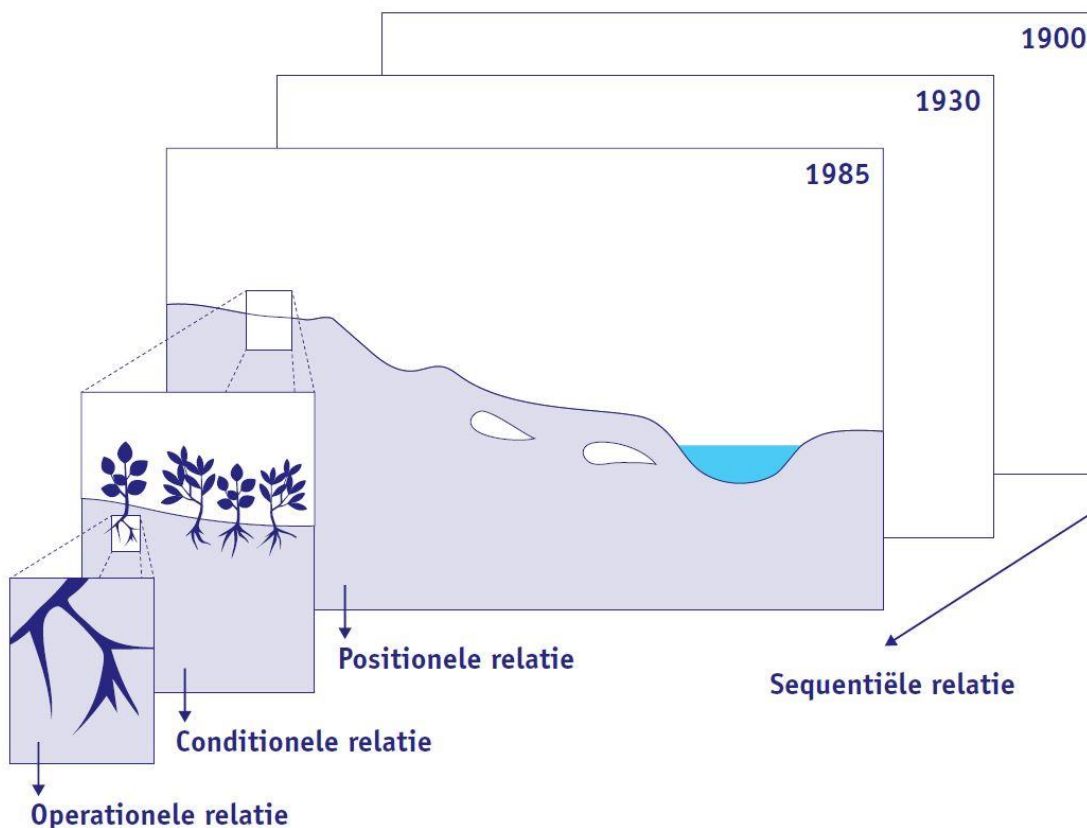
1. Positioneel (wat zijn de sleutelfactoren op landschapsschaal).
2. Conditioneel (wat zijn de standplaatsfactoren van de vegetatie).
3. Operationeel (de rhizosfeer: Dit is het wortelmilieu waar de plant interacteert met de bodem en het bodemleven. Voor een landschapsecologische systeemanalyse is de rhizosfeer minder relevant, omdat de zoektocht naar sleutelprocessen die de standplaatscondities bepalen centraal staat).

Belangrijk is dat de onderlinge relaties, zoals hierboven genoemd, kunnen veranderen in de tijd (sequentiële relatie; Figuur 3-2), bijvoorbeeld door menselijk ingrijpen, waardoor ook landschapontwikkeling en cultuurhistorie van essentieel belang zijn voor een landschapsecologische systeemanalyse. Niet voor niets zijn tegenwoordig beschermde en zeldzame natuurwaarden droge heide ontstaan als gevolg van intensief gebruik van het landschap zoals die gangbaar was vóór de intrede van bijvoorbeeld kunstmest.

De op grond van de LESA verkregen inzichten in het functioneren van het landschapsecologische systeem zijn een belangrijke basis voor de opstelling van deze natuurdoelanalyse:

- De LESA geeft inzicht in ruimtelijke patronen en sturende abiotische en biotische processen die bepalend zijn voor verspreiding en kwaliteit van habitattypen en leefgebieden.
- Aan de hand van de LESA kunnen systeemgebonden knelpunten worden geïdentificeerd, die de realisatie van instandhoudingsdoelstellingen belemmeren.
- De LESA vormt de grondslag voor het identificeren van doeltreffende (systeemgerichte) maatregelen om instandhoudingsdoelen te realiseren.

De doelstellingen voor een Natura 2000-gebied én de toestand (mate van aantasting) van de samenstellende habitattypen en leefgebieden bepalen of maatregelen noodzakelijk zijn. Is de toestand van een of meerdere habitattypen wat betreft kwaliteit of oppervlakte niet in overeenstemming met de doelstellingen, dan zijn er een of meerdere knelpunten en zijn maatregelen noodzakelijk. De keuze van (de combinatie van) de maatregelen is afhankelijk van de situatie ter plaatse van het Natura 2000-gebied. Om die vast te stellen is een landschapsecologische systeemanalyse (LESA) noodzakelijk. Op grond van deze analyse kan worden vastgesteld in welke opeenvolging(en) habitattypen en leefgebieden in een gebied voorkomen, hoe deze opeenvolging(en) functioneren in verleden en heden en wat de actuele kwaliteit is van habitattypen en leefgebieden, afzonderlijk en in hun onderlinge ruimtelijke samenhang. Uit dat vroegere en huidige functioneren kunnen de oorzaken van de gesignaleerde knelpunten worden vastgesteld. Het abiotisch functioneren van de kenmerkende ruimtelijke opeenvolgingen in een Natura 2000-gebied en de oorzaken van de geconstateerde knelpunten bepalen gezamenlijk welke maatregel(en) (en met welke maatvoering) genomen dienen te worden om de doelstellingen te realiseren.



Figuur 3-2 Relaties op verschillende niveaus die een landschapsecologische systeemanalyse onderzoekt. Naar: Van Wirdum (1979) en Jalink & Jansen (1995)

Opzet van de systeemanalyse

Om de verschillende schaalniveaus en hun onderlinge samenhang in kaart te kunnen brengen, is informatie van verschillende vakgebieden nodig, waarvan geologie, bodem, (cultuur)historie, grond- en oppervlaktewater dynamiek en kwaliteit en ecologie (ecologische indicatoren, vaak vegetatie) de belangrijkste zijn. Zij vormen de telkens unieke bouwstenen voor de daadwerkelijke systeemanalyse, waar de kennis die is verzameld in de individuele bouwstenen wordt samengebracht tot een ecohydrologische interpretatie waaruit de sleutelprocessen, die bepalend zijn voor de

standplaatscondities, duidelijk worden. Het huidige Natura 2000-beheerplan voor Deurnsche Peel & Mariapeel is een belangrijk eerste vertrekpunt. Verder vormt een grondige review van bestaande literatuur- en onderzoeksgegevens de basis voor voorliggende rapportage, de gebruikte bronnen zijn daar waar relevant in de tekst gegeven.

3.3 Randvoorwaarden voor hoogveenvorming en hoogveenherstel

Levend hoogveen is in Nederland extreem zeldzaam geworden, maar zo'n 1000 jaar geleden bedekte het nog een derde deel van ons land. In Laag-Nederland is veen verzwolgen door de oprukkende zee en op de hogere zandgronden is het afgegraven voor veenwinning en grotendeels ontgonnen tot landbouwgrond. Wat resteert zijn verdroogde restanten van voorheen vaak veel grotere veensystemen, waar vooral in de laatste halve eeuw geprobeerd wordt via vernatting veen en biodiversiteit te behouden en nieuwe veenvorming weer op gang te brengen.

De grootste uitdaging voor elk veenlandschap bestaat er in, nat te blijven. Wanneer door daling van de waterstand zuurstof in het veenlichaam binnendringt, breekt het veen 20 keer sneller af dan dat het zich onder waterverzadigde omstandigheden nieuw vormt. Uiteindelijk dient een plek met actieve veenvorming dus zo'n 95% van de tijd waterverzadigd te zijn. Simpel gezegd: Als je om de waterstand in een veen te meten een waterstandsbuis nodig hebt, is de waterstand op die plek te laag en vindt veenafbraak plaats.

Een "levend hoogveen" combineert twee eigenschappen, die normaliter niet samengaan: "hoog" en "nat". Een "volwassen" levend hoogveen beschikt daartoe over een uitgebreid stelsel van "zelfregulatie-mechanismen"³. Sommige mechanismen werken op hele korte termijn en kleine schaal en reguleren daarmee de effecten van het type "hier en daar een bui". Andere werken over lange tijdsperiodes en op grote schaal en stabiliseren daarmee de effecten van meer geleidelijke, grootschalige klimaatsveranderingen. Een hoogveen bouwt deze zelfregulerende structuren en processen in de loop der tijd zelf op en uit. Een levend hoogveen wordt zo naarmate het ouder wordt steeds minder gevoelig voor de wisselvalligheden van weer en klimaat.

Bijna al deze zelfregulatie-mechanismen worden door de specifieke hoogveenvegetatie gevormd en gedragen en zijn na ingrijpende ontwatering, veenoxidatie en afgraving zo goed als volledig verdwenen. Hoogveenherstel betekent dus dat het systeem zich in regulatorisch opzicht opnieuw moet opbouwen. Dit betekent dat in deze nieuwe beginperiode ideale randvoorwaarden geschapen moeten worden om het hoogveen zijn "2e kindertijd" ongeschonden door te laten komen en het de tijd te gunnen opnieuw zelfregulatie-mechanismen op te bouwen die op termijn het nieuw ontstane levend hoogveen weer minder kwetsbaar maken voor wisselingen van weer, klimaat en omgeving. Het belangrijkste zelfregulatie-mechanisme is de "acrotelm". Om een hoogveen te regenereren is het noodzakelijk dat zich weer een goed functionerende acrotelm vormt, hetgeen herstel van een door veenmossen gedomineerde vegetatie vereist.

Hoogvenen worden gedomineerd door ombrotrofe, veenvormende levensgemeenschappen die voorkomen op veen dat zich boven de regionale grondwaterspiegel bevindt. De bovenste veenlaag bestaat uit levende veenmossen, zowel uit bulten als slenken, en weinig vergaan organisch materiaal dat door de veenmossen is gevormd. Deze laag wordt de acrotelm genoemd en is doorgaans 30-70 cm dik (Ivanov, 1981; Joosten & Bakker, 1988). De cruciale eigenschap van de acrotelm⁴ is de sterk gedifferentieerde horizontale (laterale) doorlatendheid voor water. De acrotelm heeft grote poriën en beschikt daarom over een hoge bergingscapaciteit en goede waterdoorlatendheid. Het daaronder liggende oudere veen wordt de catotelm genoemd; dit veen is veel compacter en heeft met haar kleinere poriën een veel geringere waterdoorlatendheid (tot een factor 100.000 kleiner) dan het jongere veen van de acrotelm. Deze gradiënt in doorlatendheid zorgt ervoor dat een hoogveen ondanks zijn hoge ligging in het landschap toch stabiele en hoge grondwaterstanden kent, ook tijdens langdurige perioden met een neerslagtekort (Joosten, 1993). Grote neerslaghoeveelheden worden snel en gelijkmatig via de acrotelm afgevoerd, waarbij het veenoppervlak omhoogkomt. Dit opzwellen van het 'elastische' veen vindt plaats door het bergen van regenwater in de ruimtes tussen veenmosblaadjes, veenmosplanten en het overige organische materiaal dat de acrotelm vormt. Met het opzwellen van de acrotelm worden de watergevulde poriën groter neemt de doorlatendheid verder toe. Het water dat wordt vastgehouden kan later weer verdampen of geleidelijk zijwaarts wegstromen. In droge perioden daalt de waterstand tot in de zone met de geleidelijk fijner wordende poriën en geringere doorlatendheid. Het veen krimpt dan, waardoor

³ In het hoofdstuk "Hoogvenen als zelfregulerende en zelforganiserende systemen" van het boek "Hoogvenen. Landschapsecologie, behoud, herstel, beheer." (Jansen & Grootjans 2019) wordt een overzicht van de 20 belangrijkste zelfregulatie-mechanismen gegeven.

⁴ In de literatuur wordt de acrotelm vaak vergeleken met de (daaronder liggende) catotelm en worden de optredende waterstandswisselingen en een grote doorlatendheid als centrale kenmerken genoemd. Dit is niet onjuist, maar het is een karakterisering van het niveau "klok-klepel". De *relevante* kenmerken van de acrotelm zijn de doorlatendheidsgradiënt met een *beperving* van waterstandswisselingen als gevolg.

het porievolume afneemt en de weerstand voor zijdelingse afstroming toeneemt. In perioden met neerslag worden de poriën weer groter door opvulling met water en zwelt het veen weer. Dit proces staat bekend als ‘Mooratmung’ en reduceert de grondwaterstandsschommelingen ten opzichte van het maaiveld (Dommain et al. 2010; Joosten en Couwenberg, 2019).

In onze streken bestaan slechts zes plantensoorten, allemaal veenmossoorten, die in staat zijn de cruciale acrotelm eigenschappen vorm te geven en zo een levend hoogveenlandschap kunnen opbouwen en in stand houden. Het grote probleem is dat deze acrotelm vormende veenmossoorten zich alleen kunnen vestigen en in stand houden bij zeer stabiele en hoge (maar niet te hoge) waterstanden. Anderzijds verdragen ze geen langdurige inundatie. Dit vereist een stabiele waterstand, die alleen gerealiseerd kan worden door een teveel aan horizontale en verticale waterverliezen te voorkomen en de bergingscapaciteit te vergroten.

De horizontale (laterale) waterverliezen krijgen bij hoogveenrestauratie veelal de meeste aandacht in de vorm van het afdammen (of volledig dichten) van sloten en kanalen. Bij geïsoleerde hoog uitstekende hoogveenrestanten (“ruggen” of “blokken”) vindt echter ook een verhoogde horizontale waterafvoer plaats, omdat de helling van het veenoppervlak ten opzichte van de oorspronkelijke situatie in het hoogveenlandschap veel steiler is geworden (door de sterkere zakking en oxidatie van het veen aan de randen) of omdat zich in het veen (ook op grotere diepte) door scheurvorming en boomwortelgroei preferente stroombanen ontwikkeld hebben. In zulke gevallen is het om zulke horizontale lekverliezen stop te zetten noodzakelijk het hele blok in een afsluitende dam “in te pakken”.

Om de waterstanden op een hoog peil te stabiliseren, is het meestal niet voldoende de waterafvoer via sloten en kanalen stop te zetten. In een hoogveen met sterk gehumificeerd veen aan de oppervlakte (en dat geldt in bijna het gehele plangebied) is daartoe simpelweg te weinig bergingscapaciteit aanwezig. Sterk gehumificeerd veen heeft een bergingscoëfficiënt van ongeveer 10%, d.w.z. dat een cumulatief neerslagtekort⁵ van 100 mm leidt tot een daling van de waterstand met 1000 mm = 1 m, d.w.z. veel te diep om de gewenste veenmossen van voldoende water te voorzien (van zulke waterstandswisselingen profiteert vooral pijpenstrootje.) Het vergroten van de bergingscapaciteit is in zulke situaties alleen mogelijk door de winterwaterstand op te stuwen tot een niveau *boven* het maaiveld. Bij een gemiddeld zomers cumulatief neerslagtekort van zo'n 150 mm moet daarbij gedacht worden aan een winterse overstuwung van minstens 20 cm.

Het opstuwen van het water boven het maaiveld vereist - naast het zinvol gebruik maken van al aanwezige hoogteverschillen - de aanleg van langgerekte (lage) dammen op (en deels in) het maaiveld. Waar mogelijk dienen de peilverschillen tussen de zodoende ontstane compartimenten hooguit enkele decimeters te zijn, zodat deze op den duur (wanneer de hoogveenvorming goed op gang is) met elkaar kunnen versmelten tot een systeem met een kleine hellingshoek en de dammen overbodig maken. Het stelsel van dammen - samen met eventueel aanwezige hogere restveenstructuren, die de laterale afstroming van water remmen of omleiden – moet er ook voor zorgen dat de stroombaan van water door en over het veenpakket lang is en zo veel mogelijk ten goede komt aan de watervoorziening van veenmossen en het nat houden van het veen.

In het OBN (Kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit) zijn vier abiotische criteria/randvoorwaarden geformuleerd voor hydrologische modelleringen, de zogenaemde hoogveen criteria. Deze criteria zijn:

1. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) moet boven maaiveld staan, maximaal 30 cm.
2. De gemiddelde seizoensmatige peilfluctuatie is kleiner dan 30 cm, op basis van het verschil tussen gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG).
3. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) in de veenlaag moet hoger zijn dan de basis van het veenpakket.
4. De gemiddelde wegzijging vanuit het veenpakket naar de zandondergrond mag op jaarbasis niet meer dan 40 mm bedragen.

Het betreft derhalve alleen hydrologische variabelen, het voldoen aan deze vier criteria geeft geen garantie op succes.

3.4 Ontstaansgeschiedenis: veenvorming, ontginning en veenherstel

De Deurnsche Peel en Mariapeel maken deel uit van de Verheven Peel, een ruim 6000 ha groot hoogveengebied dat zich op de Peelhorst heeft ontwikkeld. Op de Peelhorst ligt de Formatie van Breda, een matig waterdoorlatende mariene afzetting, op zo'n 10 tot 20 meter onder maaiveld, waardoor het water niet gemakkelijk diep kan wegzakken. Daarnaast wordt de horizontale afvoer sterk geremd door de Peelrandbeuk aan de westkant van het gebied. Tijdens

⁵ D.w.z. de hoeveelheid water die er in een periode meer verdampt dan als neerslag valt.

de ijstijden is leem afgezet in natte terreindepressies in zomermaanden, deze leem zorgt ook voor een trage wegzijging. Door de afzetting van deze dekzanden op de Peelhorst raakten oude Maaslopen en smeltwatergeulen afgesnoerd en ontstonden een groot aantal afvoerloze laagten, waarin gedurende het Holoceen de ontwikkeling van (hoog)veen begon. Regenwater stroomde naar de “afvoerloze” lage delen of terreindepressies en vanwege het ontbreken van een bovenstroomse waterstroom of beek kon het water ook stagneren nabij de stroomrug of waterscheiding. De waterkwaliteit nabij een stroomrug is relatief zuurder dan in beekdalen, zodat er relatief snel een ophoping van organisch materiaal kon ontstaan. Waarschijnlijk kon de hoogveenontwikkeling in de Verheven Peel tot in de 14^e eeuw ongestoord verlopen (Blankers & Noorden, 2019). In hoofdstuk 3.5 worden de ondergrond en veenontwikkeling in meer detail besproken.

In de 19^e en 20^e eeuw is het veensysteem door grootschalige ontwatering, veenwinning en ontginning sterk afgetakeld. In de eeuwen daarvoor werd het veenlandschap vanaf de randen gebruikt, onder meer als hooilanden in de overgangen tussen het hoogveen en de omringende minerale bodems en voor het houden van schapen, de boekweitbrandcultuur en niet-industriële veenwinning. Dit laatste resulteerde in een patroon van niet-verveende peelbanen, waarop het veen te drogen werd gezet en via welke de turf werd afgevoerd, met daartussen de zogeheten ronde kuilen of eendagsputten, waar het veen werd gewonnen.

De Deurnsche Peel en Mariapeel vormen nu samen met enkele kleinere Peelrestanten (onder andere De Bult, Grauwveen, Heitakse Peel, Liesselse Peel, 't Zinkske en overige kleine peelrestanten) een complex van hoogveenrestanten, waartussen zich landbouwpercelen, bebouwing, wegen en watergangen bevinden. De met naam genoemde gebieden liggen in het Natura2000 gebied, overige kleine peelrestanten zijn opgenomen in het NNN. Na het beëindigen van de veenwinning en het instellen van het natuurreservaat (delen in 1976, 1980 en 1981), zijn maatregelen genomen om het resterende veen weer natter te maken, de resterende populaties van kenmerkende soorten te behouden en zoveel mogelijk de groei van veenmossen en rust in het gebied te herstellen.

3.5 Landschapscomponenten

3.5.1 Klimaat

Voor de instandhouding van hoogveen en voor de kwaliteitsverbetering van aangetaste hoogvenen zijn voldoende natte omstandigheden noodzakelijk. Atlantische hoogvenen, waartoe ook de Peelvenen behoren, komen voor in gebieden met een regelmatige neerslag en een hoge luchtvochtigheid. De jaarlijkse neerslag ligt tussen circa 700 en 1150 mm en er is een neerslagoverschot nodig van ten minste 150 mm/jaar (Pons, 1992, Schouwenaars et al. 2019). In aangetaste hoogvenen, waarin de natuurlijke zelfregulatiemechanismen (zie 3.3) niet meer voldoende functioneren door het ontbreken van een functionele acrotelm en een met de diepte van het veen afnemend poriënvolume (Joosten & Couwenberg, 2019), zijn zeer stabiele waterstanden nodig om weer nieuwe veenvorming mogelijk te maken (Jansen et al., 2022). In de tweede helft van de 20^e eeuw is de gemiddelde neerslaghoeveelheid licht toegenomen, maar nam ook de verdamping toe. Hierdoor nam het netto neerslagoverschot slechts tijdelijks iets toe en sinds 1980 juist licht af (Tabel 3-1). Hoewel de neerslag in de winter en zomer toeneemt, nemen de neerslaghoeveelheden in de lente en herfst juist af (bron KNMI). Het effect is, dat de periode met neerslagtekort of droogte langer wordt en dezelfde hoeveelheid neerslag in veel kortere perioden valt en afgevoerd wordt, waardoor er in de zomer tekorten ontstaan. Door langer durende droogteperioden neemt in verdroogde hoogvenen het risico op branden toe, zoals duidelijk werd in 2020 toen een groot deel van de Deurnsche Peel verbrandde.

Als klimaatverandering zal verlopen volgens scenario W+⁶, wordt het neerslagoverschot kleiner dan de genoemde drempelwaarde en zou hoogveenvorming volledig kunnen stoppen (Witte et al. 2009a). Het te lage neerslagoverschot vormt dus een actuele bedreiging voor de instandhouding en ontwikkeling van hoogvenen in Nederland en zeker ook voor de Peelvenen. Vanwege de grote variatie in de inschatting van het neerslagoverschot (Sluijter, 2011), de onzekerheden rond klimaatscenario's (Klein Tank & Lenderink, 2009) en de beperkte kennis van klimaateffecten, kan hieruit niet worden geconcludeerd dat maatregelen gericht op hoogveenherstel niet zinvol zijn (Witte et al., 2009a,b; Bijlsma et al., 2011). Wel is duidelijk dat bij een niet optimale waterhuishoudkundige inrichting van hoogveenrestanten

⁶ Het meest extreme scenario is scenario W+. Dit scenario gaat uit van een sterke stijging van de gemiddelde temperatuur plus gewijzigde luchtstromingspatronen boven de Atlantische oceaan en West-Europa, wat zorgt voor extra warme en natte winters, terwijl de zomers extra warm en droog zijn.

het risico op belemmering van het hoogveenherstel door klimaatverandering groot zal zijn (Schouvenaars et al., 2019).

In de afgelopen dertig jaar is gemiddeld neerslagoverschot nog groter dan de 150 mm/jaar. In de extreem droge jaren 2018-2020 was de gemiddelde neerslaghoeveelheid bij de vier KNMI-stations rondom de Peel 666 mm/jaar. De referentie gewasverdamping was in deze drie jaren 682 mm/jaar. In deze drie droge jaren was er een oplopend neerslagtekort van 48 mm (bron KNMI), waardoor langdurige droge omstandigheden zichtbaar waren in het natuurgebied. Ook in 2022 was in november nog sprake van een cumulatief neerslag tekort (bron Waterschap Aa en Maas, persbericht 3 december 2022).

Tabel 3-1 Jaarlijkse neerslag en verdamping. Gemiddelde van vier KNMI-neerslag stations (Deurne, IJsselstein, Sevenum, en Someren) en KNMI-meteo Eindhoven (verdamping)

Periode	Neerslag (mm)	Verdamping (mm)#	Neerslagoverschot (mm)#
Periode 1951-1980	725	552	173
Periode 1981-2010	774	580	194
"tijdelijke" toename	+49	+28	+21
Periode 1991-2020	770	601	169
Toe-/afname sinds 1980	+45	+49	-4

verdamping in periode 1951-1980 methode Penman is bewerkt tot cijfers methode Makkink.

3.5.2 Geologie en (hoog)veenvorming

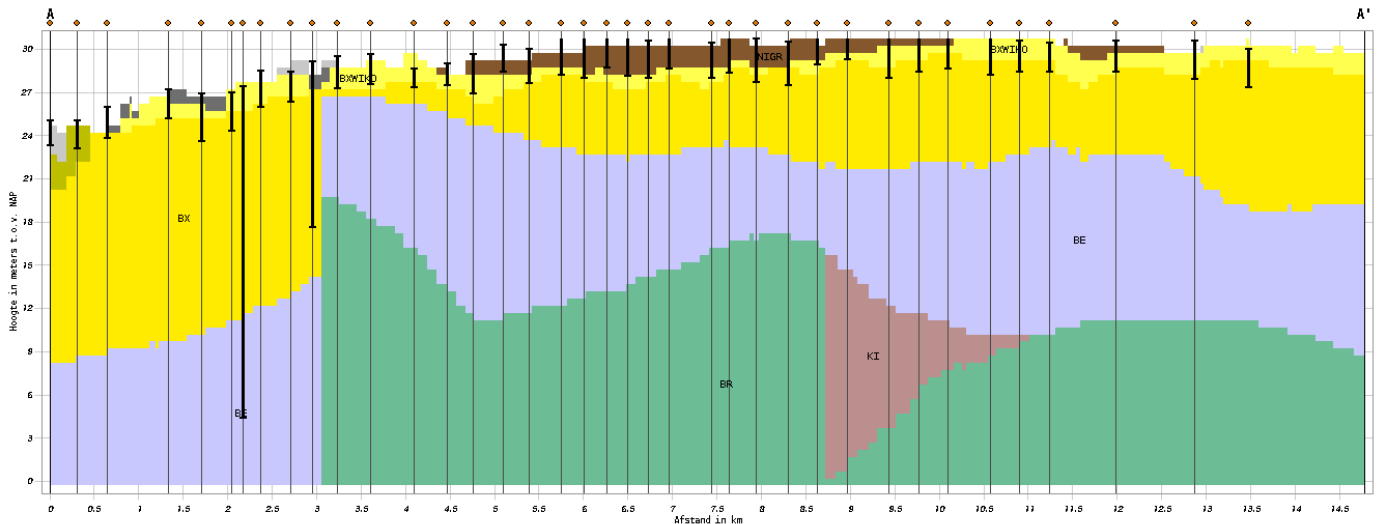
3.5.2.1 Diepere ondergrond/geologie

De Deurnsche Peel en Mariapeel liggen op de Peelhorst, terwijl de Grootte Peel in de Centrale Slenk ligt. In de ondergrond zijn in Peelregio breuken gevormd en komen delen van het gebied omhoog (horsten, terwijl andere delen juist dalen (slenken). De belangrijkste breuken voor de Deurnsche Peel en Mariapeel en nabijgelegen kleine Peelrestanten zijn de Peelrandbreuk op de overgang naar de Centrale slenk in het westen en de Tegelenbreuk op de overgang naar de Slenk van Venlo in het oosten. Er is ook een lokale slenk van Griendtsveen dat in het noordelijke deel van Mariapeel met een subbreuk op de oostgrens van de Deurnsche Peel. Door de enorme verschuivingen in de ondergrond liggen overeenkomende bodemlagen op de Peelhorst veel hoger (in m NAP) dan in de slenken. Het actuele hoogteverschil tussen de horst en slenk bedraagt daarentegen hooguit enkele meters, doordat de slenken voortdurend door de werking van rivieren, wind of de zee werden opgevuld met dikke lagen jonger materiaal, terwijl de horsten onder invloed van erosie en beperkte sedimentatie nauwelijks hoger werden. Door bovengenoemde processen liggen bodemlagen van grotere ouderdom op de Peelhorst veel dichterbij de oppervlakte dan in de aangrenzende Centrale Slenk en Slenk van Venlo. Belangrijk is de aanwezigheid van de Formatie van Breda, die al op 10-20 meter onder maaiveld voorkomt en een voor water matig doorlatende laag vormt. Dezelfde laag ligt in de Roerdalslenk op zo'n 250 meter onder maaiveld (Van Rees Vellinga & Broertjes, 1984; Figuur 3-3). Deze formatie is in het Mioceen afgezet als een mariene of in de kustzone gevormde afzetting en bestaat uit klei, silt of fijn zand.

Boven de Formatie van Breda liggen de matig tot uiterst grofzandige en grindrijke Maasafzettingen van de Formatie van Beegden (www.dinoloket.nl). Deze zijn zeer goed doorlatend voor water. Daarop liggen de zanden van de Formatie van Boxtel. De Formatie van Boxtel is gevormd onder koude, periglaciale omstandigheden, waarbij regionale en lokale of kleinschalige processen een rol speelden bij de afzetting van de sedimenten (Van Toorn 1967, Schokker et al., 2005). Deze formatie bestaat vooral uit zandige en lemige windafzettingen en veen. De zandige afzettingen bestaan uit fijn tot zeer fijn zand. Meestal is de sortering goed. Binnen de Formatie van Boxtel komen twee weerstand biedende lagen voor, die volgens de oude geologische indeling worden aangeduid als Brabantse leem (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Liempde) en de Formatie van Asten (tegenwoordig onderdeel van de Formatie van Boxtel).

De Brabantse leem werd afgezet tijdens het Weichselien en bestaat uit door de wind aangevoerde löss, die tijdens de zomer in meertjes bezonk. Waar Brabantse leem in de ondergrond voorkomt, stagneert het regenwater op deze laag. Doordat de leem kalkrijk is (zoetwaterschelpdieren) kunnen laagten door basenrijker grondwater worden gevoed. De dikte van de leemlaag is over het algemeen gering, tussen 0 en 0,50 m. Plaatselijk kan de leemlaag echter dikker zijn. Dieper in de ondergrond komt de Formatie van Asten voor. Deze laag kan bestaan uit leem, veen en soms gyttja en heeft een hoge hydraulische weerstand tegen verticale grondwaterstroming. Deze afzettingen werden gevormd in de

warmere (en veel nattere) tussenperiode in een IJstijd (interglaciaal), het Eemien, tussen voorlaatste en laatste ijstijd. Deze formatie bevindt zich onder grote delen van de Mariapeel (Van den Toorn, 1967; Ludwig 1979; Streefkerk, 2013). Volgens Ludwig (1979) komen gyttja's voor onder de Deurnsche Peel, waarbij hij –net als Van den Toorn (1967)– een onderscheid maakte tussen gyttja die in stilstaand water is afgezet (leemgyttja) en die in langzaam stromend water is afgezet (zandgyttja; Figuur 3-4). Van den Toorn geeft aan dat in de Mariapeel op de grootste oppervlakte “veen op minerale ondergrond” is gegroeid. Dat betekent dat in de Mariapeel op veel locaties een zandlaag aanwezig is tussen de bovenste veenlaag en de laag “van Asten”.



AAOP	Antropogene afzettingen, opgebrachte grond
AAES	Antropogene afzettingen, esdekken
NIGR	Formatie van Nieuwkoop, Laagpakket van Griendtsveen
BXSI1	Formatie van Boxtel, modeleenheid Singraven 1 (bovenste deel)
BXWIKO	Formatie van Boxtel, laagpakketten van Wierden en Kootwijk
BX	Formatie van Boxtel
BE	Formatie van Beegden
KI	Kiezeloöliet Formatie
BR	Formatie van Breda



Figuur 3-3 Dwarsdoorsnede door de ondergrond van de Verheven Peel. (Bron: GeoTop). In deze figuur zie je de Peelrandbreuk op de overgang tussen de Centrale slenk (links) en de Peelhorst (rechts). De subbreuk van Griendtsveen is zichtbaar op de grens van KI en BR (linkerkant bruine “driehoek”). De Tegelenbreuk ligt ten oosten van de Peel buiten de afbeelding (overgang van Peelhorst naar het Maasdal)

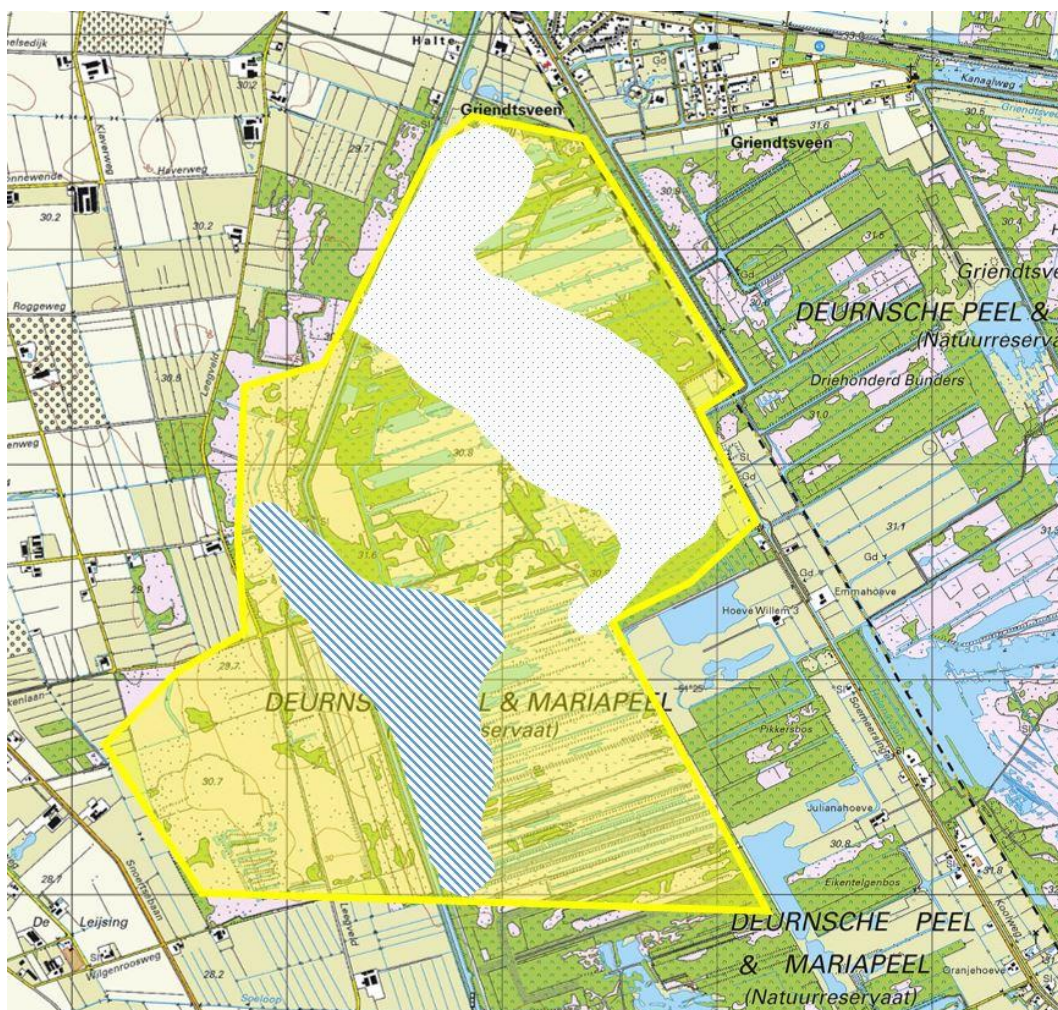
Recent bodemkundig onderzoek laat ook zien dat slecht doorlatende leemlagen, veenlagen en gyttja's onder de Deurnsche Peel voorkomen en elkaar kunnen afwisselen (Jansen et al., in voorbereiding; Figuur 3-5; Figuur 3-6; Figuur 3-7). Ook uit boringen van DLG blijkt dat slecht doorlatende lagen leem en gyttja/dy op diverse plekken in de Deurnsche Peel voorkomen (ongepubliceerd provincie Brabant). Het ondiep voorkomen van deze slecht doorlatende bodemlagen onder het veen, is van groot belang voor herstel van veenvormende vegetaties, aangezien de wegzijging op deze plekken gering zal zijn. De bovenste respectievelijk onderste dwarsdoorsnede in Figuur 3-7 tonen dat in het midden van de huidige Deurnsche Peel deze afzettingen in smallere slenken zijn afgezet, terwijl ze noordelijker in een bredere laagte aanwezig zijn.

3.5.2.2 (Hoog)veenvorming

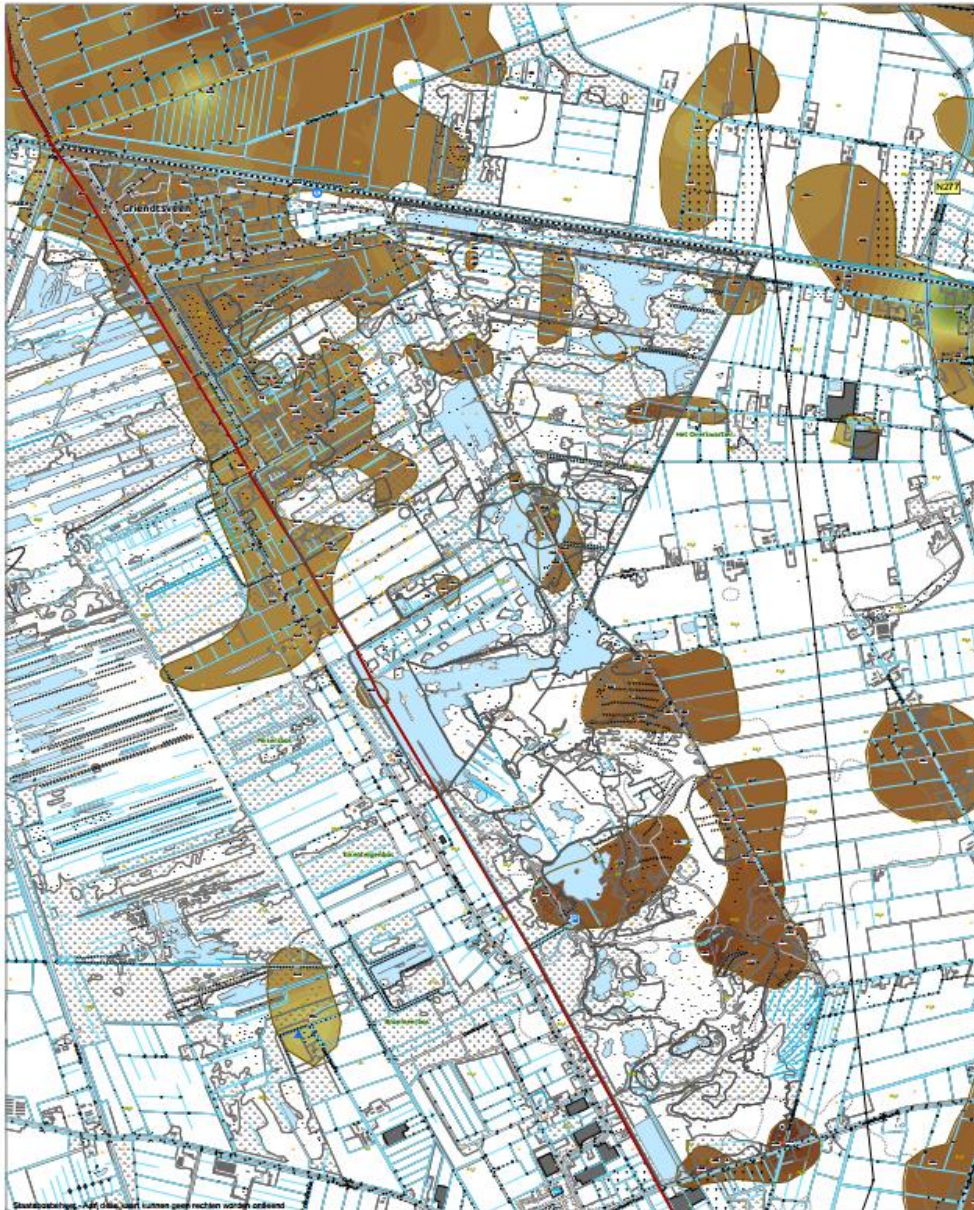
Onderzoek aan een groot aantal bodemprofielen van de Deurnsche Peel laat zien dat de Pleistocene ondergrond hier uit een sterk gelaagde (gesedimenteerde) ondergrond van matig fijne tot grove, veelal (sterk) lemige zanden en dunne leemlagen bestaat (Brabantse leem; Jansen et al. in voorbereiding; Figuur 3-5; Figuur 3-6; Figuur 3-7). In deze lagen zitten vaak plantenresten van onder meer holpijp en zeggewortels, die erop duiden dat de Pleistocene zanden en lemen zijn afgezet in een nat milieu. Boven op deze lemige afzettingen en leemlagen is op veel plekken een dunne laag dekzand afgezet. Deels is dit dekzand weer verspoeld. In de ondergrond van de Deurnsche Peel zijn hierdoor min of meer ondiepe laagten of slenken ontstaan, die tot in de lemige afzettingen of leemlagen zijn uitgesleten. Door

deze slecht waterdoorlatende Pleistocene basis ontstonden natte laagten of slenken. Verstuivend zand werd ingevangen op natte plekken en blokkeerde de afvoer van water vanuit de bovenlopen van stroompjes die van de Peelhorst naar beneden stroomden. Hierdoor ontstonden op de Peelhorst een groot aantal afvoerloze laagten of laagten met een sterk belemmerde waterafvoer (laagten met een leemlaag in de bodem).

Boven op de matig tot slecht doorlatende Pleistocene ondergrond is in de laagten veelal een sterk humeuze laag afgezet die rijk is aan leem of zandig van aard is (einde ijstijd en begin Holoceen). Deze humeuze laag is afgezet onder aquatische omstandigheden, in meren, ondiepe plassen of langzaam stromende wateren en bestaat uit de goed verteerde resten van waterplanten, waterdieren en hun uitwerpselen. De gyttja's met een hoog aandeel leem zijn afgezet in stilstaande wateren, die met zand in langzaam stromende wateren. Ze worden geclassificeerd als leemgyttja ('lehm mudde', naar Meier-Uhlherr et al., 2015), respectievelijk zandgyttja ('sand mudde' naar Meier-Uhlherr et al., 2015). Op veel plekken zijn in deze humeuze lagen resten van holpijp en zeggen aangetroffen. Door de steeds slechtere afwatering van het gebied kon veenvorming op den duur het dominante proces worden, door verlanding van open water of door vermorsing van laagten. Er ontstond aldus op veel plekken een dun pakket (enkele decimeters) grondwater gevoed zeggeveen. Dit veen is in een natte periode opnieuw verdrongen, waardoor er opnieuw een decimeters dik pakket donkerbruine en humusrijke leemgyttja afgezet. Deze gyttja is in een mesotroof tot eutroof moeras gesedimenteerd en bevat veel resten van helofyten. Het voorkomen van gyttja's in de ondergrond van de Deurnsche Peel is weergegeven in Figuur 3-4.



Figuur 3-4 Voorkomen van gyttja in de ondergrond van de Deurnsche Peel. Een gyttja die in stilstaand water is afgezet, is aanwezig in het noordelijke deel van het gebied en in het gearceerde gebied ten zuidwesten hiervan komt gyttja voor die in langzaam stromend water is afgezet (Bron: Ludwig, 1979). NB: Streefkerk heeft veen en leem apart vermeld op kaarten, terwijl Asten bij Van den Toorn een combinatie is van leem en veen

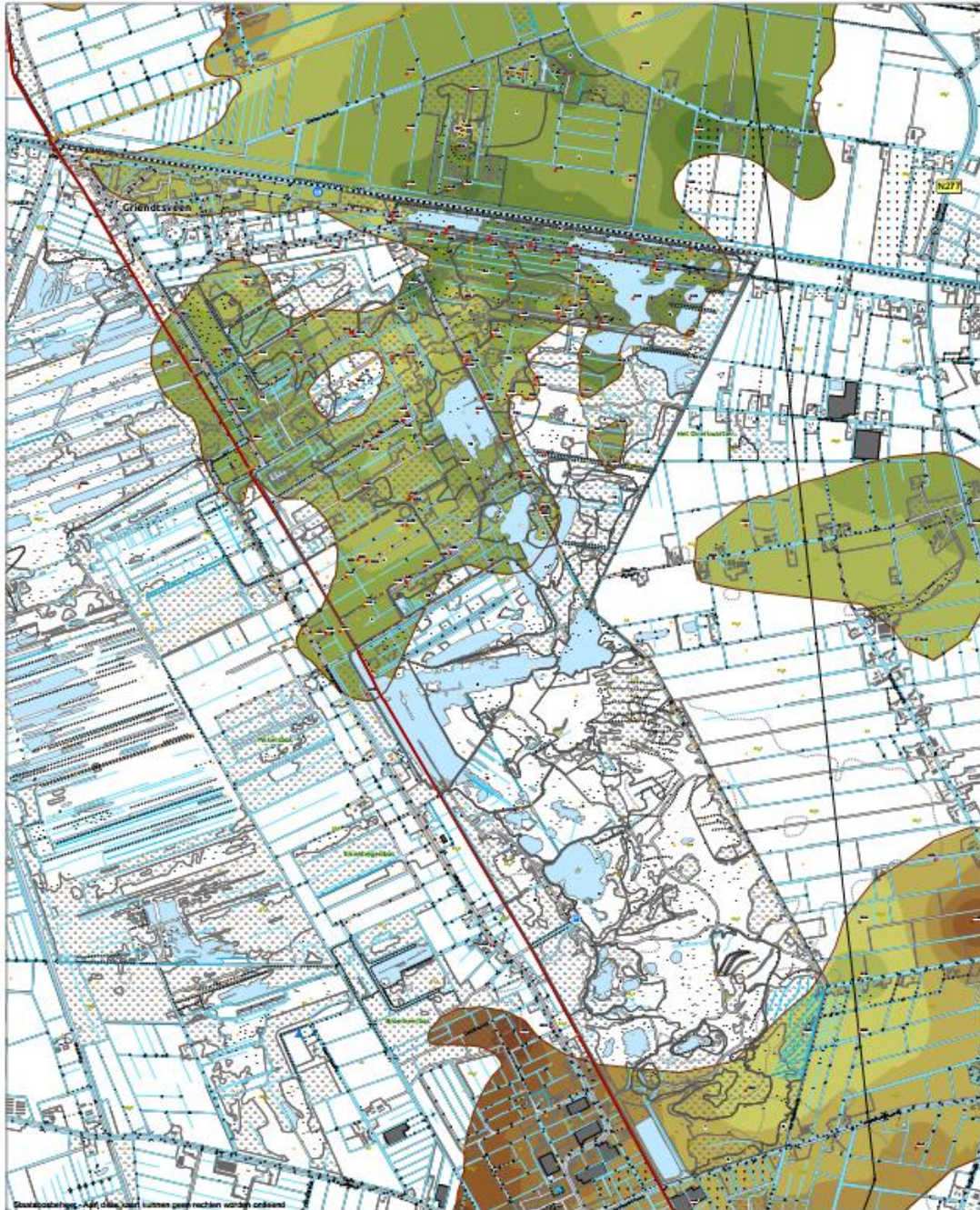


Legenda

- Boring zonder Brabantse leem (formatie van Boxtel)
- Boring met Brabantse leem (formatie van Boxtel)
- ▭ Compartimentsgrenzen
- ▭ Verbreiding leemlaag formatie van Boxtel (interpretatie J. Streefkerk)

Indicatie top leem in cm +NAP		
1900-1950	2250-2300	2650-2700
1950-2000	2300-2350	2700-2750
2000-2050	2350-2400	2750-2800
2050-2100	2400-2450	2800-2850
2100-2150	2450-2500	2850-2900
2150-2200	2500-2550	2900-2950
2200-2250	2550-2600	2950-3000
	2600-2650	3000-3050
		3050-3100
		3100-3150
		3150-3200
		3200-3250
		3250-3300
		3300-3350
		3350-3400
		3400-3450

Figuur 3-5 Overzicht verspreiding en bovenkant Brabantse leem (Formatie van Boxtel) t.o.v. N.A.P. (Bron: Streefkerk, 2013). Deze kaart is gemaakt t.b.v. een herstelplan voor de Mariapeel en van dat deelgebied is er geen andere/betere informatie, reden waarom deze kaart wel is opgenomen. De verspreiding in de Deurnsche Peel klopt niet, zoals uit recent onderzoek (Jansen et al., in voorb. en *Figuur 3-7*) blijkt, maar daarvan is nog geen vlakdekkende kaart voorhanden, omdat in raaien door het gebied is gewerkt



Legenda

- Boring zonder leem (formatie van Asten)
- Boring met leem (formatie van Asten)
- Compartimentsgrenzen
- Verbreiding formatie van Asten (interpretatie J. Streefkerk)

Indicatie top leem in cm +NAP	
	2600-2650
	2650-2700
	2700-2750
	2750-2800
	2800-2850
	2850-2900
	2900-2950
	2950-3000
	3000-3050
	3050-3100
	3100-3150
	3150-3200
	3200-3250
	3250-3300
	3300-3350

Figuur 3-6 Overzicht verspreiding en bovenkant Formatie van Asten (Formatie van Boxtel) t.o.v. N.A.P. (Bron: Streefkerk, 2013). Van den Toorn (1967) geeft voor het zuidelijke deel van de Mariapeel echter een veel uitgestrektere verspreiding, terwijl de verspreiding in het noorden van de Mariapeel vrijwel overeenkomstig is

Leemgyttja's komen in een groot deel van het centrum van de huidige Deurnsche Peel voor en langs de huidige randen van het gebied in smallere laagten of slenken. De zandgyttja's bevinden zich aan de westzijde van de Deurnsche Peel (Van de Toorn, 1967; Ludwig, 1979; Jansen et al., in voorb.). De leem- en zandgyttja's zijn betrekkelijk slecht doorlatend voor infiltrerend regen- en oppervlaktewater en zorgden daarom ook voor een versterkte stagnatie en daardoor vernatting in de laagten, zodat veenvorming mogelijk werd. Deze veenvorming leidde uiteindelijk tot het ontstaan van het hoogveen in de Deurnsche Peel. Deze ombrotrofe (regenwaterafhankelijke) veenvorming werd echter ingeleid door grondwater gevoede veenvorming vanuit de laagstgelegen delen. De grondwater gevoede venen bestonden veelal uit (riet-)zeggevenen, die later overgingen in door zuurder, minder baserijk grondwater gevoede venen van veenbloembies (*Scheuchzeria palustris*). Deze venen werden vooral gevoed door zijdelings toestromend, basenarm grondwater vanuit de naastgelegen dekzandruggen en niet langer door grondwater dat contact had gehad met de basenrijke lemen in de laagten. In de Deurnsche Peel is dit Scheuchzeriaveen vooral langs de oostrand van het veengebied aangetroffen, aan de voet van de hogere zandruggen. Op een gegeven moment was het veen zodanig hoog boven het grondwater uitgegroeid, dat het neerslagwaterafhankelijke hoogveen zich kon ontwikkelen vanuit kleine kernen met door veenmossen gedomineerde begroeiingen.

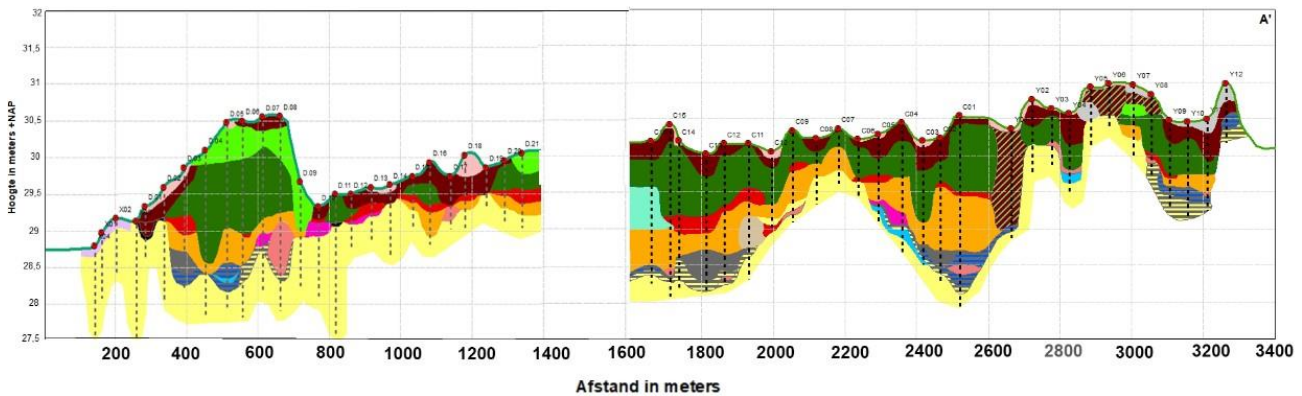
Onder infiltrerende omstandigheden traden in de (hoger gelegen) zandgronden rondom de natte laagten uitspoeling en verzuring op, leidend tot podzolering. Het hoogveen breidde zich vanuit de natte laagten geleidelijk uit over de oorspronkelijk hogere, minder natte en beter infiltrerende delen van het landschap. Dit ging gepaard met een geleidelijke regionale stijging van het freatisch grondwaterpeil. Deze vernatting bevorderde de podzolering in de hogere dekzandruggen doordat:

- ijzer in gereduceerde vorm versneld naar beneden wordt afgevoerd;
- de afbraak van strooisel verder wordt vertraagd;
- onder invloed van verzuring de productie van disperse humus toeneemt;
- en tegelijkertijd de activiteit van bodemfauna (bioturbatie) afneemt;

waardoor de podzol Bh-horizont, niet meer gemengd wordt en steeds verder verstopt raakt met ijzer en disperse humus. Er ontwikkelde zich een dichte, bruin gekleurde hydropodzol-B (Bh-horizont). Deze zijn op den duur sterk stagnerend (kazige of verkitten B) en bevorderden de veenontwikkeling ook op hoger gelegen terreindelen, zodat hoogveenkeupels zich zijwaarts konden uitbreiden en tegen elkaar aangroeien en zich een uitgestrekt hoogveencomplex ontwikkelde (Jansen et al., 2022).

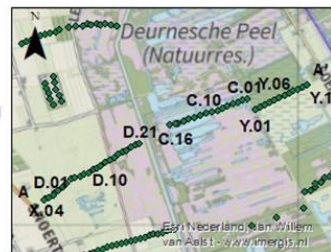
Aan de Brabantse zijde liggen relatief dikke veenpakketten (Figuur 3-8), al is veel van het veen door de veenwinning verdwenen. In de resterende hogere veenruggen is recent toch een laag grauwveen (witveen, jong veenmosveen) gevonden van maximaal 1,5 meter, boven op een laag oud veenmosveen (zwartveen) van 1,5 tot 2 meter (Figuur 3-7; Jansen et al. 2022; Jansen et al., in voorb.). Hier ligt ook de typelocatie van de vroegere Formatie van Griendtsveen (nu Formatie van Nieuwkoop, laagpakket van Griendtsveen) (Jansen et al., 2022).

In de Limburgse deelgebieden is het resterende veenpakket dunner en ligt het hoogveen overwegend op een minerale ondergrond van dekzand. In hoeverre hier een verkitten B-horizont voorkomt is niet bekend. Dit verschil in geologie en ontstaansgeschiedenis tussen grofweg het Brabantse en Limburgse deel van de verheven Peel is relevant voor het bepalen van herstelstrategie en maatregelen.



Legenda

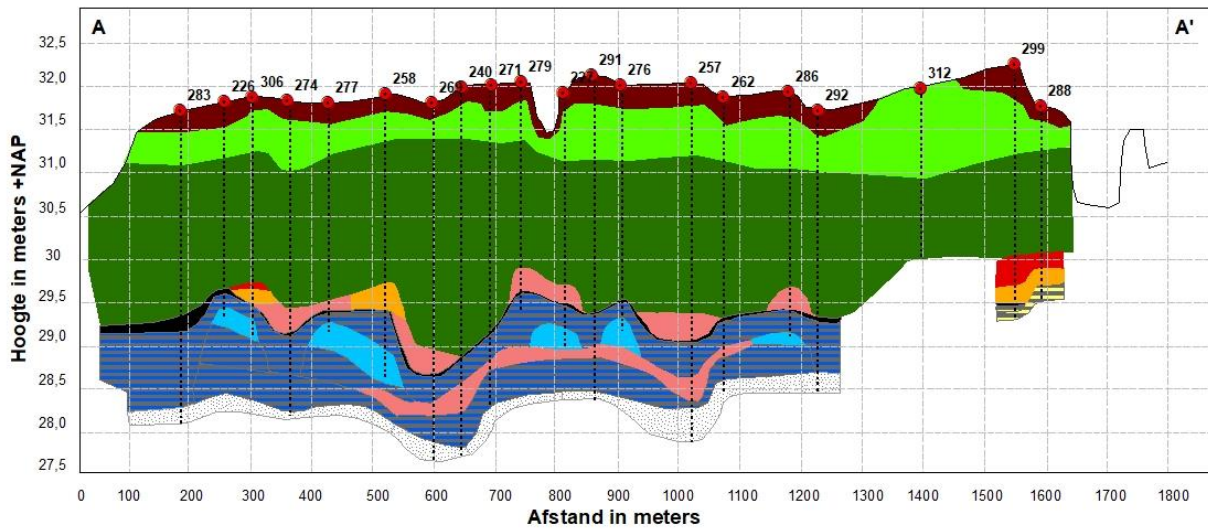
- | | | |
|------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| ● Boorgaten | ■ lemig zand | ■ veraard veen |
| - - - boordiepte | ■ organogene gyttja | ■ verstoord veen |
| Bodemtype | | |
| ■ broekveen | ■ oud veenmosveen | ■ verstoord/opgebracht zand |
| ■ eenarigwollegrasveen | ■ ploeghorizont (Ap) | ■ zand |
| ■ gliede | ■ recent materiaal/strooisel | ■ zandgyttja |
| ■ jong veenmosveen | ■ rietzeggeveen | ■ zeggeveen |
| ■ leemgyttja | ■ scheuchzeriaveen | |
| | ■ veen onbekend | |



**Deurnsche Peel
DoorsnedeXD_CY**

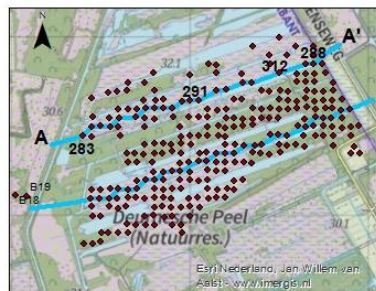


Achtergrond:
Dienst voor het kadaster en openbare registers. Apeldoorn
ESRI Nederland



Legenda

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| ● Boorlocaties | ■ veen onbekend |
| ⋯⋯⋯ Boordiepte | ■ oud veenmosveen |
| ■ gliede | ■ veraard veen |
| ■ Brabantse leem / zand | ■ fijn tot matig fijn zand |
| ■ jong veenmosveen | ■ zandgyttja |
| ■ leemgyttja | ■ zeggeveen |
| ■ lemig zand | |
| ■ scheuchzeriaveen | |



**Deurnsche Peel
Doorsnede 1**

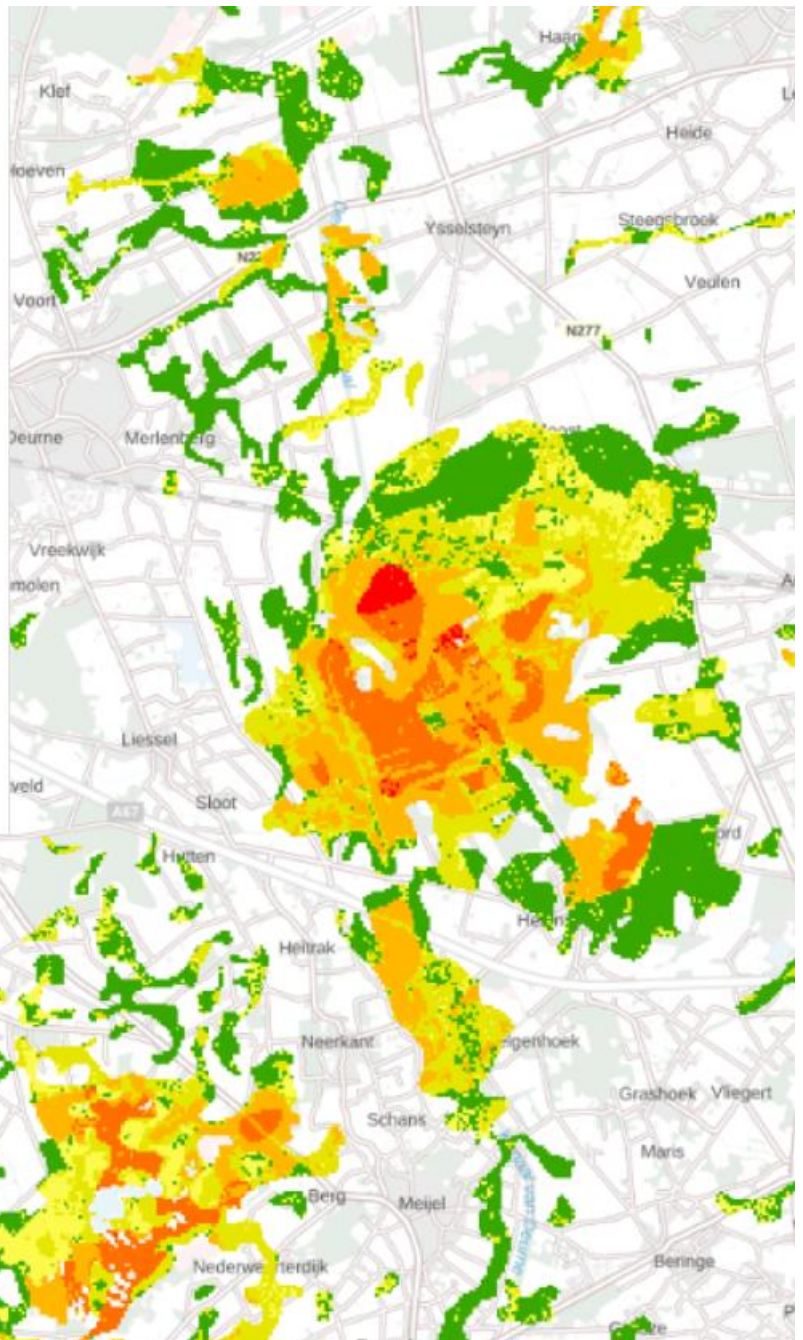


Achtergrond:
Dienst voor het kadaster en openbare registers. Apeldoorn
ESRI Nederland

Figuur 3-7 Dwarsdoorsnedes van de opbouw van het veenpakket en de ondergrond op twee plaatsen door de Deurnsche Peel (Bron: Jansen et al., in voorbereiding)

LEGENDA

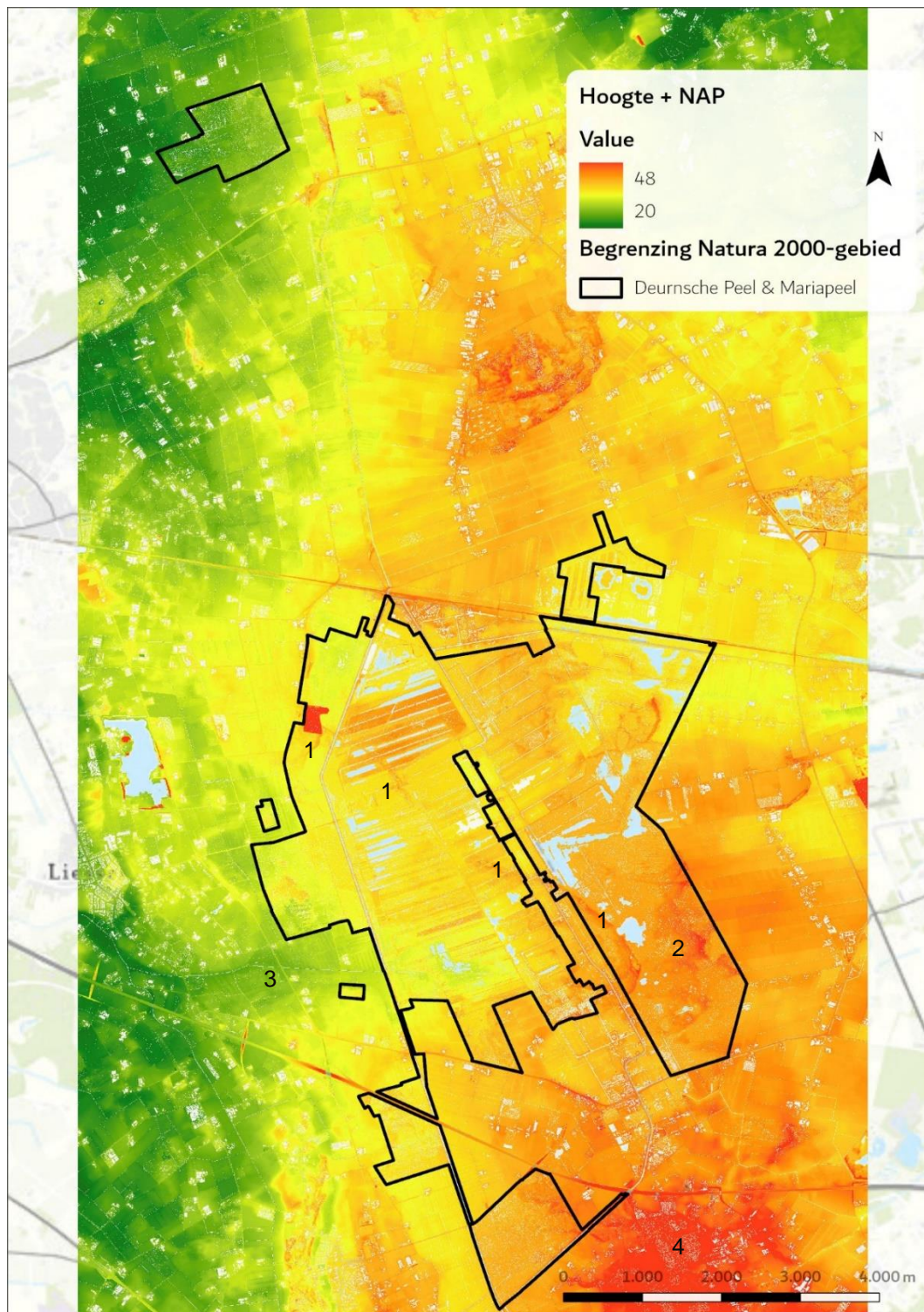
Veendiktekaart



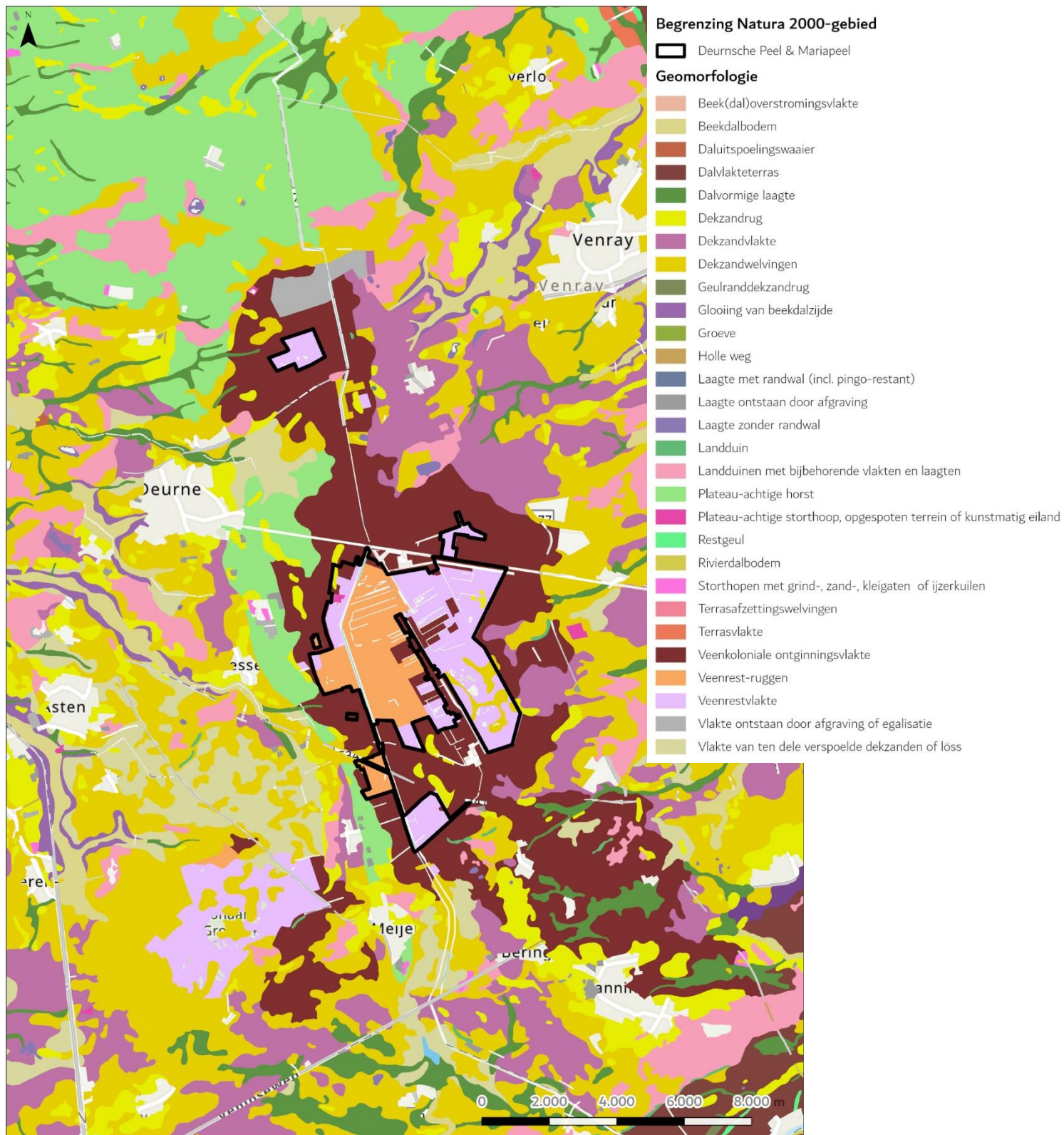
Figuur 3-8 Veendiktekaart (Bron: <https://bodemdata.nl/basiskaarten>)

3.5.3 Reliëf en geomorfologie

Regionaal beschouwd liggen de Deurnsche Peel en Mariapeel op de westflank van de Peelhorst. De Peelhorst zelf heeft op grote schaal een flauw opbollend oppervlak. In deze dekzandpakketten liggen laagten (slenken); bovenlopen van beken ontstonden op afstand van de Peelgebieden op de Peelhorst. Deze beken stromen in westelijke of oostelijke richting naar beneden. Aan de west- en zuidzijde van de Deurnsche Peel ligt het dal van de Soeloop (aangegeven met nummer 3 in Figuur 3-9), een duidelijke laagte vanaf de Peelhorst naar de Centrale Slenk (zie Figuur 3-9). Op de lokale hoogtekaart is in de Deurnsche Peel een onderbroken zandrug zichtbaar, die vanuit het Mariaveen (zuidwest) richting de vuilstort (noordoost) loopt (aangegeven met nummer 1 in Figuur 3-9). Een deel van deze dekzandrug ligt onder een pakket restveen en is daarom niet herkenbaar op de hoogtekaart. In het deelgebied Mariapeel zijn enkele paraboolduinen zichtbaar; in de laagtes binnen deze paraboolduinen ving de veenvorming aan (nummer 2 in Figuur 3-9). Het hoogste punt in de omgeving is de Marisberg (nummer 4 in Figuur 3-9), 1 km ten zuiden van het dorp Helenaveen. De geomorfologische kaart van de omgeving is weergegeven in Figuur 3-10.



Figuur 3-9 Hoogtekaart van de Mariapeel en Deurnsche Peel en omgeving. Bron AHN3. De nummers verwijzen naar een lange, onderbroken dekzandrug (1), paraboolduinen (2), het dal van de Soeloop (3) en de Marisberg (4), die in bovenstaande tekst worden genoemd



Figuur 3-10 Geomorfologische kaart Deurnsche Peel & Mariapeel en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (2018). GIS-laag: 8f52e76f-c96d-4df3-a778-279c2164372b)

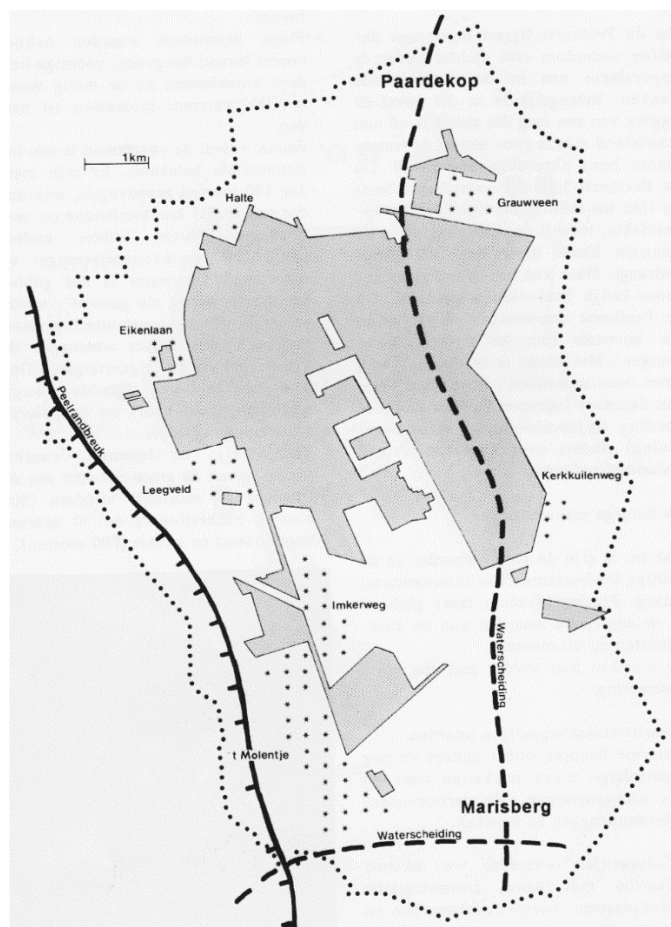
3.5.4 Hydrologie

3.5.4.1 Geohydrologie

De geohydrologische onderkant van bekend zijnde watervoerende pakketten wordt gevormd door de Formatie van Breda. Omdat deze matig tot slecht waterdoorlatende laag op de Peelhorst al op een diepte van slechts 10 tot 20 m onder de oppervlakte ligt, zakt het grondwater hier niet snel diep weg. De erboven gelegen Formatie van Beegden en Formatie van Boxtel vormen één watervoerend pakket boven de Formatie van Breda. De doorlaatfactor van de Formatie van Beegden is groot ($kh > 25$ m/dag), de doorlaatfactor van Boxtel en Breda is klein ($kh < 5$ m/dag) (bron dinoloket.nl).

Door de tektoniek is de Peelhorst hooggelegen in het regionale landschap (zie paragraaf geologie). De Peelhorst vormt daarmee de regionale waterscheiding tussen de stroomgebieden van de Aa in de Centrale Slenk en de Maas in de Slenk van Venlo.

Venlo en Maasdal ten zuiden van de Peel. Deze ligt grotendeel van noord naar zuid, en vanaf Marisberg oost-west. De waterscheiding ligt niet altijd nabij het relatief hoogste maaiveld, maar wel in de directe nabijheid daarvan. Ook de scheiding van de grondwatersystemen en oppervlaktewatersystemen is niet altijd op dezelfde 'grenslijn'. Bijvoorbeeld in de Driehonderd Bunders in Mariapeel waarvan grondwater in westelijk richting stroomt (= richting Brabant) en het oppervlaktewater in noordelijke richting het natuurgebied uitstroomt en daarna via Limburgse waterlopen en beken wordt afgevoerd (Figuur 3-11).

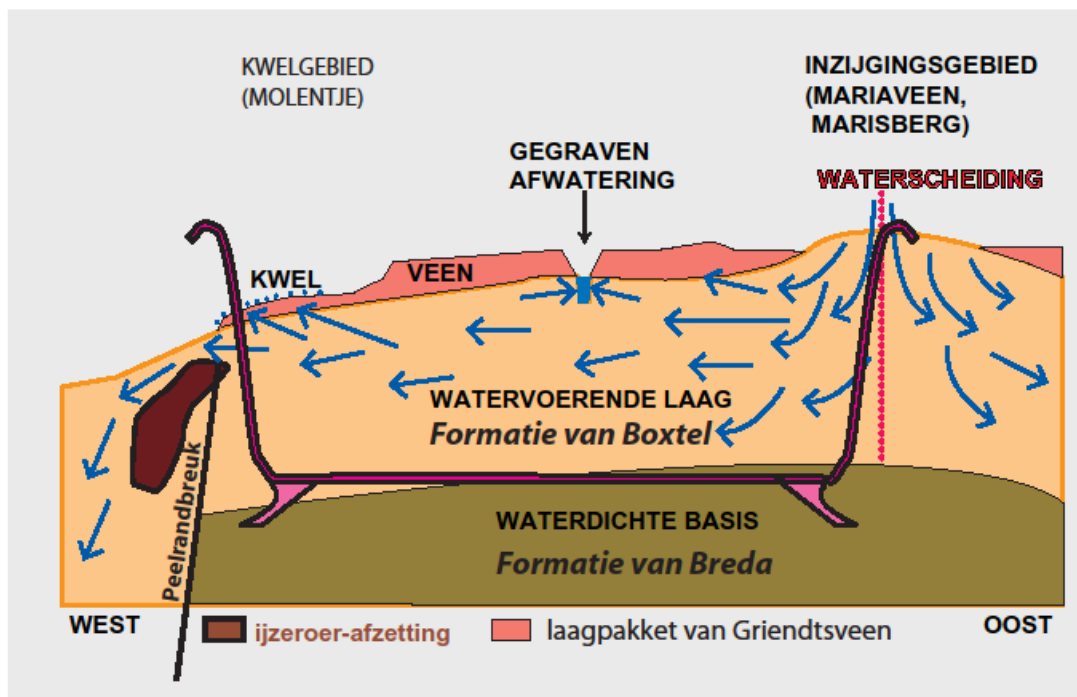


Figuur 3-11 Ligging van de waterscheidingen, de Peelrandbreuk en kwelgebieden (++) in de 'Verheven Peel' (Bron: Blankers, 1993)

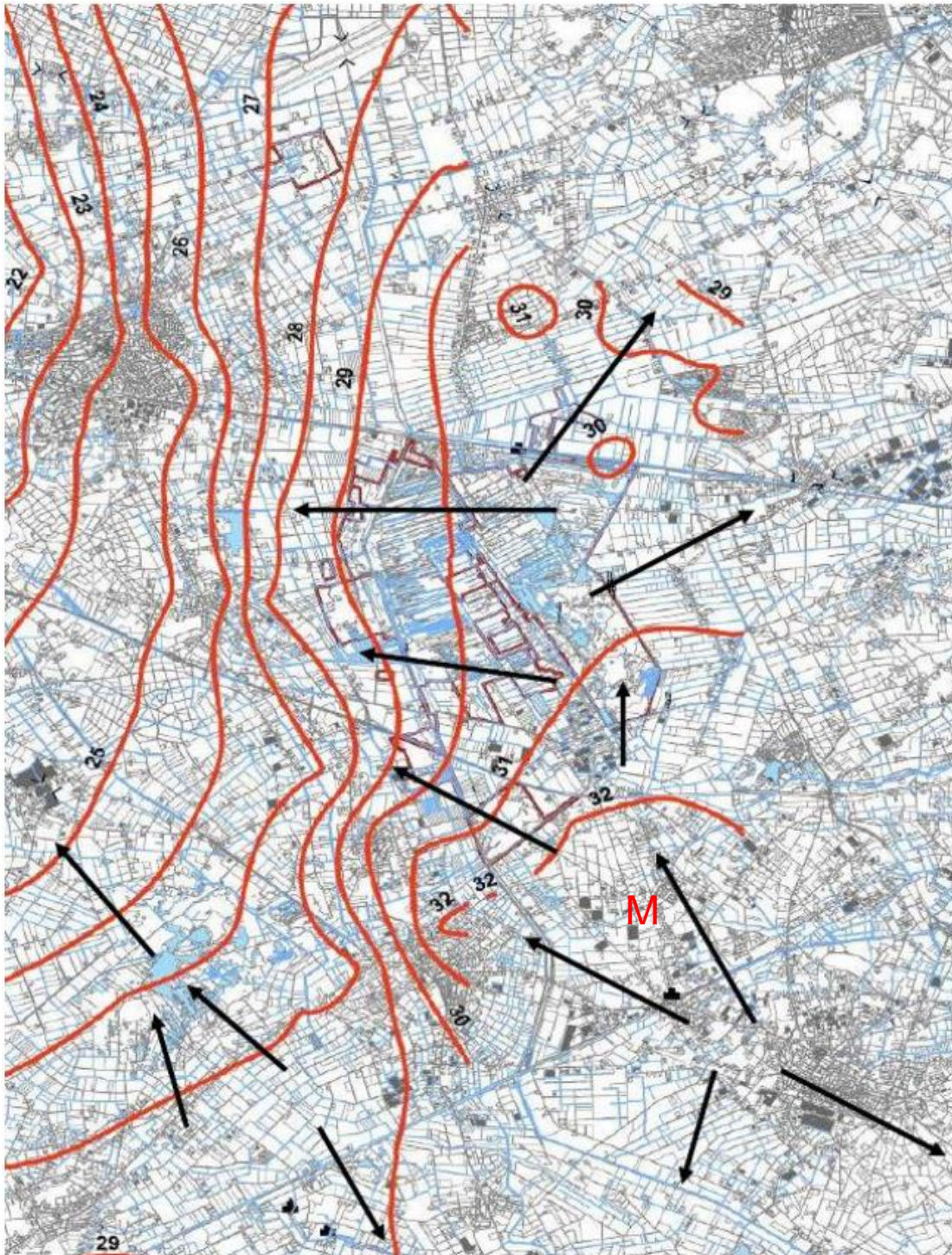
3.5.4.2 Grondwatersysteem

De belangrijkste stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket verloopt in westelijke en noordelijke richting. Een belangrijk gevolg van de horst- en slenkvorming was het ontstaan van een slecht doorlatende verticale ondergrondse ijzeroerlaag bij de Peelrandbreuk. Langs de breuk werd het ijzerrijke grondwater, afkomstig van de Peelhorst, gedwongen omhoog te stromen en kwam in contact met zuurstof. Daarbij sloeg ijzer neer langs de breuk, op een steeds hoger niveau waardoor een verticale ijzeroerbank werd gevormd. De breuk was al slecht doorlatend doordat door bewegingen van de afzettingen aan weerszijden van de breuk sedimentlagen verpulverd raken en versmeren, waardoor het grensvlak slecht doorlatend wordt. Een derde fenomeen dat een geringere doorlatendheid veroorzaakt is de ligging van een bovenstroomse laag met grotere poriën naast een benedenstroomse laag met fijnere poriën, waardoor eenzelfde hoeveelheid water door een kleiner volume moet gaan stromen. Ook dat veroorzaakt een opwaarts gerichte grondwaterbeweging. Het gevolg is dat er op de Peelhorst als het ware een ondergrondse badkuip is ontstaan (Figuur 3-12), waaruit het water alleen over de rand kan wegstromen. Alleen aan de noordkant ontbreekt een badkuipwand en zal de afvoer gemakkelijker verlopen. Of en in welke mate wegzijging naar de diepere ondergrond plaatsvindt is onbekend, vanwege het ontbreken van meetpunten in de Formatie van Breda.

Regenwater infiltreert in het gehele Natura 2000-gebied. Het lokale grondwater stroomt van de hoger gelegen inziggebieden zoals de Marisberg en Mariaveel, die op de waterscheiding liggen, en stroomt ondergronds in westelijke en noordelijke richting. Kort voor de Peelrandbreuk wordt het grondwater gedwongen omhoog te stromen en zal in lagere gebieden, zoals in het Soeloopdal en 't Molentje, als kwel in maaveld uittreden. In het gebied stroomopwaarts van het kwelgebied bij de breuk (dat is 't Molentje, Figuur 3-12) bemoeilijkt de betrekkelijk grote stijghoogte van het grondwater het diep wegzakken van voedselarm regenwater en lokaal grondwater naar de diepere ondergrond. Bovendien stroomt het grondwater in dit gebied heel langzaam, omdat het verhang van het grondwater gering is. Deze factoren zorgden er samen met de aanwezige slecht doorlatende Brabantleemlagen voor dat op de flanken van de Peelhorst hoge, ondiepe en stabiele grondwaterstanden heersten, waardoor regenwater en jong grondwater in de dekzanden konden zorgen voor basenarme en voedselarme condities (Blankers & Van Noorden 2019, Blankers 1993).



Figuur 3-12 Een sterk vereenvoudigde weergave van het hydrologische functioneren van de 'Verheven Peel' (Bron: Blankers, 1993)



† Stromingsrichtingen van grondwater op basis van isohypsen. Naar Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer (2017)

Figuur 3-13 Isohypsen (rode lijnen, in m +NAP) van de Deurnsche Peel (Possen, 2018) en de daaruit afgeleide stromingsrichting (zwarte pijlen) van het grondwater. De Marisberg, ten zuiden van de Deurnsche Peel en Mariapeel, is met de letter M aangeduid

De stromingsrichting van het grondwater volgt in grote lijnen het reliëf (Figuur 3-13) en vormt als het ware een bult met het hoogste punt onder de Marisberg, de kruising van de waterscheidingen, van waaraf het in alle richtingen afstroomt. In de Mariapeel ligt een lokale waterscheiding, waarbij een deel van het grondwater naar het westen stroomt en een deel naar het oosten. Daarnaast ligt er in de Deurnsche Peel een slingerende smalle dekzandrug. Het is vanaf de waterscheiding en deze zandrug van waaruit tijdens de veenvorming nog lang lokaal grondwater naar de Deurnsche Peel stroomde en aanleiding gaf tot de vorming van Scheuchzeriaveen. De grondwaterstroming vanuit Mariapeel in westelijke richting wordt in de huidige situatie afgevangen door de bemalingen langs de Helenavaart (Middengebied).

Ook elders liggen ruggen die zorgen voor het ontstaan van lokale grondwatersystemen, o.a. Vossenheuvel in de Mariapeel en de oostflank van 't Zinkske. De hoogtekkaart (Figuur 3-9) geeft een beeld van deze hoogtes. Binnen het natuurgebied treedt het grondwater op meerdere plaatsen uit op de flank van dekzandruggen en zandkoppen, op plekken waar een leemlaag dagzoomt. Vaak is het een smalle zone die permanent vochtig is en waar gewone dophei en veenmossen groeien. De dagzomende leemlaag en het uittreden van dit lokale grondwater wordt in de oevers van sloten en wijken vaak aangeduid door de aanwezigheid van Koningsvaren of veenmossen.

3.5.4.3 Oppervlaktewatersysteem en -waterhuishouding

Het gebied ten westen van het Middengebied (= Deurnsche Peel) watert af op een aantal kleine waterlopen die naar het noordwesten stromen en uitmonden in de Aa (Vlier, Oude Aa, Soeloop, Astense Aa). Vanuit het oostelijke deel (Mariapeel) wateren de Kabroekse beek en de Groote Molenbeek af richting de Maas. De oorsprongen van al deze waterlopen lagen oorspronkelijk op grote(re) afstand van de tegenwoordige reservaten, maar zijn tijdens de vervenings- en ontginningswerkzaamheden stroomopwaarts doorgetrokken om vervening en vervolgens ontginning mogelijk te maken. Op dit stelsel van hoofwaterlopen sloot een stelsel van nieuw gegraven zijtakken om het gebied te ontwateren ten behoeve van de landbouw (DLG & Staatsbosbeheer, 2017). Het zogenaamde Middengebied, inclusief de 'nieuwe natuurgebieden' tussen Deurnsche Peel en Mariapeel, wordt ontwaterd via sloten en greppels, waarvan het water met behulp van gemalen afwatert op de Helenavaart. Tevens is er een bemaling bij de Hoge Brug (zuidkant Deurnsche Peel). De sloten in en om 't Zinkske, Heittrak en De Bult hebben een vrije afwatering in westelijke richting.

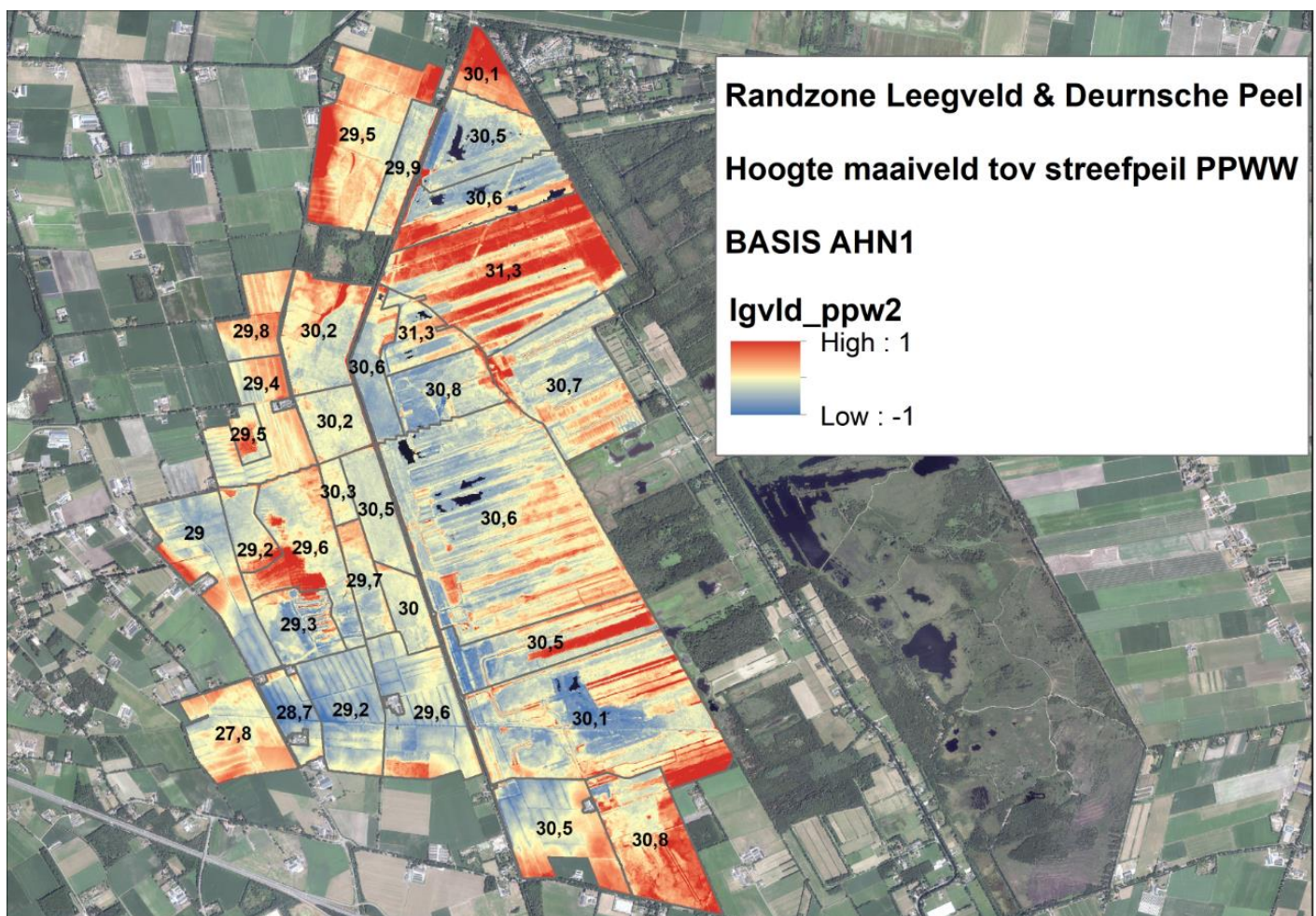
De kanalen die door het gebied heen lopen, zijn ooit gegraven voor de veenwinning. De Helenavaart, het Kanaal van Deurne en een deel van het Griendtsveenkanaal worden sinds medio de jaren zeventig gebruikt voor aanvoer en doorvoer van water uit de Maas naar achterliggende landbouwgebieden (Waterschap Aa en Maas, 2015). Het betreft dus gebiedsvreemd water dat veel harder (basenrijker en alkalischer) is dan het natuurlijke basenarme en dystrofe water van het hoogveen. Via de Noordervaart wordt het water naar het Kanaal van Deurne en de Helenavaart geleid. De kanalen hebben een relatief hoog waterpeil en werken over grote trajecten infiltrerend. Hierdoor sijpelt harder en eutrofer water het van nature basen- en voedselarme gebied in, onder de veenlaag. In infiltratiegebieden als de Marisberg (en ook 't Zinkske en de Bult) daarentegen draineren de kanalen juist. In het verleden (vorige eeuw) is kanaalwater ingelaten in de Mariapeel (deelgebied Driehonderd Bunders) of kon kanaalwater via kadelekken het oppervlaktewater van Driehonderd Bunders instromen (mede vanwege bomen op de kade). Deze lekken zijn in de afgelopen jaren gedicht en de kade is verstevigd.

Tijdens de vervening is voor het turftransport een stelsel van zogenaamde wijken gegraven die in (open) verbinding met de kanalen stonden. De wijken zien er van boven af uit als een vork met drie tanden. Later werd een ontwateringsstelsel gemaakt en werden deze waterlopen via houten sifons onder de kanalen en wijken door geleid en waterden zij grotendeels af naar de Soeloop of de Oude Aa. Het oosten van de Mariapeel waterde af via de Horster Driehoek naar de Kabroeksebeek. In het kader van het Waterconserveringsplan Mariapeel zijn de vele sloten medio jaren negentig afgedamd. Een groot deel van de Mariapeel is opgedeeld in een veertien omdijkte compartimenten om water vast te houden. Het wateroverschot stroomt van het ene compartiment naar het andere en het meeste water bereikt uiteindelijk in het noorden de Horster Driehoek. In het zuiden van de Mariapeel wateren enkele compartimenten naar het zuiden af via het Broemeerkanaal. De Driehonderd Bunders is inmiddels ook opgenomen in een compartiment.

Ten noorden van de weg Griendtsveen - America en ten zuiden van de spoorlijn ligt de zijtak Kabroekse Beek die ooit gegraven is om Griendtsveen in oostelijke richting, dwars door de waterscheiding heen, droog te leggen. Griendtsveen ligt ten westen van de waterscheiding en behoort tot Limburg. Omdat de Provincie Limburg het water niet op Brabantse waterlopen loosde, moest een watergang door de waterscheiding worden gegraven. Deze watergang draineerde de Horster Driehoek. Om dit tegen te gaan is het gemaal "Lavendel" geplaatst en is het waterpeil in het Kanaalbos en de drainerende waterloop verhoogd met circa 1 meter. Hierdoor kwam het water (met een mindere kwaliteit) van het dorp Griendtsveen en het omringend landbouwgebied in het Kanaalbos, tussen de spoorlijn en de weg Griendtsveen – America. Dit bos is daardoor geïnundeerd geraakt. Ten noorden van het Kanaalbos, zowel ten zuiden en noorden van de spoorlijn liggen andere waterlopen, en deze draineren de Horster Driehoek (DLG & Staatsbosbeheer, 2017).

In de loop der jaren is in de Deurnsche Peel en Mariapeel en in enkele kleinere restanten (Grauwveen, De Bult) de grond- en oppervlaktewaterwaterstand verhoogd door interne waterconservering, zoals het afdammen en later ook dempen van sloten en wijken (behalve de wijken in het Middengebied). De aanleg van compartimenten met kades en

stuwtejes in de afgelopen decennia, inclusief het nu in uitvoering zijnde Plan Leegveld, is erop gericht het regenwater/gebiedseigen water zoveel mogelijk vast te houden en een ondiep en stabiel waterpeil in de hoogveenrestanten in stand te houden, waarbij standen nabij maaiveld en plaatselijk inundatie worden nagestreefd. In het complex van de Deurnsche Peel, Mariapeel en het Grauwveen zijn in aangrenzende en tussenliggende voormalige landbouwgebieden watergangen gedempt en omgelegd (EHS- of NNN-gebied), zijn kades aangelegd rondom percelen om hier in een deel van het jaar water vast te houden boven maaiveld (Figuur 3-14). Doel is de verdroging van zowel de landbouwgronden als natuurgronden tegen te gaan. Met de in het kader van Plan Leegveld uitgevoerde maatregelen en op termijn te bereiken streefpeilen kunnen de hoogstgelegen delen van het restveen en met name de hoge rug met grauwveen in het noorden van de Deurnsche Peel niet tot aan of boven maaiveld vernat worden (Jansen et al., 2022). Maatregelen zijn nog niet uitgevoerd in en rondom Heitakse Peel en Zinkske. Deze zijn gepland in de periode 2023-2027. Ook in overige NNN-percelen die nog niet gerealiseerd zijn is vernatting voorzien, zodat watervoorraadvorming kan ontstaan of betere tegendruk in het grondwater ontstaat.

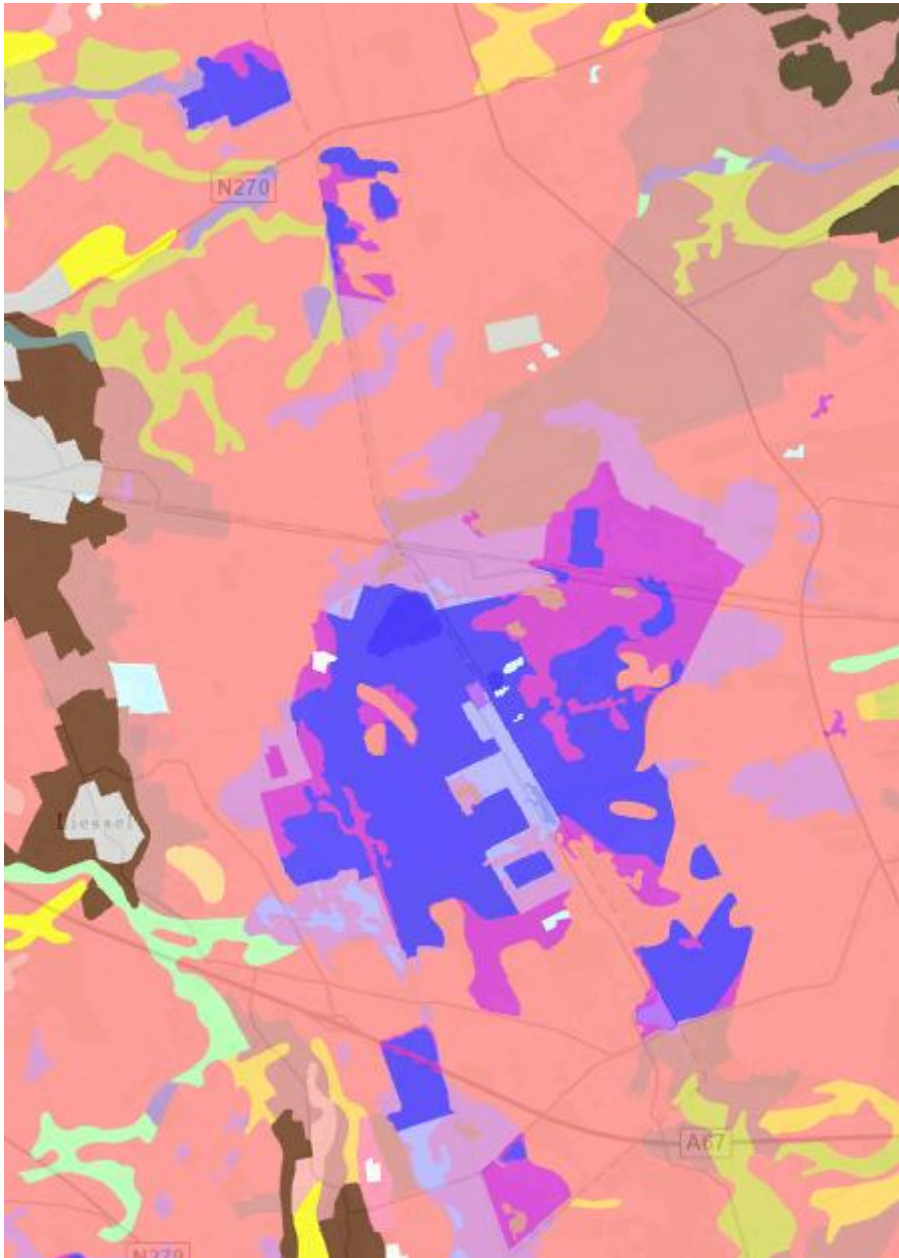


Figuur 3-14 Compartimentering en streefpeilen Deurnsche Peel volgens Plan Leegveld. De compartimentsgrenzen zijn de grijze doorgetrokken lijnen. Binnen elk compartiment is een streefpeil in m +NAP vermeld

3.5.5 Bodem

De resterende veendikte in de Verheven Peel is weergegeven in Figuur 3-8 en in meer detail voor de Deurnsche Peel en Mariapeel in Figuur 3-16. Op de bodemkaart 1:50.000 zijn grote delen van de Deurnsche Peel en Mariapeel weergegeven als vlierveengronden op zand met een humuspodzol, beginnend ondieper dan 1.2 m (blauw in Figuur 3-15, Vp), behalve bij De Bult met vlierveengronden op zand zonder humuspodzol (blauw in Figuur 3-15, code Vz). Uit de recente boringen (Jansen et al., in voorbereiding) blijkt dat dit een onjuist beeld is voor het grootste deel van de Deurnsche Peel, waar een podzol ontbreekt. Een vlierveengrond is een bodemtype binnen het Nederlandse systeem van bodemclassificatie dat behoort tot de rauwveengronden. Vlierveengronden zijn veengronden zonder bodemvorming en zonder een minerale bovenlaag van zavel, klei of zand. De grond is echter niet slap en nat zoals vlietveengronden.

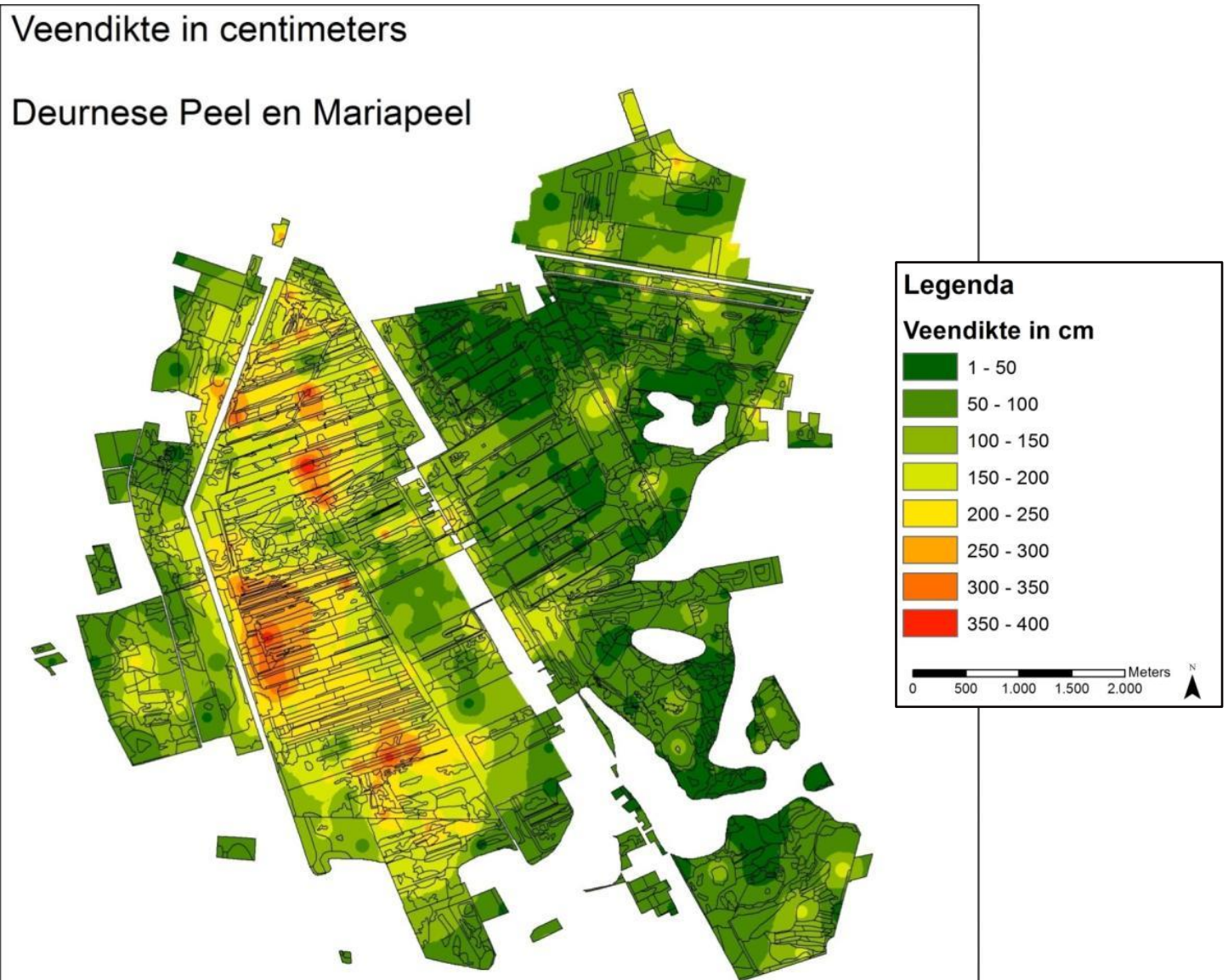
Op plekken waar het veen een zanddek heeft als gevolg van landgebruik, worden deze gronden gerekend tot de meerveengronden op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 1.2 m (licht grijsblauw in Figuur 3-15, zVp). Dit is het geval in het ontgonnen middengebied tussen de Deurnsche Peel en Mariapeel.



Figuur 3-15 Bodemkaart (1:50.000). Voor toelichting zie tekst

Op plekken met een dun restveenpakket, zijn de bodems geclassificeerd als 'moerige podzolgronden' met een moerige bovengrond (fel paarsroze in Figuur 3-15, vWp) of humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag (lila in Figuur 3-15, zWp). Daaromheen liggen grote oppervlakten veldpodzolgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand of lemig fijn zand (roze in Figuur 3-15, Hn21). De veldpodzolgronden liggen in de relatief lage delen en zijn ontstaan onder invloed van wegzijging onder vrij natte condities. Ze zijn typisch voor hogere zandgronden met vochtige tot natte omstandigheden, of afvoerloze laagten of lage, natte terreindelen.

Opvallend is het voorkomen van grote oppervlakten met podzolen, wat erop duidt dat er sprake was van wegzijging. De podzolen zijn gedurende de veenvorming steeds slechter doorlatend geworden, onder meer doordat de regionale grondwaterstand steeds verder steeg (zie 3.5.2.2).



Figuur 3-16 Veendiktekaart (Bron: Van Duinen et al. 2015)

3.5.6 Vegetatie

Gedetailleerde beschrijvingen van de flora en fauna in de Verheven Peel uit het verleden zijn er nauwelijks, maar het kan niet anders dan dat de vegetatie in de afgelopen anderhalve eeuw sterk is veranderd. Door de vervening met bijbehorende ontwatering zijn grote oppervlakten veenmosrijke, deels nog veenvormende begroeiingen en natte veenmosrijke heiden verdwenen en onder invloed van verdroging en vermesting veranderd in begroeiingen die worden gedomineerd door pijpenstrootje, berk, en op verdroogde restveenruggen door (berken) en adelaarsvaren. In de natte, basen- en voedselrijkere terreindelen, zoals in het zuiden van de Deurnsche Peel, hebben zich uitgebreide wilgenstruwelen ontwikkeld. Plaatselijk hebben relictpopulaties van kenmerkende soorten van het hoogveenlandschap weten te overleven, met name in de ronde kuilen of eendagsputten. Daar en op andere natte plekken zijn overwegend soortenarme veenmosbegroeiingen van slenken ontstaan. Door de vernattingmaatregelen van de laatste decennia zijn grote oppervlakten min of meer permanent nat geworden. Hoewel zich op veel plekken waterveenmos heeft gevestigd en het areaal veenmos sterk is toegenomen door de vernattingmaatregelen (Van den Boom et al., 2007; Bakker, 2019), is het nog te vroeg om te spreken van echte hoogveenregeneratie. In de best ontwikkelde delen komen veenmossen en kruiden voor van bultvormende begroeiingen, zoals wrattig veenmos, hoogveenveenmos, kleine veenbes en lavendelhei. Door het inlaten van kanaalwater en puinstort hebben voedselrijkere levensgemeenschappen op diverse plaatsen de voedselarme verdrongen.

Begroeiingen met bultvormende hoogveensoorten komen in de Verheven Peel alleen nog voor in boerenkuilencomplexen. In de Liesselse Peel bevinden zich de fraaie complexen van ronde kuilen, waarin bultvormende gemeenschappen met onder andere gewone dophei, struikhei, lavendelhei, kleine veenbes, eenarig wollegras, hoogveenlevermos (*Mylia anomala*) en zeer lokaal wrattig veenmos. In de veenputtencomplexen aan de zuidoostzijde van de Mariapeel zijn nog putjes met relatief fraaie hoogveenvegetaties (hier ook Hoogveenveenmos) aanwezig. Er komen momenteel echter geen begroeiingen voor die kwalificeren als H7110A Actieve hoogvenen (Van Duinen et al., 2021). De vegetatie in een veenputtencomplex in de Mariapeel die in 2013 kwalificeerde als H7110A (Jansen et al., 2013) bleek in 2021 als gevolg van verdroging te zijn uiteengevallen in kleinere stukken. Doordat deze kleinere oppervlakten zichzelf niet als acrotelm in stand kunnen houden en deze fragmenten onder de minimale oppervlakte-eis komen, wordt hier niet meer voldaan aan alle criteria voor H7110A. Wel zijn, als ook in andere veenputtencomplexen in het gebied, de kenmerkende vegetaties op kleine schaal aanwezig en kan bij voldoende vernatting van het gebied uitbreiding en aaneengroeien van deze vegetatie tot de ontwikkeling en herstel van H7110A Actieve hoogvenen leiden. Zie figuren 3-17 t/m 3-20.

Het veengebied is in vergelijking met andere hoogveenrestanten in ons land behoorlijk voedselrijk. Een van de oorzaken hiervoor is dat decennialang voedselrijk kanaalwater (Maaswater) is ingelaten in het wijkensysteem. Daarvan getuigen uitgestrekte wilgenstruwelen en moerasruigten. Daarnaast is de atmosferische stikstofdepositie in het verleden enorm hoog geweest. Weliswaar is deze sindsdien gedaald, maar ook momenteel wordt de kritische depositiewaarde voor actief hoogveen nog sterk overschreden. De effecten van de overmatige stikstofdepositie versterken die van de verdroging en uiten zich in dichte pijpenstrovevegetaties en de wijdverbreide en steeds weer terugkerende berkenopslag.

De delen met dekzand aan maaiveld zijn ofwel begroeid met berken- of eikenbos, of door een veelal sterk met pijpenstrootje vergraste heide.

Voormalige landbouwpercelen in het zogenaamde Middengebied tussen de Mariapeel en Deurnsche Peel en ook rondom het gebied, die vernat zijn en deels tijdelijk of permanent onder water staan, worden gekenmerkt door een ruige vegetatie, wilgenstruweel of graslanden met witbol. Ook zijn natte laagten aanwezig waar de vegetatie onder invloed staat van hard en voedselrijk kanaalwater.



Vegetatiekaart Mariapeel & Deurnse Peel in 2005

- | | |
|--|--|
| Akker (A1) | Typen van Struikhei/(Dophei) sterk vergrast (H3,6) |
| Wilgenstruwelen, Type van Grauwe wilg (B1) | Overstromingsgrasland met Molinietalia-srtn (O1c) |
| Droog Berken-Zomereikenbos, Naaldbossen (B2adh;B5) | Type van overstromingsgraslanden (O1a,b) |
| Nat Berken-Zomereikenbossen (B2b,c,i) | Type van Pijpestrootje, nat/vochtig (P1) |
| Berken-Zomereikenbos, Vorm met Adelaarsvaren (B2e) | Type van Pijpestrootje, droog (P2) |
| Voedselrijk/verruigd Berken-Zomereikenbos (B2f,g) | Typen van Riet/Hennegras/Lisdodde+Gele lis (R1-3) |
| Type van Elzenbossen (B3a,b,c) | (Natte) Pitrusruigte (R4) |
| Berkenbroekbossen (B4) | Type van moeraskruiden en Tandzaden (R5) |
| Type van Dophei, weinig-matig vergrast (D1, D2) | Kleine veenput, Vorm met Waterveenmos (T1a) |
| Type van Dophei, sterk vergrast (D3) | Kleine veenput met Pijpestrootje/Pitrus (T1b,c) |
| Type van Moeraswolfsklauw (D4) | Kleine veenput, Vorm met Hoogveensoorten (T1e) |
| Type van Adelaarsvaren (F1) | Grote veenput, Vorm met Waterveenmos (T2a) |
| Type van Braam, Type van Akkerdistel (F2, F3) | Grote veenput met Pijpestrootje/Pitrus (T2b,c) |
| Type van (droge) Pitrusruigte (F4) | Slenk met Waterveenmos&Veenpluis/Snavelzegge (V) |
| Typen van Brandnetelruigte/Jap. Duizendkn. (F5,6) | Open water |
| Typen van Engels raaigras (G1, G2) | Voedselarme verlandingsvegetaties met Waterveenmos |
| Typen van Witbolgrasland/Gladde witbol (G3, G8) | Type van Loos blaasjeskruid (W3) |
| Type van Gewoon struisgras en Gewoon reukgras (G4) | Typen van Grof hoornblad en kroos (W4,5) |
| Typen met Schapegras/Pijpestrootje (G5, G7) | Type van Moerashertshooi (W6) |
| Type van Struikhei/(Dophei) weinig-matig vergrast | Erf / bebouwing |

Auteurs: Remco Versluuis
Gert-Jan van Duinen

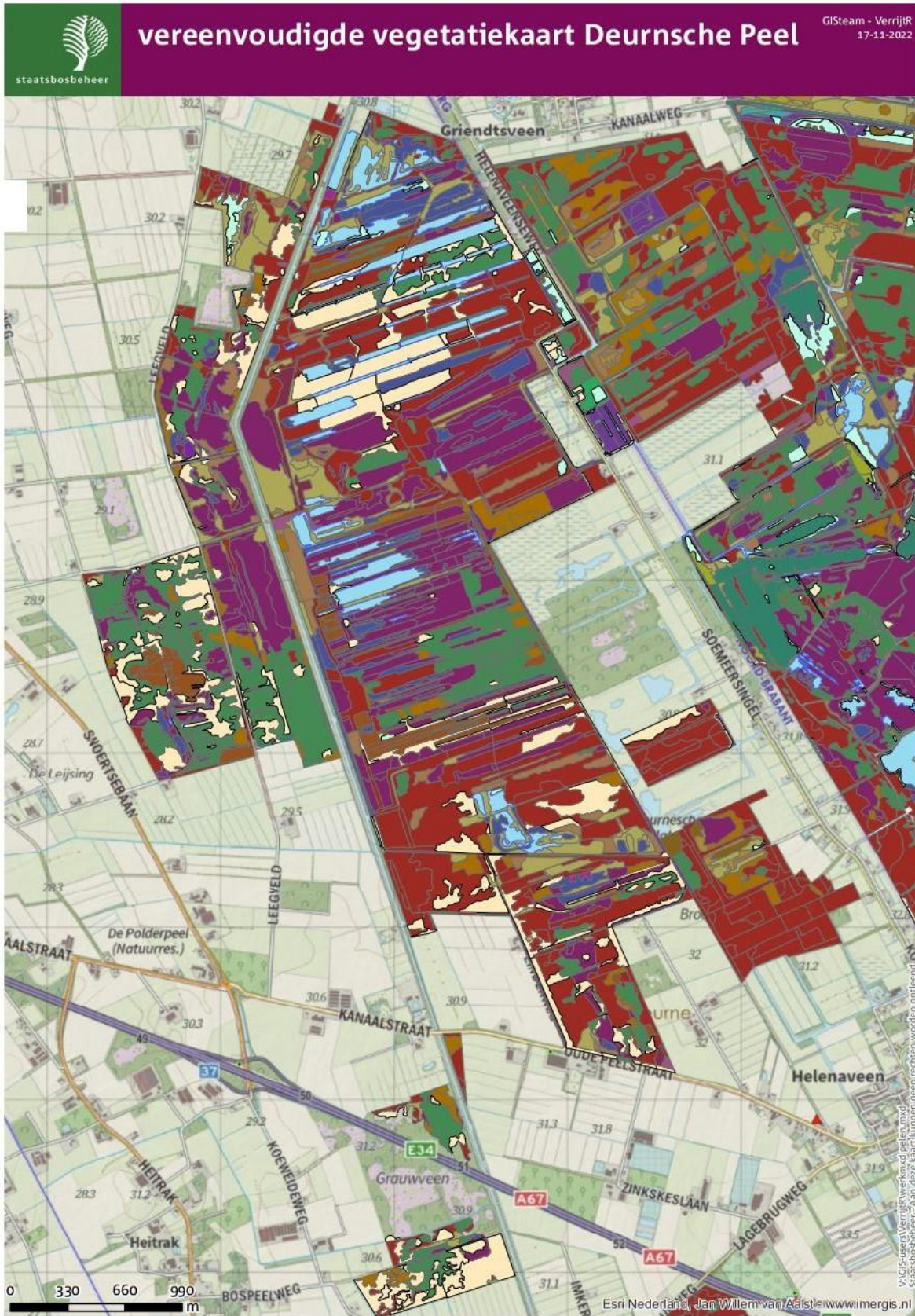


Projectnr.: <->
Schaal (A4): 1:40.000
Datum: 23-2-2018
Ondergrond: Staatsbosbeheer

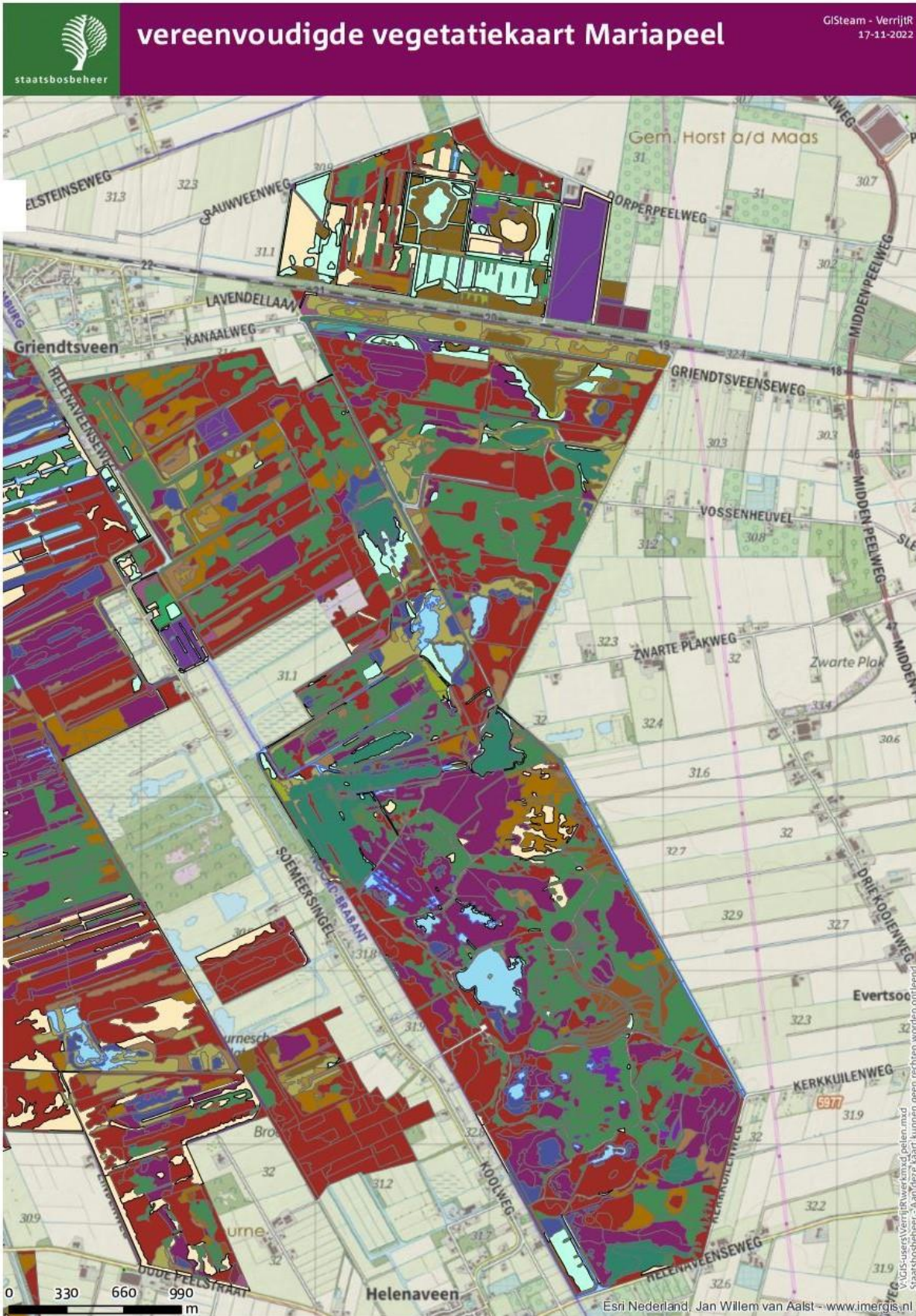


Copyright © 2016, Diens t v oor het kadaster en op enb are registers, Apeldoorn

Figuur 3-17 Vegetatietypenkaart op basis van de kartering van 2005 (Van den Boom & Van den Berg, 2006)



Figuur 3-18 Vegetatietypenkaart Deurnsche Peel op basis van de kartering van 2018 (SBB, 2018)



Figuur 3-19 Vegetatietypenkaart Mariapeel op basis van de kartering van 2018 (SBB, 2018)

- Berkenbroekbos met veenmossen
- Berkenbroekbos zonder veenmossen
- Droge graslanden
- Droge tot vochtige heiden
- Elzenbroekbos
- Hoogveenslenken, relatief soortenrijk
- Hoogveenslenken, soortenarm
- Kale bodem
- Kleine-zeggenvegetaties
- Natte bloemrijke graslanden
- Natte heiden
- Open water
- Overige bossen, voedselarm
- Overige bossen, voedselrijk
- Overstromingsgraslanden
- Pijpenstrootjevegetaties met slenkveenmossen
- Pijpenstrootjevegetaties, soortenarm
- Pioniervegetaties
- Ruigten, droog - vochtig
- Ruigten, nat - vochtig
- Schraalgraslanden
- Struwelen
- Vegetaties met Riet en overige helofyten
- Venvegetaties
- Vochtige voedselrijke graslanden
- Watervegetaties

Figuur 3-20 Legenda bij de figuren 18 en 19; vegetatietypenkaart Mariapeel op basis van de kartering van 2018 (SBB, 2018)

3.5.7 Fauna

Door de ontwikkeling van struweel en bos in het voorheen open en natte hoogveenlandschap is het leefgebied voor de typische hoogveensoorten, met de noodzakelijke openheid verloren gegaan. Sommige soorten, zoals de goudplevier hebben het nog relatief lang uitgehouden, omdat er een alternatief geschikt broedbiotoop voorhanden was op de heidevelden, die door de schapenhouderij zeer openbleven, en periodiek in brand gestoken werden om ze te verjongen (Van Noorden, 1997; Blankers & Van Noorden, 2019). Andere soorten, zoals de grutto, tureluur en wulp maakten de overstap naar het aangrenzende cultuurgebied. De grutto heeft nu een kleine populatie in het natuurontwikkelingsgebied 't Molentje in het zuiden van de Verheven Peel. Dit gebied dankt zijn hoge waterstand aan de kwel die het gevolg is van de ligging vlak stroomopwaarts van de Peelrandbreuk (Figuur 3-11; Figuur 3-12). Dankzij de vernatting en de ontwikkeling van gevarieerde randen van hoogvenen, zoals in 't Molentje en in het Middengebied, zijn grauwe klauwier en watersnip als broedvogel teruggekeerd.

De status als Vogelrichtlijngebied is te danken aan de belangrijke broedpopulaties van de blauwborst, dodaars, nachtzwaluw en roodborsttapuit. Voor deze soorten instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd, waarbij voor respectievelijk 350, 35, 3 en 120 broedparen voldoende broedhabitat aanwezig moet zijn. Verder is het gebied aangewezen voor de niet-broedvogels kraanvogel, kolgans en toendrarietgans. Deze vogels overwinteren (ganzen) of pleisteren tijdens de voor- en najaarstrek (kraanvogel) in het gebied. De kraanvogel heeft intussen succesvol gebroed in het gebied en een geleidelijke toename van het aantal broedparen ligt in de lijn der verwachtingen, dankzij de uitgevoerde vernatting en de heersende rust.

Van de watermacrofauna blijkt het aantal karakteristieke soorten en de soortensamenstelling grote overeenkomsten te vertonen met die in andere Nederlandse hoogveenrestanten (Van Duinen, 2008). De verschillen kunnen worden verklaard door de hoge nutriëntenbeschikbaarheid en het voorkomen van de Amerikaanse hondsvij in de Verheven Peel. Deze zuurminnende exoot komt er massaal voor en voedt zich deels met watermacrofauna. De veenputten (boerenkuilen) blijken nog de meest karakteristieke hoogveensoorten te herbergen.

Typische hoogveensoorten als hoogveenglanslibel en speerwaterjuffer kwamen in de jaren 1960 nog voor (Kiauta, 1964), maar deze soorten, evenals de gevlekte witsnuitlibel die toentertijd nog zeer talrijk was, zijn verdwenen (Bouwman, 2003). De verarming van de libellenfauna die kenmerkend is voor voedselarme wateren en/of hoogveen is sindsdien verdergegaan. De maanwaterjuffer en de zwarte heidelibel zijn in aantal gedecimeerd. Venwitsnuitlibel en noordse witsnuitlibel zijn stabiel gebleven en koraaljuffer is toegenomen. Enkele soorten van stromend water zijn langs het Kanaal van Deurne en de Helenavaart toegenomen en in de laatste 20 jaar hebben zich enkele zuidelijke soorten gevestigd. De groene glazenmaker plantte zich voorheen voort in de wijken waar onder invloed van de inlaat van Maaswater flinke drijftillen van krabbenscheer voorkwamen; deze soorten zijn intussen verdwenen, evenals vele andere macrofaunasoorten die – volgens een jarenlang onderzoek vanuit de Landbouwhogeschool Wageningen – in de gradiënt van het wijkensysteem voorkwamen.

In de groep van de dagvlinders doet het spiegeldikkopje het momenteel goed in het gebied en herbergt het een van de belangrijkste populaties van Nederland. Van de kenmerkende dagvlinders van hoogveenlandschappen is zeker één en vermoedelijk nog een tweetal soorten verdwenen. Het veenhooibeestje werd in 1983 voor het laatst in de Mariapeel aangetroffen. Van de veenbesparelmoervlinder en het veenbesblauwtje zijn waarnemingen bekend van het begin van de 20^e eeuw bij Venlo (Bron: www.vlindernet.nl/vlindersoort_verspreiding). Het is zeker niet uitgesloten dat deze soorten ook in de Peel voorkwamen, maar dat bij gebrek aan waarnemers van deze soorten geen waarnemingen bekend zijn. Vermoed wordt dat zowel de verdroging als de grootschalige vernatting van de Verheven Peel een rol heeft gespeeld bij het verdwijnen van het veenhooibeestje (De Vries & Ens, 2004).

Verder komen in dit gebied ook soorten voor die op de Brabantse lijst staan van prioritaire soorten vanuit Biodiversiteitsbeleid (<https://www.brabant.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/natuur/biodiversiteit/biodiversiteit-en-leefgebieden>). Het zou te ver voeren om alle prioritaire soorten die hier voorkomen te noemen, maar het gaat om soorten als het spiegeldikkopje die ook niet in de profieldocumenten zijn benoemd als typische soort voor de aangewezen habitattypen.

3.5.8 De mens

Vervening

In tegenstelling tot de hoogvenen in Drenthe en Noordwest-Duitsland is er geen enkele aanwijzing gevonden van veenwinning in de Peel vóór de tweede helft van de Middeleeuwen. De eerste gegevens stammen uit het begin van de 15e eeuw (Blankers & van Noorden 2020).

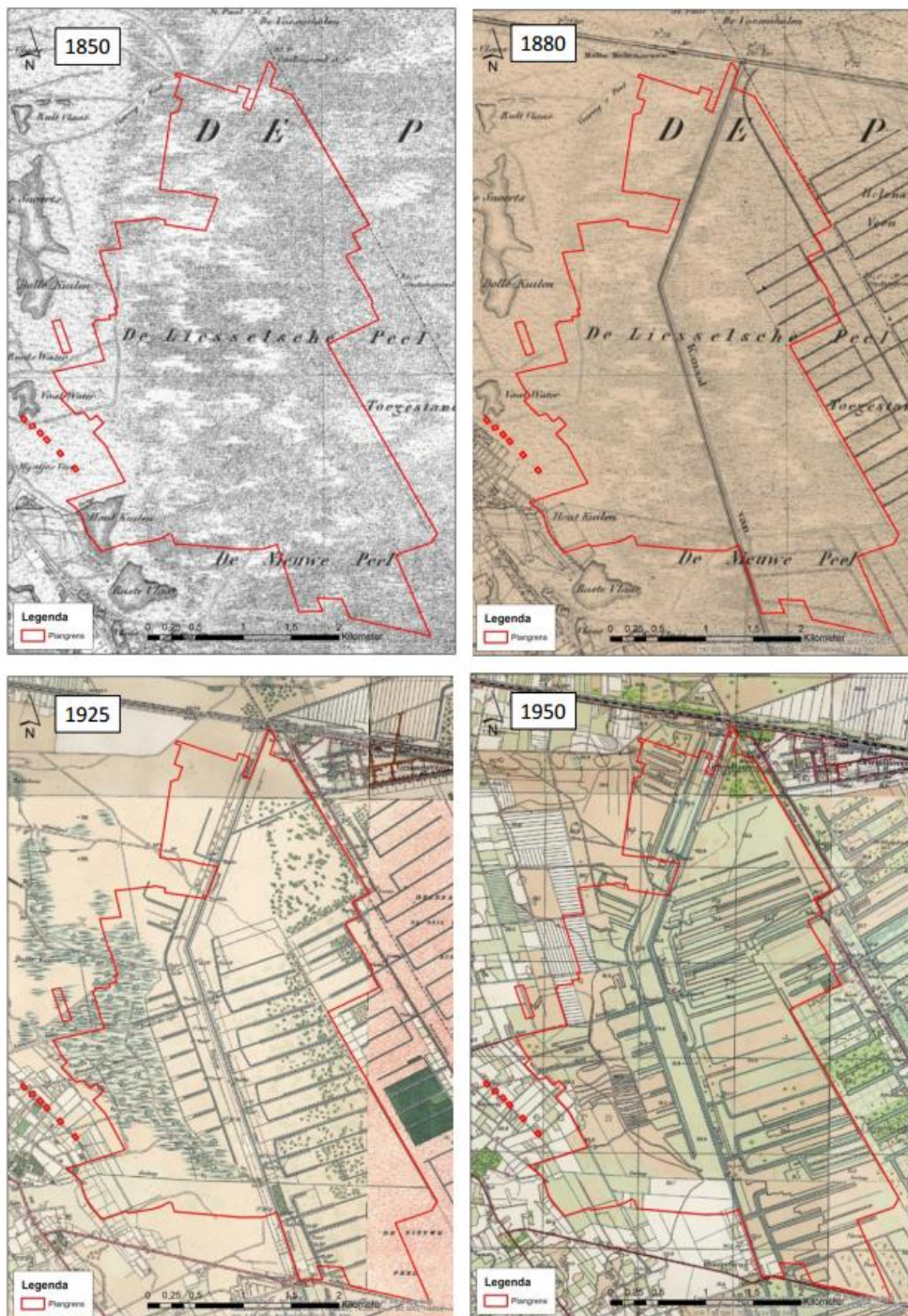
De ontwatering, ontginning en veenwinning van de Peel begon vanuit de randen. Op de Tranchotkaart (Figuur 3-21) is te zien dat de randen van het veengebied in gebruik zijn als hooiland en dat er watergangen zijn gegraven. Ook zijn veenputten zichtbaar en de (voorloper van de) Soeloop, die gegraven is om enkele meerstallen (Grote en Kleine Broemeer) in het centrum van het hoogveen te ontwateren.

Na het graven van de Helenavaart (1853) en het Kanaal van Deurne (1869) werd het mogelijk veen via het water af te voeren. Vanuit deze kanalen werden drietandige dwarskanalen, de zogenaamde wijken, gegraven om de hoogveenkernen verder te kunnen ontsluiten (Figuur 3-22). Tussen de wijken werden sloten gegraven om het veen beter te kunnen ontwateren. De oorspronkelijk bovenste laag, het witveen of grauwveen (=weinig vergaan veenmosveen), is nagenoeg in het hele gebied verdwenen, door het gebruik ervan als stalstrooisel. Men schakelde later over op de winning van turf voor o.a. de champignonkweek (in de twintigste eeuw). Plaatselijk is het veen geheel weggegraven, terwijl op andere plaatsen de onderste laag (het zwartveen) bleef zitten. Dit "restveen" werd ten behoeve van de landbouw gemengd met het onderliggende, of van elders aangevoerd zand (Haarman, 1986). In de Mariapeel is het resterende veenpakket nu overwegend dun, op enkele vroegere vennen na, waarin de veenvorming begon.

De kanalen in het gebied werden vroeger gebruikt voor de ontwatering en de afvoer van turf. Ze zijn nu van belang om Maaswater aan te voeren voor de landbouw. Het wijkensysteem, aangelegd in de vorm van drietanden, is deels nog aanwezig, maar wel afgedamd, gecompartmenteerd en/of verondiept in het kader van de beoogde vernatting van de hoogveenrestanten.



Figuur 3-21 Tranchotkaart van 1802-1807. Op deze kaart zijn de Soeloop (waarschijnlijk al vergraven om het Soemeer/Broemeer aan te tappen) en de westelijke rand van het veen (gradiënt) goed zichtbaar. Bron: Beeldbank van de Universiteitsbibliotheek Vrije Universiteit Amsterdam (<https://vu.contentdm.oclc.org/digital/collection/krt/id/5607>)



Figuur 3-22 Ontwikkeling van watergangen en gebruik van de Deurnsche Peel en (een deel van) de Mariapeel (Bron: Possen, 2018)

Invloeden van buitenaf

Rondom de Deurnse- en Mariapeel liggen landbouwgronden, dorpen en infrastructuur. De activiteiten die daar en op grotere afstand plaatsvinden resulteren in stikstofemissie, waarvan een deel het gebied bereikt door middel van stikstofdepositie, oppervlaktewater en waarschijnlijk ook via het grondwater. Informatie over achtergronddepositie, overschrijding en ontwikkeling naar de toekomst toe is opgenomen in Bijlage B. Voor habitatype H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) en H7120ah Herstellende hoogvenen (actief hoogveen) is in 2020 in 100% van het oppervlak sprake van sterke overbelasting. Voor het habitatype H4030 Droge heiden en Leefgebied 04 Zuur ven is in 2020 sprake van respectievelijk 100% en 79% matige overbelasting. Voor LG04 is er daarnaast in 15% van het oppervlak sprake van lichte overbelasting. In 2025 is dit ongewijzigd voor H7110A en H7120. Voor H4030 is dit in 2025 afgenomen naar 86% matig overbelast en 14% lichte overbelasting en voor Lg04 naar 33% matig overbelast en

13% licht overbelast. Pas in 2030 neemt de sterke overbelasting iets af voor H7110A en H7120 naar respectievelijk 98% en 95% sterk overbelast en 5% en 2% matig overbelast. Voor H4030 en LG04 gaat het dan om respectievelijk 67% en 20% matig overbelast en 19% en 9% licht overbelast. Belangrijk in dit kader is ook de depositie van stikstofdepositie verzuring versterkt en ook leidt tot vermessing, waardoor successie van de vegetatie versneld.

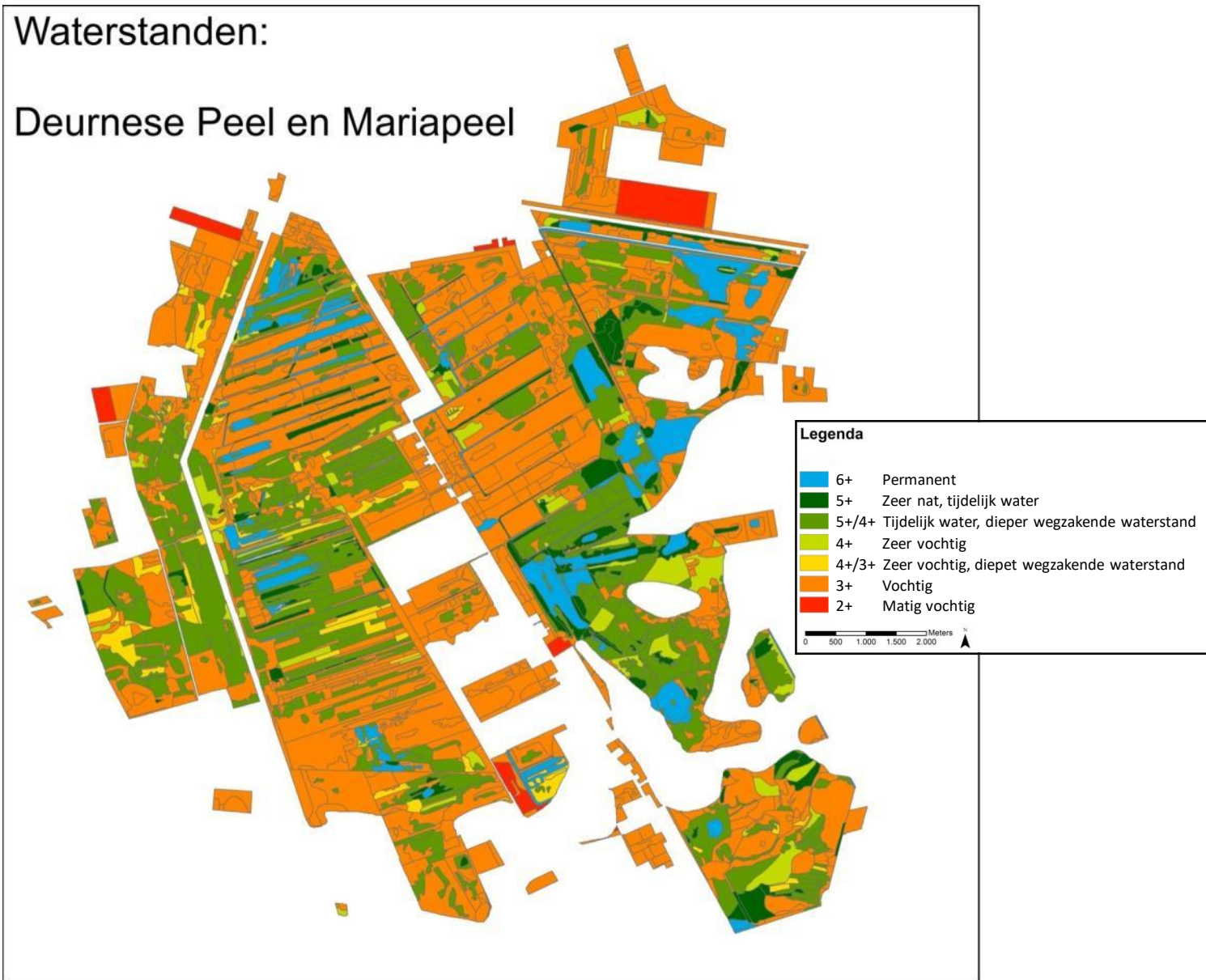
Herstelmaatregelen en hun (eerste) effecten

In de Deurnsche Peel en Mariapeel is een stelsel van kades en compartimenten aangelegd om water zo lang mogelijk in het gebied vast te houden en over een zo groot mogelijke oppervlakte geschikte condities voor de groei van veenmossen te creëren.

Figuur 3-23 geeft een beeld van de waterstanden die daarmee in het gebied zijn gerealiseerd op basis van de indicatiewaarde van de vegetatie in 2005. Sindsdien zijn nog verdere vernattingsmaatregelen genomen. Langs het Defensiekanaal is in 2016 een stevige kade aangelegd in het kader van een LIFE-project (Figuur 3-24). Een deel van de Soeloop werd in 2014 gedempt. In 2019 werd de inrichting van het Middengebied tussen de Mariapeel en Deurnsche Peel afgerond. De waterstand is hier over grote oppervlakte verhoogd, maar rondom de cultuurhistorisch waardevolle bebouwing is een lagere waterstand gerealiseerd via een stelsel van watergangen en gemaaltjes. Ook na 2019 zijn nog diverse maatregelen genomen, waaronder in 2021-'22 het aanbrengen van damwanden (kwelschermen; Figuur 3-25) aan de noord- en oostzijde van de Mariapeel en de aanleg van compartimenten in project Leegveld aan de westzijde van de Deurnsche Peel. Figuur 3-14 geeft de compartimentering en streefpeilen weer die na de uitvoering van het Plan Leegveld worden gerealiseerd. Uit de recente analyse van Jansen et al. (2022) blijkt dat daarmee het resterende grauwveen in het noorden van de Deurnsche Peel nog onvoldoende wordt vernat om veenoxidatie te stoppen en de potenties voor ontwikkeling van actief hoogveen op gang te brengen. Daarnaast komt uit deze analyse het advies om in delen van het gebied hogere streefpeilen te hanteren en over grotere oppervlakte waterstanden boven maaiveld te realiseren, om over grotere oppervlakte voldoende natte condities te bereiken waarbij herstel van veenvormende vegetaties mogelijk is.

Waterstanden:

Deurnese Peel en Mariapeel



Figuur 3-23 Waterstandsklassen per vegetatievlak op basis van de gegevens van de vegetatiekartering van 2005 en de met behulp van Iteratio berekende GLG (Bron: Van Duinen et al., 2015)



Figuur 3-25 Aangebrachte damwanden (kwelschermen) (Bron: Stuurman et al., 2021)

3.6 Landschapsecologische functioneren en aangrijpingspunten voor systeemherstel

3.6.1 Synthese

De veenvorming in de Verheven Peel – waar de Deurnsche Peel en Mariapeel het grootste restant van zijn– begon in slenken (smeltwaterdalen) en laagtes, waarin een leemlaag en vervolgens een leemgyttja of zandgyttja was afgezet. De laterale afstroming van water was geremd door het dicht stuiven van smeltwaterdalen en de aanwezigheid van de zeer slecht waterdoorlatende Peelrandbreuk, terwijl de verticale waterverliezen beperkt waren door de genoemde ondiepe slecht waterdoorlatende lagen. Toen de veenvorming in de lagere delen van het landschap eenmaal op gang was gekomen, werd de waterafvoer steeds verder belemmerd en kon het grondwater gevoede veen zich geleidelijk uitbreiden over zijn omgeving. Waar het veen uiteindelijk uitgroeide tot boven het oppervlaktewater en de stijghoogte van het grondwater ontwikkelde zich een hoogveen. Zo werd ontstond uitgestrekt hoogveengebied. De westelijke rand van de Verheven Peel lag nabij de Peelrandbreuk ter hoogte van de huidige Snoertsebaan. In het dal van de huidige Soeloop bevond zich een ‘inham’ in het hoogveen en bleef het veen gevoed door grondwater en water dat vanuit de hoogveenkoepel(s) afstroomde (Jansen et al., 2022 en Jansen et al. 2022 in voorbereiding). Zeer hooggelegen “bergen” waren niet met veen bedekt, zoals Marisberg, Neerkant, Paardekop, Hanenberg (bron atlas Holoceen Nederland).

Door ontwatering, veenwinning en ontginning is vooral in de vorige eeuw en het begin van de 20^e eeuw veel van het veen verdwenen en is de waterstand sterk gedaald. Het gebied functioneert niet langer als een actief veenvormend hoogveencomplex c.q. hoogveenlandschap. Het is vrijwel volledig te karakteriseren als herstellend hoogveen. Het stukje vegetatie in de Mariapeel dat in 2013 als enige in het gebied nog voldeed aan de criteria voor het habitatype Actief Hoogveen H7110A, bleek in 2021 als gevolg van verdroging in fragmenten uiteengevallen te zijn (Van Duinen et al., 2021). Doordat deze kleinere oppervlakten zichzelf niet als acrotelm in stand kunnen houden en deze fragmenten onder de minimale oppervlakte eis komen, wordt hier niet meer voldaan aan alle criteria voor H7110A. Wel zijn in dit, als ook in andere veenputtencomplexen in het gebied de kenmerkende vegetaties op kleine schaal aanwezig en kan bij voldoende vernatting van het gebied uitbreiding en aaneengroeien van deze vegetatie tot de ontwikkeling en herstel van Actief Hoogveen H7110A leiden. Op landschapsschaal zijn de hydrologische omstandigheden echter nog ongeschikt voor het herstel van acrotelmcondities. De locatie in het noorden van de Deurnsche Peel, waar als enige samen met de Liesselse Peel, nog grauwveen voorkomt wordt in het Plan Leegveld onvoldoende vernat: de veenafbraak wordt er niet gestopt en de potenties voor ontwikkeling van actief hoogveen worden er (nog) niet benut

(Jansen et al., 2022). Om gunstige condities te creëren voor het op gang brengen van de vorming van actief hoogveen zijn aanvullende maatregelen nodig op de uitgevoerde plannen Leegveld.

In enkele veenputtencomplexen zijn nog relictpopulaties van kenmerkende hoogveensoorten aanwezig, maar deze staan vanwege hun hoge ligging in het landschap onder sterke druk door verdroging. Vermoedelijk is de verticale wegzijging te groot, mogelijk ook de laterale afvoer wegens grote hoogteverschillen binnen en tussen de compartimenten. Goed ontwikkelde vochtige heiden behoren samen met de begroeiingen van hoogveenbulten en –slenken tot de best ontwikkelde plantengemeenschappen van de Verheven Peel. Daar waar lokaal grondwater uittreedt uit dekzandruggen en –koppen komen de meest soortenrijke vochtige heiden voor.

In de afgelopen decennia zijn door het dempen of afdammen van watergangen en de aanleg van kades en compartimenten de waterstanden in grote delen van het gebied weer verhoogd en is het areaal van veenmossen en andere natte vegetaties sterk uitgebreid (Van den Boom et al., 2003). Ook het verwijderen van bos heeft bijgedragen aan nattere omstandigheden in laagten en flanken van laagten en de verdere ontwikkeling van veenmosrijke begroeiing. Om het areaal in het gebied met geschikte omstandigheden voor veenmosgroei en veenvorming te vergroten, zijn recent (20221-2022) aanvullende maatregelen uitgevoerd in en om de Deurnsche Peel: de realisatie van tegendrukcompartimenten in NNB/EHS, verbetering van het stelsel van kades en compartimenten, dempen en afdammen van watergangen en aanpassing van waterpeilen. Dit kan nog verder worden aangevuld met maatregelen om de watervoorraadvorming te vergroten. Bij de toekomstige maatregelen is het van belang dat alleen regenwater en lokaal water op of door veenlagen stroomt. Kanaalwater en oppervlaktewater kan wel infiltreren naar de ondergrond, mits dit water onder de veenlaag blijft stromen (bovenste veen van het laagpakket van Griendtsveen).

Net als voor andere hoogveenlandschappen geldt dat infiltratie van regenwater het allesoverheersende hydrologische proces is, of met andere woorden: hoogvenen zijn per definitie infiltratiegebieden. De factoren en processen die de paradox mogelijk maken dat een boven zijn omgeving uitstekend gebied nat is (Joosten & Couwenberg, 2019; Jansen et al., 2022), zijn niet langer werkzaam in de Verheven Peel. Het bijzondere van de Verheven Peel is dat op meerdere plaatsen, binnen en op korte afstand van het Natura 2000-gebied, water wordt vastgehouden. Langs de randen van een hoogveengebied komt grondwater in de vorm van kwel omhoog, waardoor andere vegetaties zich kunnen ontwikkelen (afhankelijk van de mate van buffering van het grondwater). Dat geldt voor 't Molentje, maar ook voor delen van de Soeloop in het zuiden van de Deurnsche Peel en ten westen daarvan in plan Leegveld (Jansen et al., 2022). Dat maakt, bij een juiste herstelstrategie, dat een grondwatergevoede lagg kan worden hersteld aan de westzijde en zuidzijde van de Deurnsche Peel, wat bijdraagt aan de kernopgave voor herstel van een compleet hoogveenlandschap.

3.6.2 Knelpunten

Op basis van deze LESA kan een aantal systeemgebonden knelpunten voor het realiseren van instandhoudingsdoelstellingen worden geïdentificeerd. De meeste van deze zijn al aangestipt, en veel van de recent uitgevoerde of nog geplande maatregelen zijn bedoeld om deze knelpunten geheel of gedeeltelijk op te lossen. De effecten van de recent genomen maatregelen (LIFE, plan Leegveld, etc.) moeten nog worden geëvalueerd. Tevens is een aantal geplande maatregelen niet uitgevoerd i.v.m. nog niet verworven NNN-percelen. Onze verwachting is dat aanvullende maatregelen noodzakelijk zullen zijn (Jansen et al., 2022). In hoofdlijnen kent de Verheven Peel drie heel grote problemen, namelijk verdroging (en de daardoor geïnitieerde vermesting), vermesting door stikstofdepositie en het ontbreken van samenhang. Verdroging en vermesting verhinderen het ontstaan van de condities die noodzakelijk zijn voor het herstel van acrotelmcondities, een randvoorwaarde voor herstel van actief hoogveen. Daarnaast ontbreekt samenhang in het gebied; zelfs de grootste gebieden Deurnsche Peel en Mariapeel sluiten amper op elkaar aan, waardoor de realisatie van een samenhangend hoogveenlandschap ernstig wordt bemoeilijkt.

Hieronder staat een meer gespecificeerd overzicht van deze knelpunten, de maatregelen die daarvoor zijn uitgevoerd en een beoordeling of aanvullende maatregelen nodig zijn.

Verdroging

1. Te grote fluctuaties in waterstanden.

De ontwikkeling van door veenmossen gedomineerde vegetaties tot actief hoogveen vereist een heel stabiele waterstand (waterstandsfluctuaties van maximaal 30 cm). Waterstanden fluctueren in grootste deel van het gebied te veel voor herstel van hoogveenvegetaties. Bij een veranderend klimaat wordt dit probleem nog groter. Het LIFE+-project, Plan Leegveld, en de aanleg van damwanden langs de randen van de Mariapeel zijn recent uitgevoerde maatregelen die dit knelpunt moeten aanpakken. Dit moet leiden tot beter vasthouden van water, waardoor hogere en meer stabiele waterstanden worden bereikt. In beide provincies wordt nagedacht over de

verdere invulling van bufferzones en verbetering van het waterbeheer in het aangrenzende landbouwgebied. De effecten van de uitgevoerde en de geplande maatregelen worden door beide provincies nog geëvalueerd. Op basis van inhoudelijke kennis over het realiseren van een hoogveenlandschap zijn de volgende aanvullende maatregelen mogelijk:

- specifiek voor Mariapeel: het in kaart brengen van de meest kansrijke locaties voor nieuwe (hoog)veenvorming. Daarbij moet in ieder geval worden gedacht aan flanken en laagtes met een slecht water doorlatende ondergrond en aangrenzende dekzandruggen waarin de grondwaterspiegel kan opbollen;
 - verwijderen van opslag/bos en dempen van resterende watergangen/greppels en herschikking van paden om te snelle (radiale) waterafvoer tegen te gaan.
 - verdere compartimentering van het gebied via een stelsel van dammen waardoor de bergingscapaciteit kan worden vergroot (meer open water en plas-drassituaties) en aan de randen van de reservaten getrapte hydrologische bufferzones/retentiebekkens;
 - verbeteren van het waterbeheer in het aangrenzende landbouwgebied (hogere peilen, minder beregening);
 - het Middengebied tussen Mariapeel en Deurnsche Peel verder vernatten.
2. Het weinige grauwwveen dat nog resteert (de Hoge Rug) in de Deurnsche Peel is en blijft bij de huidige maatregelen te droog. Grauwwveen is veel kansrijker voor de ontwikkeling van Actief Hoogveen dan zwartveen (het heeft een groter poriënvolume; Joosten & Couwenberg, 2019; zie ook Jansen et al. (2022 in voorbereiding), mits het voldoende (plas-dras) vernat is. De recent aangelegde kades rond dit resterende grauwwveenpakket zijn echter te laag voor behoud van het veen en de benutting van de potenties voor herstel van actief hoogveen. Als vervolgmaatregel kunnen deze kades verder verhoogd worden, in combinatie met verhoging van het waterpeil in aangrenzende compartimenten, om voor voldoende bergingscapaciteit en stabiele waterstanden te zorgen (zie Jansen et al., 2022).
 3. De ronde kuilen in de Liesselse Peel zijn nog te droog. In droge perioden vallen deze veenputten droog, waardoor restpopulaties van kenmerkende soorten worden bedreigd en kansen voor veenmosrijke vegetaties niet worden benut. De recent aangelegde kades rond de Liesselse Peel zijn te laag voor voldoende vernatting, behoud van het veen en benutting van de potenties van herstel van grotere oppervlakten veenmosrijke begroeiingen. Als vervolgmaatregel kunnen deze kades in de Liesselse Peel verder verhoogd worden, in samenhang met verhoging van het waterpeil in aangrenzende compartimenten, om voor voldoende bergingscapaciteit en stabiele waterstanden te zorgen.
 4. Hoge brandrisico's. Door brand verdwijnt de toplaag van het restveen, komen nog meer voedingsstoffen beschikbaar voor hergroei van pijpenstrootje, adelaarsvaren en berk en worden populaties van soorten bedreigd (afhankelijk van locatie, intensiteit en tijdstip van de brand). De bovengenoemde vernattingsmaatregelen dragen bij aan het verminderen van risico's op veenbranden. Tegengaan van strooiselophoping en beheer van 'brandgangen' wordt momenteel opgepakt na aanbevelingen volgens op de grote Peelbrand in het voorjaar van 2020. Nat hoogveen brandt niet, dus het verder verbeteren van omstandigheden voor veenmosgroei over zo groot mogelijke oppervlaktes draagt wezenlijk bij aan vermindering van dit knelpunt. Daarnaast dient tijdelijk beheer van adelaarsvaren en pijpenstrootje plaats te vinden gericht op het tegengaan van het ontstaan van dikke strooiselpakketten. Ook berkenopslag tegengaan en berkenbos verwijderen is van belang. Deze bomen zorgen voor doorworteling van het veen en daardoor beluchting en daling van de waterstand van het veen, waardoor het restveen dieper wegbrandt.

Stikstofdepositie

5. De stikstofdepositie in het gebied was in voorgaande decennia bijzonder hoog, maar blijft ook in de toekomst nog een belangrijk knelpunt voor een goede ontwikkeling van hoogveenvegetaties, die zonder beheer duurzaam in stand blijven (Provincie Noord-Brabant, 2017; Jansen et al., 2019). Volgens Provincie Noord-Brabant (2017) bedroeg in 2015 de jaarlijkse stikstofdeposities in de Verheven Peel 1396-1477 mol N/ha. Dat is meer dan 2,5 tot bijna 3 keer de kritische depositiewaarde van 500 mol N/ha/jaar. De berekende depositiewaarde voor 2030 bedraagt volgens Provincie Noord-Brabant (2017) 1261-1405 mol N/ha/jaar. Conform het toen geldende beleid zou de stikstofdepositie tussen 2015 en 2030 nauwelijks verminderen. Daar komt bij dat de stikstofvoorraad in het gebied heel groot is, na decennia van zeer hoge depositie. Een lagere stikstofdepositie stimuleert de groei van kruidachtigen en bij hoge deposities van pijpenstrootje, berk en sneller groeiende, maar niet bultenvormende veenmossen (vooral fraai veenmos). Hierdoor is de vegetatie te dicht en komen bultvormende veenmossen en kenmerkende hoogveenfauna in de verdrukking. Aan verdere reductie van de stikstofemissie wordt landelijk en provinciaal gewerkt in het kader van het Programma stikstofreductie en natuurherstel. Begrazen en/of maaien van pijpenstrootje en tegengaan van berkenopslag blijft voorsnog nodig, waarbij overnachten van het vee buiten het hoogveengebied zorgt voor afvoer van nutriënten. Blijft het vee 's nachts in het gebied dan worden nutriënten hoofdzakelijk herverdeeld en treedt nauwelijks verschraling op.

Onvoldoende samenhang

6. Grondwatergevoede situaties in de overgangszones van het veen en gradiënten van grondwatergevoede delen naar infiltratiegebieden zijn nauwelijks ontwikkeld. Ontwikkeling van laggs en andere randen (gradiënten) van hoogveenlandschappen is een kernopgave voor het gebied. De tot voor kort niet herkende potenties hiervoor kunnen beter worden benut. Door de huidige en toekomstige hoge winterwaterstand in de Soelooplaagte verschuift de grondwaterinvloed naar de rand van het dal. In het benedenstroomse compartiment komt de grondwaterinvloed beter in de wortelzone, waardoor veenvormende vegetaties (kleine zeggemoerassen) zich kunnen ontwikkelen. De kansen voor herstel van gradiënten i.r.t. klimaatverandering kan beter in beeld worden gebracht.
7. De kleinere Peelrestanten liggen geheel geïsoleerd van de grote kernen. Hoewel in de omgeving ervan in de afgelopen decennia diverse maatregelen zijn uitgevoerd – ook wordt er gewerkt aan planvorming voor maatregelen in o.a. het Zinkske, Heitakse Peel en het Broemeerbos – ontbreekt het aan landschappelijke samenhang met de kerngebieden.
8. Relictpopulaties van kenmerkende soorten van het hoogveenlandschap (incl. randzones) komen nog op een beperkt aantal locaties voor, vooral in oude veenputtencomplexen. Deze zijn kwetsbaar voor voortgaande degradatie enerzijds én voor te schoksgewijze vernatting anderzijds. Deze soorten (bijv. bultvormende veenmossen, lavendelhei, kenmerkende entomofauna) moeten in het gebied behouden blijven en zich verder kunnen uitbreiden over grotere oppervlakten van de (toekomstige) hoogveenkernen. Soorten die van nature in randzones/gradiënten van hoogvenen voorkomen, moeten eveneens behouden blijven en op termijn de ontwikkelde gradiënten koloniseren. De mobiliteit en (daarmee) kans op herkolonisatie is voor veel van deze soorten gering. Uitgaande van de plekken met de grootste kans op herstel van actief hoogveen of grote oppervlakten veenmosrijke begroeiingen is het zaak deze soorten via inrichting en beheer naar de resterende, geschikte habitats te geleiden. De uiterste consequentie is dat het actieve hoogveen niet langer geschikt is als leefgebied voor sommige van deze (Europees beschermde vogel)soorten. Tegelijkertijd dienen (aan de randen van het gebied) gradiënten te worden hersteld, waarin zulke soorten tijdig een nieuw geschikt biotoop kunnen koloniseren bij voortgaande hoogveenontwikkeling in kernen (Van Duinen et al., 2018).

3.7 Leemten in kennis

Uit de LESA volgen de volgende leemten in kennis:

- Evaluatie van (effectiviteit van) tot nu toe genomen maatregelen met het oog op hydrologische stabiliteit en ontwikkeling vegetatie en fauna, zeker ook voor de Mariapeel en de kleinere Peelrestanten, als De Bult, Heitakse Peel en het Zinkske. Op basis van uitkomsten dienen aanvullende herstelmaatregelen uitgewerkt te worden, om daarmee waterverliezen verder terug te dringen en het nog gedraineerde grauwveen adequaat te vernatten (zie paragraaf 3.6).
- Vermoedelijk is de verticale wegzijging te groot, mogelijk ook de laterale afvoer wegens grote hoogteverschillen binnen en tussen de compartimenten.
- De herkomst van het vermoedelijk zeer voedsel- en sulfaatrijke water dat in het Middengebied en in het oosten van de Deurnsche Peel in de laagte van de Soeloop stroomt (Helenavaartwater of afkomstig uit nieuwe natuurpercelen?) dient te worden vastgesteld aan de hand van veldonderzoek (metingen waterstanden, pH en EGV-metingen en enkele wateranalyses).
- Onderzoeken bij welke inrichting en waterpeilen in het Soeloopdal grondwatergevoede vegetaties weer goed tot ontwikkeling kunnen komen. Onbekend is hoe deze toestroming van grondwater kan worden versterkt met maatregelen binnen en buiten het Natura 2000-gebied, zonder het aangrenzende hoogveengebied te verdrogen.
- Het ontbreekt aan landschapsecologische samenhang tussen de kerngebieden en de kleinere Peelrestanten. Onduidelijk is in hoeverre hier in de gegeven afgetakelde situatie meer winst te halen is voor behoud van het resterende veenpakket en herstel van veenvorming, herstel van laggzones en/of herkolonisatie van peelrestanten voor soorten.

4 Visie op doelbereik en ecologische potentie

4.1 Inleiding

Voor Deurnsche Peel & Mariapeel is gekeken wat er aan doelbereik mogelijk is indien het systeem toekomstbestendig hersteld is aan de hand van de potenties die in en rond het gebied aanwezig zijn. Hierbij is bewust geen rekening gehouden met andere belangen en functies, aangezien dat onderwerp zal zijn van het gebiedsproces. De natuurdoelanalyse vormt daarmee tevens een van de bouwstenen voor toekomstige ontwikkelingen. De beschrijvingen hieronder zijn dan ook beschreven alsof de situatie aanwezig is (dus vanuit toekomstperspectief). De visie zoals die hieronder gepresenteerd is, gaat dan ook over de lange termijn. De visie beschrijft hoe het Natura 2000-gebied (en omgeving) er in de toekomst uitziet. Hierbij hoeft het niet te gaan over één of twee beheerplanperiodes, maar het is de ambitie om zo snel mogelijk het streefbeeld te bereiken of hiervoor in ieder geval het fundament (abiotiek) te hebben gelegd.

Op het moment van schrijven van deze natuurdoelanalyse is nog onduidelijk tot welke (regionale) kwantificering van uitbreidings- en kwaliteitsverbeteringsdoelen de landelijke actualisatie van Natura 2000 doelen, die onder verantwoordelijkheid van het ministerie van LNV wordt uitgevoerd, zal leiden. Daarom is nog niet exact te zeggen wat er in dit gebied nodig is voor het bereiken van de landelijke gunstige staat van instandhouding. Voor deze habitattypen en soorten is op basis van de visie van een hersteld systeem beoordeeld wat er aan doelbereik mogelijk is in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel.

Voor de habitattypen en soorten waarvoor een behoudsdoelstelling geldt, wordt vooralsnog uitgegaan van de T0-habitattypenkaart, voor HR-soorten van de beschikbare informatie over het voorkomen ten tijde van de aanwijzing en voor vogelsoorten van de aantallen die in het aanwijzingsbesluit zijn opgenomen.

4.2 Visie op systeemherstel

De kernopgave op landschapniveau voor de Deurnsche Peel & Mariapeel is een algemene opgave voor Hoogvenen en luidt: *“Voor herstel en kwaliteitsverbetering van de resten hoogveenlandschap is een essentiële randvoorwaarde dat de hydrologie (zowel intern als extern) op orde komt. Vorming van functionerende hoogvenen door kwaliteitsverbetering hoogveenresten en herstel randzones én vergroting van de interne en externe samenhang ten behoeve van fauna. Herstel keten van komvenen langs de Duitse grens.”* (Ministerie van LNV, 2006).

Voor de Deurnsche Peel & Mariapeel betekent dat het volgende:

De langetermijnvisie (100 jaar) richt zich op een compleet en robuust hoogveenlandschap met hoogveenlenzen, overgangsveen en laggzones in mozaïek met een halfnatuurlijk landschap. De hoogvenen behoren tot een natuurlijk landschapstype dat in de kern spontaan openblijft vanwege de natte, zure en voedselarme omstandigheden. De acrotelm reguleert het grondwaterstandsverloop binnen het hoogveen. Het veenoppervlak heeft een kleinschalig patroon van bulten en netvormig verbonden poelen en slenken. In de randzone met overgangsveen zakt het water in de zomer wat dieper weg. In deze iets drogere zone gaan soorten van vochtige heide en ook eenarig wollegras op de voorgrond treden. Plaatselijk kunnen hoogveenbossen voorkomen.

De huidige oppervlakte van de Deurnsche Peel & Mariapeel is voldoende voor een compleet en robuust hoogveenlandschap. Om dit te realiseren zijn in het omliggende gebied vergaande maatregelen uitgevoerd. Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied is een hydrologische bufferzone tot stand gebracht, waardoor de grondwaterstanden in het Natura 2000-gebied stabiel zijn en blijven. Dit geldt ook voor De Bult, het deelgebied in het noorden, dat via een robuuste verbindingzone is verbonden met de Deurnsche & Mariapeel.

In de beide grote peelreservaten zijn kernen met hoogveen ontwikkeld. De meest kansrijke deelgebieden zijn daarvoor eerst ingericht om verdere veengroei op gang te brengen. Lokaal binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied zijn binnen 100 jaar kleinere oppervlakten actief hoogveen gevormd. Hiervoor is een voldoende robuust systeem met een stabiele waterstand en drijftillen tot stand gebracht. De abiotische randvoorwaarden hiervoor zijn volledig hersteld, waarmee op de lange termijn (100-en tot 1000-en jaren) een groot aaneengesloten hoogveengebied ontstaat.

De laggzones vormen een overgang van het hoogveen naar gemeenschappen die afhankelijk zijn van voeding door enigszins aangerijkt oppervlaktewater (run off) of grondwater vanuit diepere veenlagen of vanuit de omgeving van het veen. Daarnaast worden de veencomplexen afgewisseld met delen waar heide, schraal of bloemrijk grasland, ruipte,

struweel of bosjes bepalend zijn. Binnen dit afwisselende landschap vinden soorten van het hoogveenlandschap een leefgebied.

Voor de korte termijn (6 jaar) worden de relictten van de kwalificerende vegetatietypen minimaal in stand gehouden voor het behoud van het veen, de overleving van planten- en diersoorten kenmerkend voor heide- en hoogveenlandschap en waar mogelijk verbeterd. De zandruggen waarop droge heide voorkomt zorgen voor aanvoer van lokaal grondwater; deze aanvoer draagt bij aan het op gang komen van de ontwikkeling van drijftillen. Voor broed- en trekvogels vormen de twee grote veengebieden (Groote Peel en Deurnsche Peel & Mariapeel) duurzame broed- en overwinteringsgebieden met voldoende rust.

Optimalisatie hydrologisch systeem

Er is een schillenmodel tot stand gebracht, waarbij dicht bij de begrenzing van het Natura 2000-gebied water op maaiveld staat, in een schil daaromheen het grondwater is opgehoogd en verder weg het water in de beekdalen is verhoogd. Hierdoor is het gehele Natura 2000-gebied blijvend nat, zijn een aantal percelen langs de begrenzing onder het NNN gebracht, hebben andere percelen een andere bedrijfsvoering gekregen (die gebaseerd is op nattere omstandigheden) en is van resterende percelen de gebruiksvorm gehandhaafd. Hierdoor is de stijghoogte onder de Deurnsche Peel & Mariapeel verhoogd tussen het tweede en derde watervoerende pakket.

Het hydrologisch systeem van het Natura 2000-gebied is hersteld. Van een drainerende werking van het omliggend gebied is geen sprake meer, waardoor voldoende water in het gebied wordt vastgehouden. Waar mogelijk zijn grondwaterstromen richting het hoogveengebied hersteld om in droge zomers lokaal goede waterstanden te kunnen handhaven. In de lage delen staat het water boven maaiveld, waardoor het verhang tussen het Natura 2000-gebied en het omliggende gebied minimaal is. Watervoorraden en regenwaterbuffers zijn aanwezig in het omliggende agrarisch gebied om het waterpeil in het Natura 2000-gebied stabiel hoog te houden. Dit vraagt om andere vormen van landbouw die te combineren zijn met waterberging. Op de locaties waar in de huidige situatie nog witveen en drijftillen in het gebied aanwezig zijn is de hydrologie hersteld waardoor hier doorontwikkeling naar actief hoogveen plaatsvindt.

De mogelijkheden om grondwater te kunnen onttrekken rondom de Deurnsche Peel & Mariapeel zijn passend bij de waterbehoefte van het Natura 2000-gebied.

Vergroten areaal en connectiviteit

Langs de begrenzing van de Deurnsche Peel & Mariapeel zijn, indien noodzakelijk om het schillenmodel te laten werken, percelen aan het NNN toegevoegd, als buffer met het omringende agrarisch landschap. Ook is een verbindingzone tussen Groote Peel en Deurnsche Peel & Mariapeel gerealiseerd en opgenomen in de NNN-begrenzing. Tot slot is er een verbindingzone gerealiseerd tussen de Bult en de Deurnsche Peel & Mariapeel.

Vergroten dynamiek en diversiteit

De diversiteit aan hoogveensoorten, met name bult- en slenvormende hoogveenmossen, is sterk vergroot. Hierdoor is ook de insectenfauna in de Deurnsche Peel & Mariapeel hersteld en in een brede overgangzone gecreëerd tussen het hoogveen en omliggende agrarische gebied waardoor de diversiteit horend bij een hoogveenlandschap sterk is toegenomen. Broedvogels van hoogveen komen in kenmerkende dichtheden voor. Het gebied dient tevens als rustgebied voor kraanvogels en ganzensoorten. Kraanvogels broeden weer in het gebied.

Verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade

Input van nutriënten en chemische stoffen vindt plaats langs twee wegen: door het water en door de lucht.

De waterkwaliteit van sloten is optimaal voor een goed functionerend hoogveenlandschap: met name de concentratie aan meststoffen (nitraat, fosfaat) en bestrijdingsmiddelen is beperkt, maar bufferstoffen zijn wel aanwezig. Hierdoor is de aanvoer van voedingstoffen uit het omliggend agrarisch gebied beperkt, maar vindt vanuit de watervoorraden/regenwaterbuffers in het omliggende agrarisch gebied wel aanvulling van oppervlaktewater plaats.

De stikstofdepositie ligt onder de kritische depositiewaarden van de aanwezige habitattypen.

Herstel van biotische kwaliteit

De biotische kwaliteit die aanwezig is, is het gevolg van de aanwezige abiotische omstandigheden in combinatie met verbindingen met de omgeving. In voorgaande paragrafen zijn de omstandigheden beschreven waaronder de biotische kwaliteit zich optimaal ontwikkeld heeft.

4.3 Visie op realisatie instandhoudingsdoelstellingen

4.3.1 Habitattypen

4.3.1.1 Algemeen

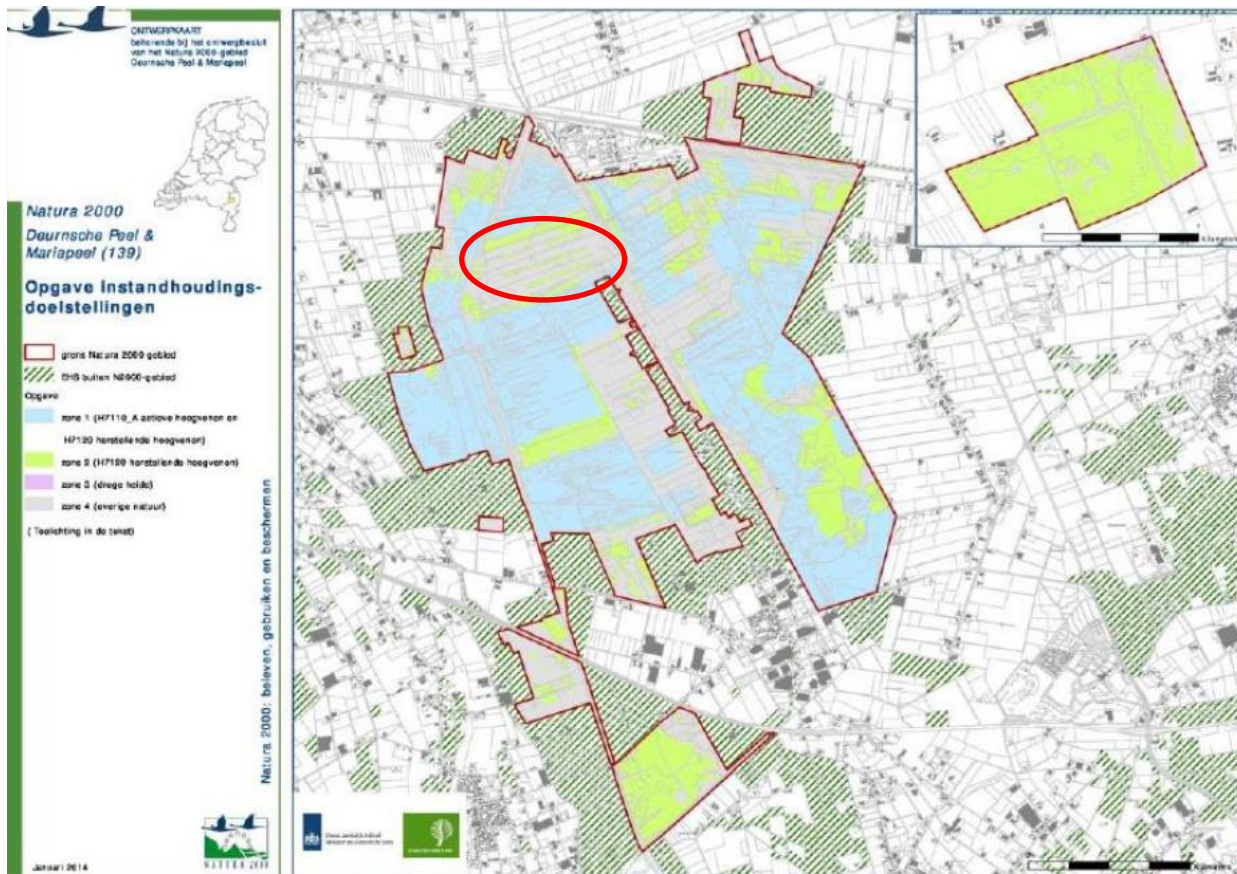
Voor het Natura 2000-gebied is sprake van een duurzaam hydrologisch herstel, optimaal beheer van de vegetatie en terugbrengen van de stikstofdepositie tot onder de kritische depositiewaarde van het meest stikstofgevoelige habitatype. Het reguliere beheer is doorgezet en wordt waar nodig plaatselijk en tijdelijk geïntensiveerd totdat de abiotische omstandigheden optimaal zijn. In het algemeen geldt in de toekomst voor habitattypen het volgende ten aanzien van de kwaliteit:

- Abiotische omstandigheden liggen in het kernbereik van de aanwezige habitattypen. Met name langs de randen van habitattypen of in overgangen naar andere habitattypen zijn de omstandigheden plaatselijk niet optimaal. Dit is echter beperkt en dit geeft een zekere variatie in het gebied die ook waardevol is.
- Het grootste deel van de aanwezige vegetaties indiceert een goede vegetatiekundige kwaliteit. Plaatselijk kunnen vegetaties ook een matige kwaliteit indiceren, maar het gaat hierbij om relatief beperkte oppervlaktes, die langs de randen van het habitatype liggen of in de overgang naar andere habitattypen.
- Typische soorten: Typische soorten van aanwezige habitattypen zijn in ruime aantallen en verspreid door het hele gebied aanwezig. Soorten die niet aanwezig zijn kunnen via verbindingzones het Natura 2000-gebied bereiken. Soorten waarvoor het niet mogelijk is om een verbinding te maken, zijn geherintroduceerd. Voorwaarde daarbij is dat de omstandigheden voor een beoogde soort reeds optimaal moeten zijn, voordat herintroductie kan plaatsvinden.
- Ten aanzien van kenmerken van een goede structuur en functie geldt dat H4030 Droge heiden, H7110A Actieve hoogvenen en H7120 Herstellende hoogvenen zich in optimale functionele omvang in het Natura 2000-gebied bevinden.

Herstel en versterking van het hydrologisch systeem zijn essentieel. Het aanwezige herstellend hoogveen is verbeterd in kwaliteit en deels ontwikkeld in actief hoogveen. De huidige locaties met actief hoogveen zijn van zeer kleine en kwetsbare groeiplaatsen uitgegroeid tot grotere en stabielere oppervlaktes. De in het beheerplan Deurnsche Peel & Mariapeel (figuur 4-1) opgenomen zoneringswijze is hierin leidend:

- Zone 1: Kansrijke locaties waar op korte of langere termijn plekken met actief hoogveen tot ontwikkeling komt.
- Zone 2: Gebieden met als doelstelling H7120 Herstellend hoogveen op korte tot middellange termijn, wat bestaat uit lokale veenontwikkeling, natte heiden met veenmos en met broekbos (voor zover het de veenontwikkeling niet in de weg staat).
- Zone 3: Minerale opduikingen die in een mozaïek met de andere habitattypen liggen, waarop het habitatype H4030 Droge heide in stand blijft of zich kan ontwikkelen met de daaraan gebonden fauna.
- Zone 4: Gebieden die in de eerste plaats bedoeld zijn voor de hydrologische ondersteuning van de kerngebieden voor de hoogveenontwikkeling, maar ook een rol kunnen spelen om vogelsoorten met een instandhoudingsdoel voldoende kansen te bieden, als elders in het Natura 2000-gebied condities minder geschikt zijn voor veenvorming.

Op basis van de LESA zijn in het noordelijk deel van de Deurnsche Peel ook potenties voor ontwikkeling van actief hoogveen. De betreffende locatie is in figuur 4-1 nader aangegeven met een rode omlijnning.



Figuur 4-1. Beschrijving en kaart met potentiële ligging instandhoudingsdoelstellingen Deurnsche Peel & Mariapeel in zones, uit het beheerplan. Locaties van de zones zijn aangegeven op kaart: zone 1 in blauw, zone 2 in geelgroen, zone 3 in paars, zone 4 in grijs. Rode omlijnning: op basis van de nieuwe inzichten in de LESA zou dit zone 1 moeten zijn i.p.v. zone 4. SBB ziet hier ook in het veld potentie voor herstel.

4.3.1.2 H4030 Droge heiden

Het doel voor H4030 Droge heiden is behoud van oppervlakte en kwaliteit. Op de hoger gelegen delen (minerale opduikingen) op veldpodzolgronden in het zuidoostelijk deel van de Mariapeel en in 't Zinkske is dit habitatype in goede kwaliteit aanwezig. Met continuering van het huidige beheer wordt de oppervlakte in stand gehouden. De kwaliteit van het huidige areaal is verbeterd. Het totale oppervlak voor H4030 Droge heiden is maximaal 1 ha (Figuur 4-1). Het hydrologisch herstel van het Natura 2000-gebied leidt vanwege de hogere ligging in principe niet tot opschuiving van dit habitatype, in potentie zou een verandering plaats kunnen vinden naar vochtige heide.

4.3.1.3 H7110A Actieve hoogvenen

Het doel voor H7110A Actieve hoogvenen is uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit. Actieve hoogvenen zijn over 10 jaar aanwezig op een oppervlakte van 5-30 ha. De meest kansrijke locaties hiervoor met goede kwaliteit zijn weergegeven in Figuur 4-2. Op basis van recente inzichten (boringen) is in Figuur 4-2 een aanvullende locatie aangegeven waar kwalitatief goede veenlagen aanwezig zijn. Het totale oppervlak voor H7110A Actieve hoogvenen over 100 jaar bedraagt 20-100 ha⁷, voor deze ontwikkeling is het noodzakelijk dat er een substantieel groter gebied (minimaal factor 3) aan de hydrologische criteria van H7110A Actieve hoogvenen voldoet. Om deze oppervlakte in stand te houden is het hydrologisch systeem hersteld en is een hydrologische bufferzone en de inrichting van NNN langs de randen van het Natura 2000-gebied gerealiseerd. Ook in extreem droge jaren blijven de hydrologische omstandigheden voldoende voor de instandhouding van actieve hoogvenen. Dit is haalbaar binnen 100 jaar en kan daarna verder uitgebouwd worden.

⁷ In het Projectplan Waterwet Leegveld is opgenomen dat circa 280 ha gerealiseerd kan worden; als de hydrologische omstandigheden op orde zijn kan maximaal deze oppervlakte voldoen aan de hoogveencriteria. Voor de visie is een voorzigtiger raming aangehouden.

4.3.1.4 H7120 Herstellende hoogvenen

Het doel voor H7120 Herstellende hoogvenen is behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit. Dit is op circa 1.150 ha van het Natura 2000-gebied aanwezig. Herstellend hoogveen is een op zichzelf staand habitattype (met o.a. bossen en natte heide), dus niet alle H7120 Herstellend hoogveen moet actief hoogveen worden, anders gaat kostbaar leefgebied voor veel plant- en diersoorten verdwijnen. Wanneer 20-100 ha H7110A Actieve hoogvenen wordt gerealiseerd, kan de oppervlakte H7120 Herstellende hoogvenen afnemen tot 1.050-1.130 ha.



Figuur 4-2 Locaties waar op korte termijn (< 10 jaar) de hoogste potentie voor H7110A is, op basis van ecologische en hydrologische veldkenmerken volgens de visie (Bron: Staatsbosbeheer, 2021)

4.3.2 Habitatrichtlijnsoorten

H1134 Bittervoorn en H1149 Kleine modderkruiper

Het doel voor bittervoorn is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. Het voorkomen van de bittervoorn in het Kanaal van Deurne en aangrenzende sloten is binnen de visie duurzaam aan de orde.

Het doel voor kleine modderkruiper is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. Het voorkomen van de kleine modderkruiper in het Kanaal van Deurne en lokaal in de Helenavaart is binnen de visie duurzaam aan de orde. Door periodiek baggeren wordt voorkomen dat een sliblaag ontstaat, zodat zoetwatermosselen (voor bittervoorn) en zandige bodems (voor kleine modderkruiper) voldoende beschikbaar aanwezig blijven.

4.3.3 Vogelrichtlijn – broedvogels

In zone 2, 3 en 4 worden de doelstellingen voor broedvogels gerealiseerd, maar verschuivingen zijn toelaatbaar als dit nodig is voor de ontwikkeling van actief hoogveen.

De aangewezen broedvogelsoorten zijn soorten van herstellende hoogvenen en andere natte overgangszones. Wanneer actieve hoogveenvorming doorzet verdwijnt dit leefgebied binnen het gebied. Hierdoor verschuiven de leefgebieden naar de schillen buiten het gebied. Deze gebieden worden optimaal ingericht zodat doelrealisatie gegarandeerd is. Systeemherstel zorgt ook voor leefgebieden in de randzones.

4.3.3.1 Dodaars

Het doel voor dodaars is behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 35 territoria. Gezien de blijvende aanwezigheid van open water zal er ruim voldoende leefgebied zijn voor deze aantallen en waarschijnlijk neemt de kwaliteit van het leefgebied zelfs toe. De kwaliteit van het broedhabitat en de waterkwaliteit (voedsel) zijn verbeterd, door afname van het aantal broedende grauwe ganzen, afname van stikstofdepositie en het stoppen van gebruik van gewasbeschermingsgebieden in de hydrologische bufferzone rond het Natura 2000-gebied. Hierdoor kan de doelstelling ook binnen de visie duurzaam worden behaald. De vorming van kleinere, permanente plasjes met een goed ontwikkelde oevervegetatie heeft nieuwe leefgebieden opgeleverd voor deze soort (Van Duinen et al., 2018).

4.3.3.2 Nachtzwaluw

Het doel voor nachtzwaluw is behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 3 territoria. Leefgebieden zijn aanwezig op de overgangen van het hoogveenengebied naar omliggende gebieden, waarbij een verschuiving is opgetreden naar de randen van het Natura 2000-gebied. Ondanks deze verschuiving zal er ruim voldoende geschikt leefgebied aanwezig zijn voor deze soort. Behoud is duurzaam gegarandeerd. In het geval de soort afneemt in gebiedsdelen waar vernatting en in de toekomst uitbreiding van (hoog)veenvegetaties plaatsvindt, zal de instandhouding en ontwikkeling van droge heide en halfopen bos binnen de bestaande reservaten en in de randzones voor deze soort voor voldoende geschikt habitat zorgen (Van Duinen et al., 2018).

4.3.3.3 Blauwborst

Doel voor de blauwborst is behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 350 territoria. Ondanks de huidige aantallen broedparen zal de doelstelling binnen de visie duurzaam kunnen worden behaald. Leefgebieden zijn aanwezig op de overgangen van het hoogveenengebied naar omliggende gebieden, waarbij een verschuiving is opgetreden naar de randen van het Natura 2000-gebied. Ondanks deze verschuiving zal er ruim voldoende geschikt leefgebied aanwezig zijn voor deze soort. Behoud is duurzaam gegarandeerd. Dit is in de lijn met de visie op hoogveenherstel. De blauwborst profiteert in eerste instantie van de vernatting, maar bij de ontwikkeling van zeer open hoogveenkernen (levend hoogveen) zal de soort afnemen. Een geleidelijke peilverhoging waarbij steeds op nieuwe plekken jonge moerasvegetaties ontstaan, biedt de beste garantie op een constant aanbod van geschikt broedhabitat. Bij de geplande maatregelen neemt daarbij het aantal plas-drassituaties toe, waarmee de oppervlakte leefgebied toeneemt. Aanvullende maatregelen, anders dan het lokaal toestaan van struweel, zijn niet nodig voor de instandhouding van de broedpopulatie (Van Duinen et al., 2018).

4.3.3.4 Roodborsttapuit

Doel voor de roodborsttapuit is behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 120 territoria. Gezien de huidige aantallen broedparen zal de doelstelling ook binnen de visie duurzaam kunnen worden behaald. Leefgebieden zijn aanwezig op de overgangen van het hoogveenengebied naar omliggende gebieden, waarbij een verschuiving is opgetreden naar de randen van het Natura 2000-gebied. Ondanks deze verschuiving zal er ruim voldoende geschikt leefgebied aanwezig zijn voor deze soort. Behoud is duurzaam gegarandeerd.

4.3.4 Vogelrichtlijn - niet-broedvogels

Het doel voor kolgans, kraanvogel en de toendrarietgans is behoud omvang en kwaliteit leefgebied. Draagkracht als slaapplek is voldoende aanwezig in de vorm van de open plassen die onverstoorde rustplaatsen vormen. Dit past ook binnen de visie voor de Deurnsche Peel & Mariapeel. Kolgans, kraanvogel en toendrarietgans zijn binnen de visie vaste overwinteraars in de Deurnsche Peel & Mariapeel. Er bestaat een mogelijkheid dat de kraanvogel zich als vaste broedvogel gaat vestigen in de Deurnsche Peel & Mariapeel, mede als gevolg van de uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het hoogveenengebied. Om dit mogelijk te maken is er, door een zorgvuldige recreatiezonering, voldoende geschikt broedgebied aanwezig.

5 Huidige staat van instandhouding en trends

5.1 Inleiding en methodiek

In dit hoofdstuk worden de huidige situatie en trends weergegeven van voorkomen, omvang en kwaliteit van aangewezen habitattypen en leefgebieden van aangewezen soorten en wordt het voorkomen afgezet tegen de doelstelling. Daarbij eventuele knelpunten aangegeven in relatie tot negatieve ontwikkelingen.

Referentiesituatie

Artikel 6 lid 2 van de Habitatrictlijn geeft de verplichting dat ‘verdere’ verslechtering en significante verstoring moet worden voorkomen. Dit betekent dat de ecologische kenmerken van een Natura 2000-gebied niet slechter mogen worden dan het niveau ten tijde van de aanwijzing van een gebied als speciale beschermingszone (of, voor VR-gebieden, vanaf het moment dat de HR van kracht werd). Daarenboven stelt de Leidraad “Beheer van Natura 2000-gebieden” (versie 2018) dat als, na de peildatum, een betere staat van instandhouding binnen een Natura 2000-gebied is bereikt, deze verbeterde staat als referentie dient.

De referentiesituatie (T0) is daarmee feitelijk de minimale verplichting die op het gebied ligt. Om een antwoord te kunnen geven of verslechtering optreedt en of instandhouding bereikt wordt is het van belang de referentiesituatie (T0) en de huidige stand in de gebieden te bepalen en te vergelijken. Een negatief verschil is een verslechtering ten opzichte van moment van aanwijzen. Daarnaast vergelijken we de huidige natuurkwaliteit met de uitbreidingsdoelstellingen om te toetsen aan de wenselijke situatie, namelijk het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. We voeren deze vergelijking uit voor habitattypen, Habitatrictlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten. Voor Deurnsche Peel & Mariapeel betekent dit dat voor de HR-typen en -soorten 2004 geldt als referentiesituatie en voor de VR-soorten 1994.

5.1.1 Methodiek habitattypen

De analyse voor habitattypen wordt in het kader van de instandhoudingsdoelen onderscheiden in omvang en kwaliteit. Onderstaand is aangegeven hoe de beoordeling van omvang en kwaliteit en de trends hierin zijn uitgevoerd.

Oppervlakte

Voor het bepalen van de omvang van de habitattypen is de T0-kaart ([versie 2013] hierna Habitattypenkaart gebruikt. De T0 kaart is telkens in delen ge-update, waardoor er momenteel alleen een T0 kaart beschikbaar is. De laatste update is in 2013 geweest. De basis voor deze kaart is de vegetatiekartering uit 2005 (Van den Boom & Van den Berg, 2006). In hoogvenen is daarnaast de bodemsamenstelling een belangrijke factor om de ligging van habitattypen te bepalen. Deze informatie is bij de vegetatiekaart betrokken, waarna de ruimtelijke verspreiding van habitattypen (H4030 Droge heiden en H7120 Herstellende hoogvenen) kon worden vastgesteld. Hoewel er een meer recente vegetatiekartering is uit 2018 (Bakker, 2019) is er nog geen T1 habitattypenkaart beschikbaar bij het opstellen van deze natuurdoelanalyse. Van de habitattypen die op de T0 kaart staan is de oppervlakte in hectares bepaald.

Kwaliteit

De kwaliteit van habitattypen wordt conform de Profielendocumenten gebaseerd op de volgende aspecten:

- Vegetatie.
- Typische soorten.
- Abiotische kenmerken.
- Overige kenmerken van goede structuur en functie.

Deze aspecten zijn alle afzonderlijk beoordeeld. Er heeft geen totaalbeoordeling van kwaliteit plaatsgevonden op basis van deze aspecten samen.

Vegetatie

De vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype wordt bepaald door de in het gebied voorkomende vegetatietypen die behoren tot dat habitatype. Het profielendocument van het habitatype geeft daar een overzicht van, waarbij de vegetatietypen volgens de classificatie van de Vegetatie van Nederland (VvN) of SBB-catalogus zijn aangegeven. Het profielendocument geeft voor al deze vegetatietypen aan welke kwaliteit deze geven aan het habitatype.

In de Deurnsche & Mariapeel zijn in de afgelopen decennia twee vegetatiekarteringen uitgevoerd, namelijk in 2005 (Van den Boom & Van den Berg, 2006) en in 2018 (Bakker, 2019). Op basis van de karteringen uit 2005 is de huidige T0 vastgesteld, op basis van de kartering uit 2018 wordt vastgesteld welke vegetatietypen in het gebied voorkomen die tot het habitatype kunnen behoren. Daarbij is alleen uitgegaan van de vegetatietypen, en niet van andere selectiecriteria.

Voor H4030 Droge heiden speelt de ondergrond echter ook een rol. Alleen droge heiden op een zandondergrond behoren tot dit type. Droge heiden komen in het gebied ook veel voor op veengrond, maar deze behoren niet tot H4030. Daarom is alleen een vegetatiekaart van droge heidevegetaties gemaakt voor de locaties die op de T0 kaart staan aangegeven als H4030.

Het voorkomen van habitatype H7110 is bepaald op basis van de hoogveenkarteringen van 2012 en 2021 (Jansen et al., 2013; Jansen et al., in prep.).

Het habitatype H7120 bestaat uit een zeer groot aantal verschillende vegetatietypen, die variëren van veenmosvegetaties in slenken tot berkenbroekbossen. Voor toekenning van al deze vegetatietypen aan het habitatype speelt ook de ondergrond een rol. Alleen wanneer deze op veengrond voorkomen behoren ze tot het habitatype. Voor de kwaliteit is bij een aantal vegetatietypen ook van belang wat de bedekking van veenmossen in de vegetatie is. De kwaliteit is dan hoger bij hogere bedekkingen. Deze informatie kan echter niet worden afgeleid uit de vegetatiekarteringen.

Voor beide situaties T0 en vegetatiekartering 2018 zijn kaarten gemaakt met de verspreiding van vegetatietypen die op basis van vegetatiekundige kenmerken tot het habitatype behoren. Deze kaart hoeft dus niet overeen te komen met de habitatypenkaart. Op basis van de kwaliteitsbeoordeling in het profielendocument is daar ook een kaart van gemaakt met de verspreiding van habitatypen met verschillende kwaliteiten (goed of matig). Ook zijn overzichten gemaakt met de oppervlaktes van de verschillende vegetatietypen.

Typische soorten

Het profielendocument van een habitatype geeft een lijst van, voor dat habitatype, typische soorten planten en dieren. Naarmate meer van deze soorten in het habitatype binnen het Natura 2000-gebied voorkomen, is de kwaliteit op basis van typische soorten hoger. De beoordeling van deze kwaliteit is gebaseerd op de aantallen van deze soorten die in het habitatype (op basis van T0-habitatypen kaart) zijn aangetroffen. De gegevens daarvoor zijn ontleend aan de NDFF, waarbij gegevens over de laatste 6 jaar (vanaf 1-1-2016) zijn meegenomen. Daarbij is geen rekening gehouden met aantallen waarnemingen. Het feit dat de soort minimaal 1 keer is aangetroffen binnen het gebied of habitatype is voldoende om hem mee te laten tellen in de score van de beoordeling.

De beoordeling is alleen uitgevoerd voor typische soorten die van oudsher in de regio Zuidoost-Brabant / Midden-Limburg voorkwamen. Soorten die hier nooit voorkwamen of die al heel lang geleden uit de regio zijn verdwenen (> 50 jaar) zijn buiten beschouwing gelaten.

Op basis van de verspreiding van de soorten is in de analyse onderscheid gemaakt in het aantal soorten in het hele Natura 2000-gebied, in de verschillende deelgebieden en in de verschillende deelgebieden binnen het habitatype

Daarbij is de volgende klasse-indeling gebruikt

- Goed: >60% van de typische soorten is aangetroffen in het habitatype.
- Matig: 20-60%, idem.
- Slecht: <20%, idem.

Voor de aanwezigheid van typische soorten is gebruik gemaakt van NDFF-data van de laatste zes jaar (vanaf 1-1-2016). Voor een deel van de aangewezen typische soorten worden structurele inventarisaties uitgevoerd (broedvogels en planten). Voor de rest van de data is onduidelijk welke inventarisatie-inspanning er aan een waarneming ten grondslag ligt. Deze waarnemingen zijn waarschijnlijk afhankelijk van de toegankelijkheid van een gebied. Locaties direct naast watergangen of paden worden bijvoorbeeld drukker bezocht wat kan resulteren in meer waarnemingen van een bepaalde soort op deze locaties of het totaal ontbreken van waarnemingen. Zie voor nadere toelichting bijlage A.

Abiotische randvoorwaarden

De beoordeling van de abiotische kwaliteit dient plaats te vinden op basis van de abiotische randvoorwaarden zoals deze in de Profielendocumenten voor het habitatype zijn opgenomen. Deze randvoorwaarden betreffen zuurgraad, voedselrijkdom, vocht en overstromingstolerantie. De randvoorwaarde t.a.v. zoutgehalte is voor dit hoogveengebied buiten beschouwing gelaten. Andere mogelijk relevante abiotische randvoorwaarden zoals basenrijkdom zijn niet in de Profielendocumenten opgenomen.

Specifieke gegevens over de mate waarin binnen de habitattypen voldaan wordt aan deze randvoorwaarden ontbreken vrijwel geheel. De eventuele variatie die in het gebied voorkomt tussen verschillende standplaatsen van het habitatype is al helemaal niet in beeld gebracht worden. Er is weinig vlakdekkend onderzoek gedaan naar abiotische condities in het gebied. Er zijn nog geen geïnterpreteerde resultaten van metingen in het monitoringnet, die inzicht zouden kunnen geven in de ontwikkeling van procesindicatoren die bij deze abiotische randvoorwaarden aansluiten. Om een goede beoordeling te kunnen maken van de kwaliteit van habitattypen op basis van abiotische kenmerken dient het bepalen hiervan in het veld onderdeel uit te maken van de nieuwe monitoringsstrategie. Voor deze natuurdoelanalyse is gebruik gemaakt van informatie uit verschillende LESA's en expert judgement.

Dit betekent dat er op basis van de beschikbare gegevens geen betrouwbare beoordeling kan worden uitgevoerd van de kwaliteit van de habitattypen op basis van de abiotische kenmerken van de standplaatsen. Waar geen uitspraak is te doen, is dat aangegeven.

Overige kenmerken van goede structuur en functie

De beoordeling van de overige kenmerken van goede structuur en functie is gebaseerd op kenmerken die per habitatype zijn opgenomen in de profielendocumenten. Er is geen recente, gerichte structuurkartering beschikbaar voor de Deurnsche Peel & Mariapeel. Deze structuurkenmerken kunnen voor sommige criteria alleen indirect afgeleid worden van de verspreiding van vegetatietype of van opnamemateriaal. Deze opnames geven door het beperkte aantal echter geen beeld van de spreiding van de kenmerken over het hele gebied. Aan de beoordeling van de kwaliteit op basis van deze kenmerken is, als die al gemaakt kon worden, daarom ook grote mate van onzekerheid verbonden.

In de paragrafen hieronder worden de kwaliteitscomponenten eerst afzonderlijk besproken, daarna is per habitatype een vergelijking gemaakt van de huidige staat en de doelstellingen, opgesplitst in oppervlak en kwaliteitscomponenten.

5.1.2 Methodiek Habitatrichtlijnsoorten

Voor het bepalen van de huidige situatie en trends van de Habitatrichtlijnsoorten (bittervoorn, kleine modderkruiper) is gebruik gemaakt van beschikbare gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDF) en monitoringonderzoek in de periode 2019-2021 (Kranenborg et al., 2022).

5.1.3 Methodiek broedvogels

Voor het bepalen van de huidige situatie en trends van de Vogelrichtlijnsoorten is gebruik gemaakt van de broedvogelkartering die in 2018 is uitgevoerd (Van Dongen, 2019). De verspreiding van de territoria van broedvogels is overgenomen van de kaarten uit dit rapport. Trends zijn afgeleid uit informatie uit dit rapport en van de informatie van SOVON op www.sovon.nl.

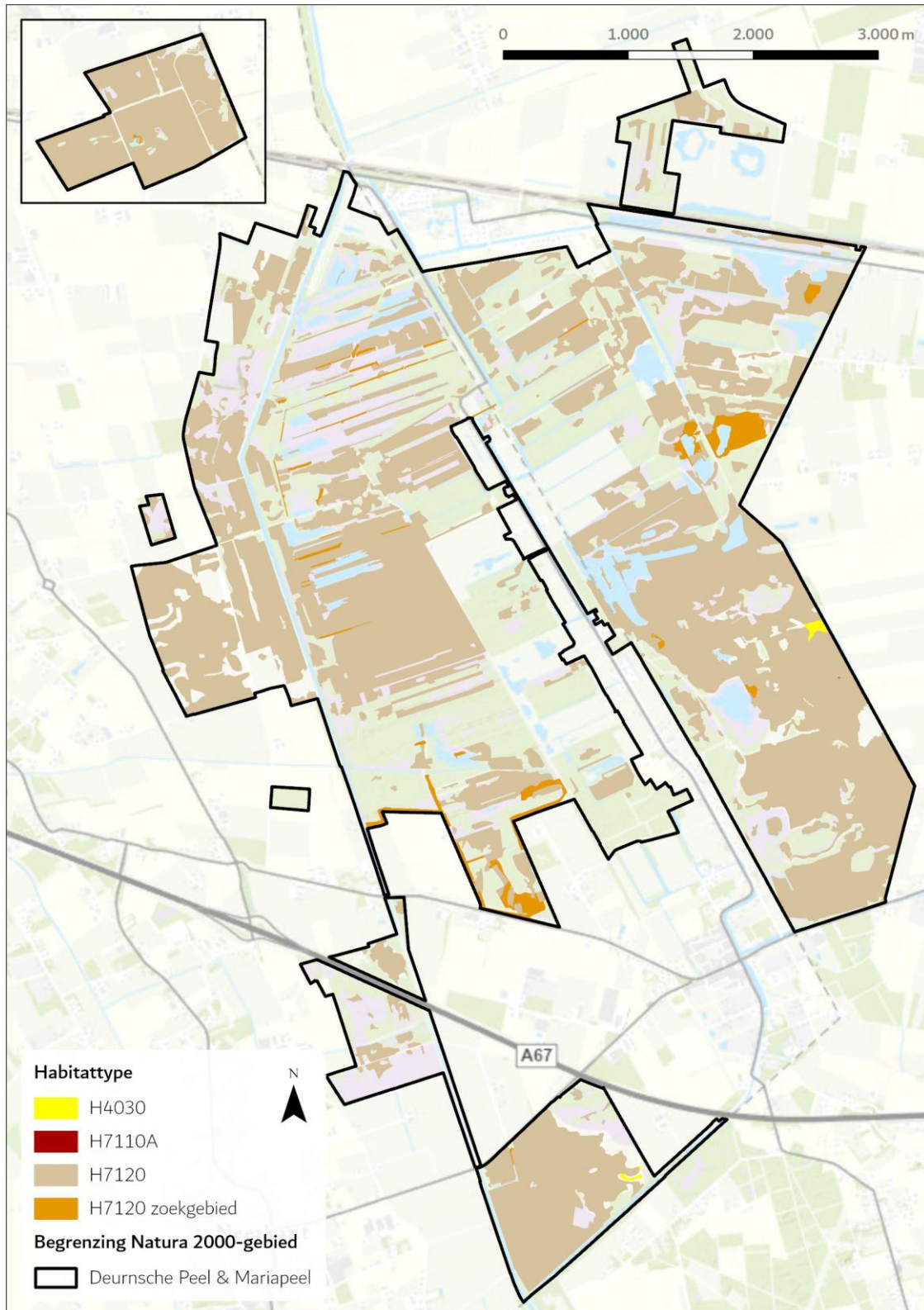
5.1.4 Methodiek niet-broedvogels

Voor het bepalen van de gebiedspecifieke informatie van SOVON op www.sovon.nl. Er zijn geen kaartjes met de ligging van de slaapplekken van de betrokken soorten beschikbaar. Wel is er inzicht in de aantallen vogels en de trends daarin over de afgelopen decennia.

5.2 Huidige situatie en trend habitattypen

Van het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel zijn twee vlakdekkende vegetatiekaarten beschikbaar. De habitattypenkaart is gebaseerd op karteringen uit 2001 (De Bult, Inberg & Plantinga, 2002) en 2005 (Mariapeel en Deurnsche Peel, Van den Boom, 2006). Het gebied is opnieuw gekarteerd in 2018 (Bakker, 2019). Er is nog geen habitattypenkaart T1 beschikbaar. Omdat de habitattypen van hoogveengebieden in sterke mate gedefinieerd worden

door bodemkenmerken, is het niet mogelijk om een directe relatie te leggen tussen gekarteerde vegetatietypen in 2018 en de verspreiding van habitattypen in het gebied. De huidige oppervlakte en de trend in de verspreiding en oppervlakte van het habitattype kan daarom niet worden bepaald.



Figuur 5-1 Meest recente habitattypenkaart (2013). Ligging H7110A langs de oostgrens van de Mariapeel (zeer geringe oppervlakte): zie Figuur 5-7

5.2.1 H4030 Droge heiden

Het instandhoudingsdoel voor H4030 Droge heiden is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

5.2.1.1 Beschrijving habitatype

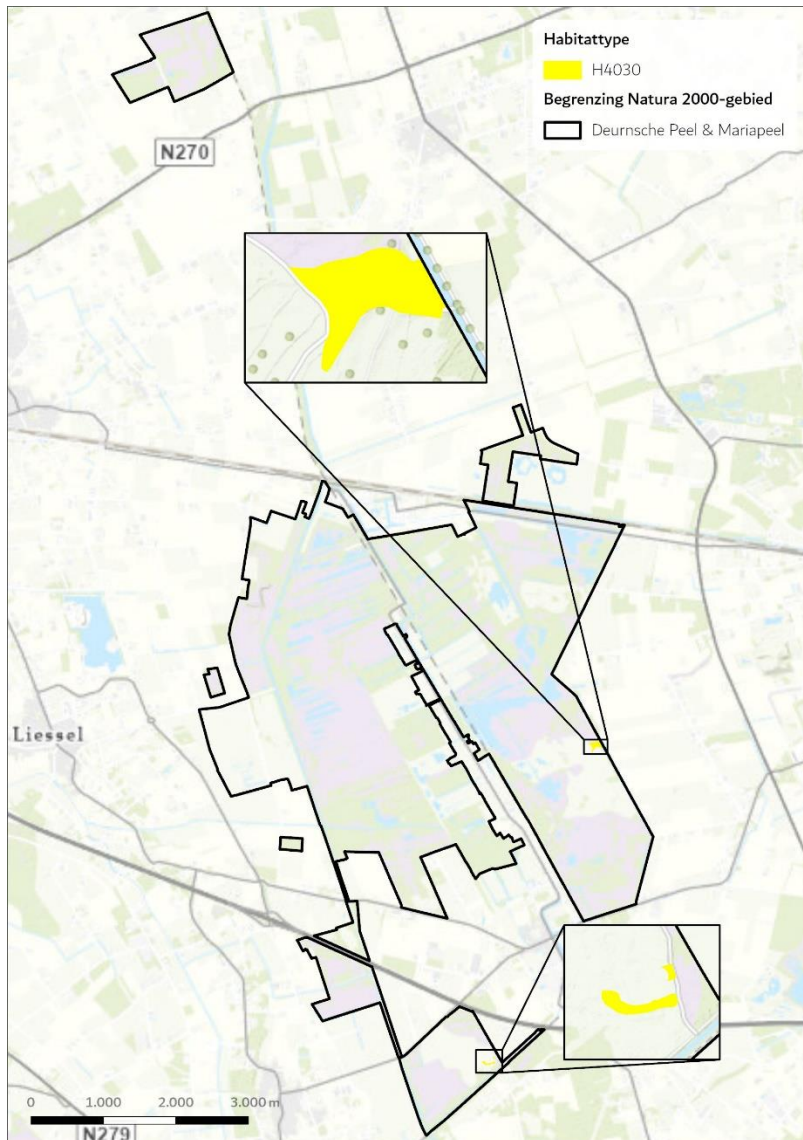
De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van het habitatype (Ministerie van LNV, 2008a):
*Het habitatype betreft struikheibegroeiingen in het laagland en gebergte van Europa. Ze worden gedomineerd door struikheide al dan niet in combinatie met andere dwergstruiken, grassen en mossen. Droge heiden komen in Nederland voor op matig droge tot droge, kalkarme zure bodems waarin zich meestal een podzolprofiel heeft gevormd. Het meest komt het type voor op –al dan niet lemige- dekzanden en op stuwwallen, maar ze strekken zich ook uit op stuwwallen, rivierterrassen en tertiaire (mariene) zandafzettingen. Andere soorten die algemeen voorkomen zijn fijn schapengras en de mossen heideklauwtjesmos (*Hypnum jutlandicum*), gewoon gaffeltandmos (*Dicranum scoparium*) en bronsmos (*Pleurozium schreberi*). Struwelen met brem, solitaire jeneverbes of gaspeldoorn maken in veel gebieden deel uit van het heidelandschap en worden dan ook bij dit habitatype gerekend. Plaatselijk komen grasrijke delen voor met grassen zoals ruwe smele, bochtige smele en pijpenstrootje. Habitatype H4030 betreft struikheibegroeiingen van alle bodemtypen. Struikheidebegroeiingen op verdroogd hoogveen worden echter gerekend tot het habitatype H7120 herstellende hoogvenen. In de Deurnsche Peel & Mariapeel worden alleen struikheidebegroeiingen op zandbodems tot H4030 Droge heiden gerekend.*

5.2.1.2 Overzicht van maatregelen

In Tabel 6-1 in paragraaf 6.1 is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor het habitatype H2310 Stuifzanden met struikheide zijn genomen of nog gepland zijn.

5.2.1.3 Oppervlakte en verspreiding

In de Deurnsche Peel & Mariapeel komt het habitatype voor op veldpodzolgronden in zuidoostelijk deel van de Mariapeel en in 't Zinkske (Figuur 5-2). Volgens de meest recente habitatypenkaart bedraagt de totale oppervlakte 0,9 ha (RVO, 2017; Tabel 5-1). Het type komt niet voor in de Deurnsche Peel, de Bult, het Grauwveen en de Heitrakse Peel. De oppervlakte heeft volgens de PAS-gebiedsanalyse een licht positieve trend (Provincie Noord-Brabant, 2017). Op basis van de vegetatiekartering in 2018 is echter sprake van een afname (Bakker, 2019).



Figuur 5-2 Verspreiding van het habitatype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (Bron: Provincie Noord-Brabant, habitattypenkaart 2013)

Tabel 5-1 Verdeling van de oppervlakte van het habitatype H4030 Droge heiden T0

Deelgebied	T0-kaart [ha]	Trend [ha] of kwalitatief
Heitrakse Peel & Het Zinkske	0,57	Onbekend
Mariapeel	0,30	Onbekend
Totaal	0,87	Onbekend

5.2.1.4 Kwaliteit

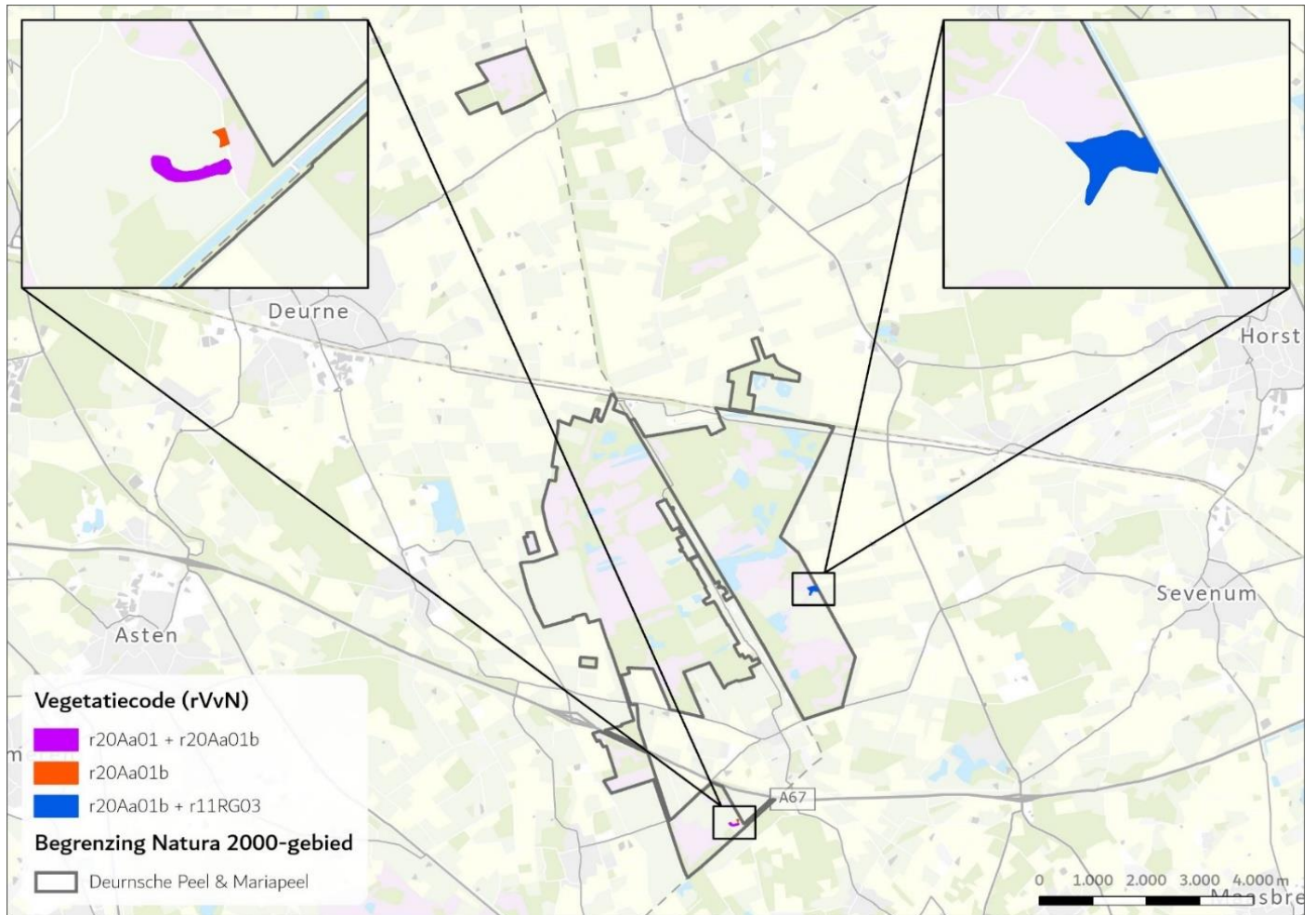
Vegetatie

De vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H4030 Droge heiden in de Deurnsche Peel & Mariapeel is overwegend goed. De kwaliteit is verbeterd dankzij effectgerichte maatregelen als plaggen en begrazing (RVO, 2017). Er is geen onderbouwing gegeven van deze kwaliteitsbeoordeling.

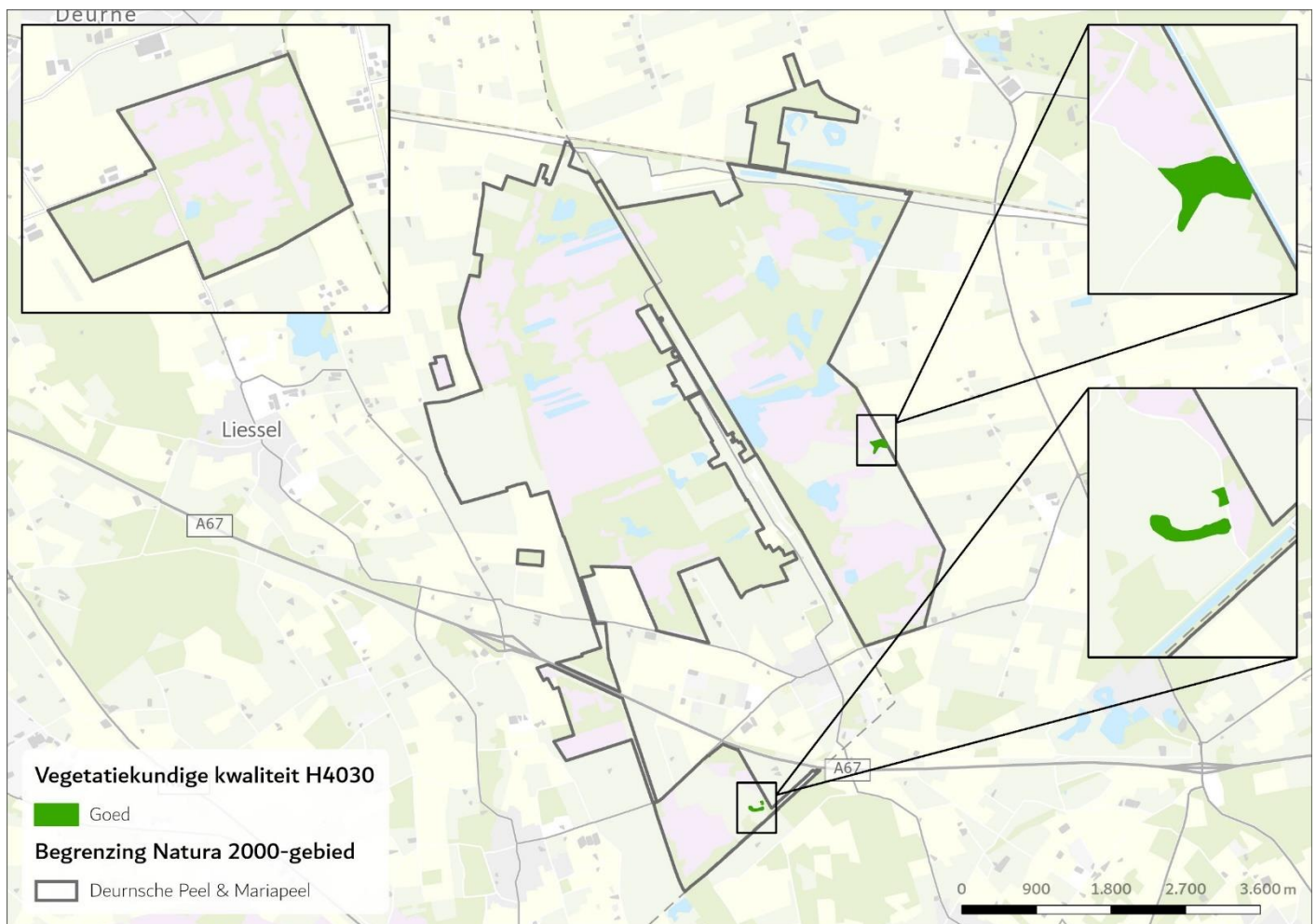
TO, vegetatiekartering 2005

De vegetatiekartering van 2005 is uitgevoerd aan de hand van een vegetatietypologie, die is gebaseerd op de landelijke catalogus van Staatsbosbeheer (Van den Boom & Van den Berg, 2006). Figuur 5-3 geeft de verspreiding van deze vegetaties binnen het gebied (voor zover voorkomend op zandondergrond). De verspreiding op de

habitattypenkaart komt overeen met dit beeld. De aanwezige vegetaties behoren alle tot de Associatie van Struikhei en Stekelbrem (r20Aa01). In de Mariapeel komt dit voor in mozaïek met door pijpenstrootje vergraste natte heide (r11RG03). De droge heidevegetaties vertegenwoordigen een goede vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype (Figuur 5-4; Tabel 5-2).



Figuur 5-3 Verspreiding in de T0 van de kenmerkende vegetatietypen voor het habitatype H4030 Drogen heiden in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (Bron: Provincie Noord-Brabant, habitattypenkaart 2013)



Figuur 5-4 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel, T0-situatie (Bron: Provincie Noord-Brabant, habitattypenkaart 2013)

Tabel 5-2 Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit

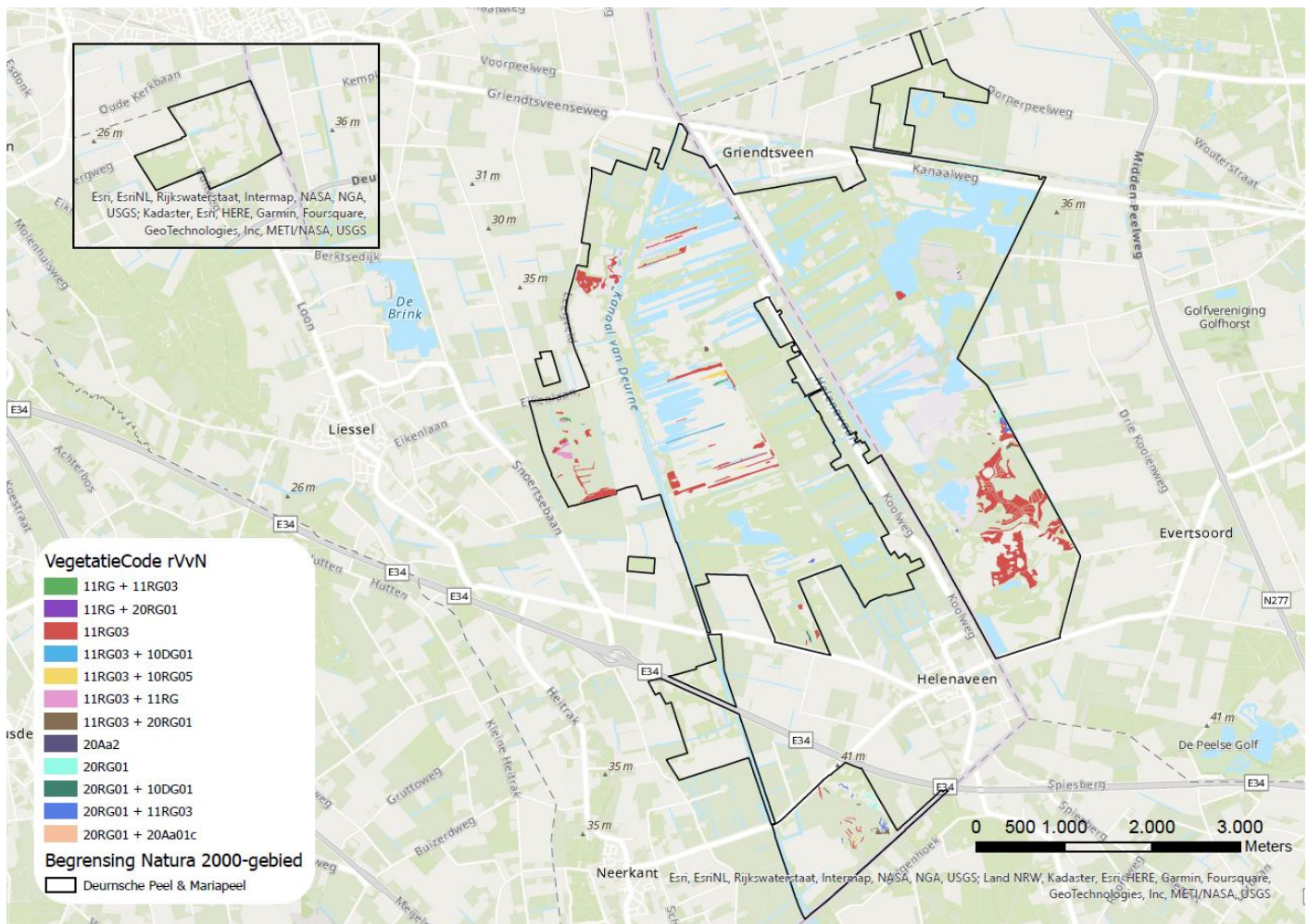
Deelgebied	Goed [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
De Bult	0,00	n.v.t.	0,00
Deurnsche Peel	0,00	n.v.t.	0,00
Grauwveen	0,00	n.v.t.	0,00
Heitrakse Peel & Het Zinkske	0,57	100,00	0,57
Mariapeel	0,30	100,00	0,30
Totaal	0,87	100,00	0,87

Vegetatiekartering 2018

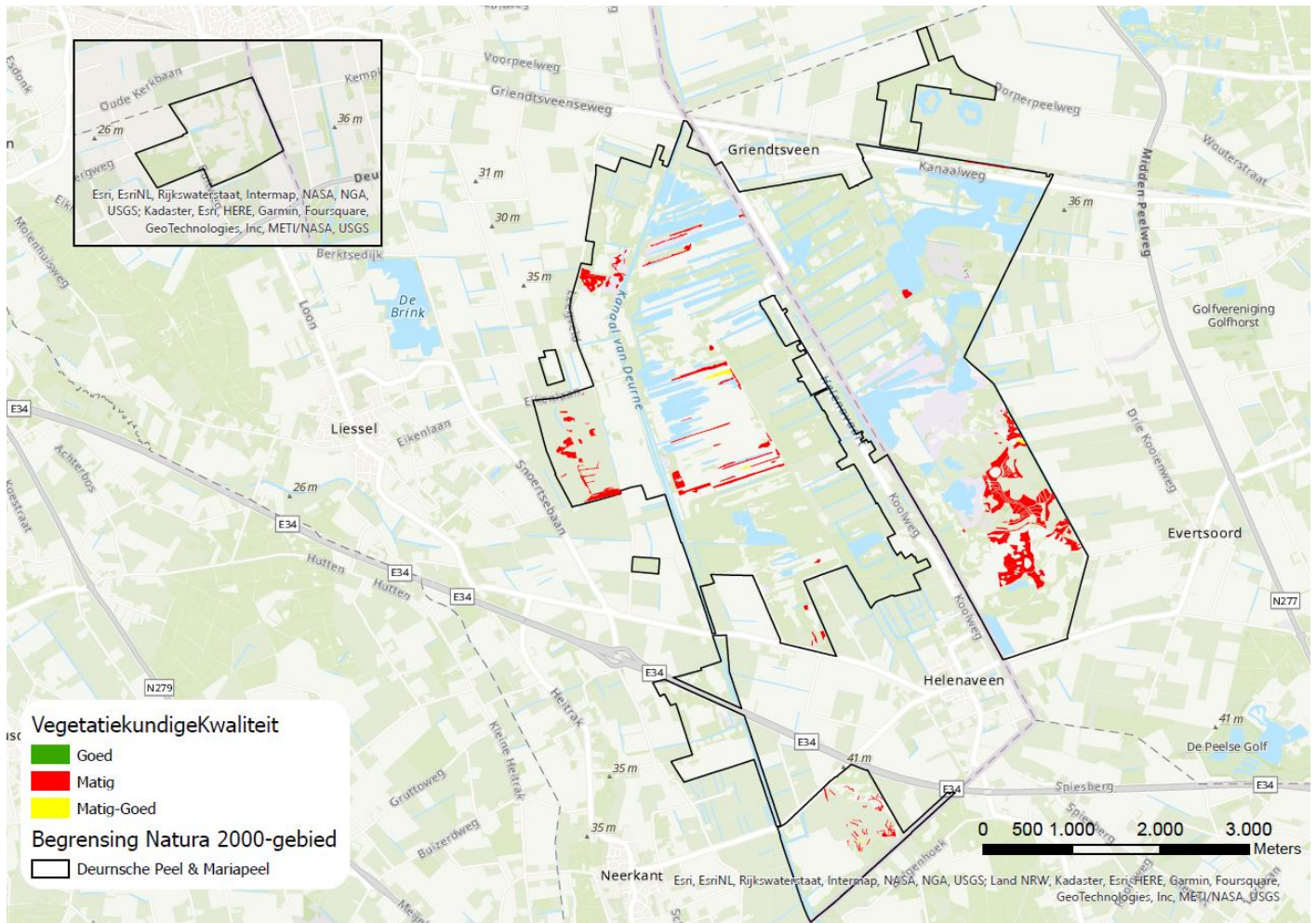
In 2018 is een nieuwe vegetatiekartering uitgevoerd in de Deurnsche Peel & Mariapeel (Bakker, 2019). Hierbij is een vegetatietypologie gebruikt die aansluit bij de typologie van de vorige kartering. De onderscheiden lokale vegetatietypen zijn gerelateerd aan de landelijke catalogus van Staatsbosbeheer. In Tabel 5-3 zijn de lokale vegetatietypen opgenomen uit de vegetatietypologie voor de Deurnsche Peel & Mariapeel, die volgens het profieldocument (Ministerie van LNV, 2008a) behoren tot het habitattype H4030 Droge heiden. Hierin is aangegeven met welke oppervlakten deze zijn gekarteerd in 2018. Het betreft alle droge heidevegetaties, dus ook die op veen (Figuur 5-5). Deze laatste behoren niet tot het habitattype H4030. De vegetatietypen die voorkomen zijn verschillende lokale vormen van de associatie van Struikhei en Stekelbrem (*Genisto pilosae-Callunetum*). De oppervlakte en kwaliteit van het habitattype zelf kan niet uit deze cijfers afgeleid worden. De totale oppervlakte met mogelijk kwalificerende vegetaties met een goede kwaliteit is met 0,41 ha echter lager dan die van het habitattype in 2005. Deze kleine oppervlaktes zijn aanwezig in Heitrakse Peel & Mariapeel en Het Zinkske. Er is vooral sprake van verarmde vormen van het type. Het lijkt er dus op dat er sprake is van een afname van de vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype (Figuur 5-6). Het eindoordeel voor de vegetatiekundige kwaliteit is goed.

Tabel 5-3 Vegetatietypologie droge heiden, gebruikt in de vegetatiekartering Deurnsche Peel & Mariapeel 2018 (Bakker, 2019)

Lokaal	SBB	rVvN	Naam	Kwaliteit profielendocument	Gekarteerde oppervlakte
11-9	11-f	11RG03	Type van struikhei, verarmde vorm met vochtige soorten	Matig	34,48
20A1-1	20A1e	20RG01	Type van struikhei, verarmde vorm met droge soorten	Matig (?)	2,90
20A1-2	20A1d	20Aa01c	Type van struikhei, vorm met heischrale soorten	Goed	0,19
20A2-1	20A2b	20Aa2	Type van struikhei, vorm met bosbessen	Goed	0,22
Totaal					37,79



Figuur 5-5 Verspreiding van de (mogelijk kwalificerende) kenmerkende vegetatietypen voor het habitatype Droge heide in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (Bron: Bakker, 2019)



Figuur 5-6 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (Bron: Bakker, 2019)

Typische soorten

Voor het habitatype H4030 Droge heiden zijn in het profielendocument 26 typische soorten genoemd. Van deze soorten komen 21 soorten (oorspronkelijk) in de regio Oost-Brabant/Midden-Limburg voor (zie Tabel 5-4). Alleen deze soorten zijn meegenomen in de analyse. Een deel van deze soorten is al langere tijd uit de regio verdwenen. Vals heideblauwtje en gekroesd gaffeltandmos zijn na 1990 niet meer waargenomen in Noord-Brabant. Glanzend tandmos is na 1990 niet meer waargenomen in de omgeving van Deurnsche Peel & Mariapeel.

In het gehele Natura 2000-gebied zijn 11 van de 21 typische soorten waargenomen, waarvan 9 ook binnen het habitatype voorkomen (Tabel 5-4).

In deelgebied Heitrakse Peel & Het Zinkske komt de boomleeuwerik binnen het habitatype voor. Ook de mobiele soorten blauwvleugelsprinkhaan, groentje, heideblauwtje, levendbarende hagedis, roodborsttapuit, klapekster en veldleeuwerik worden binnen het habitatype verwacht omdat deze binnen het deelgebied zijn aangetroffen.

In deelgebied Mariapeel komen rode heidelucifer, roodborsttapuit, veldleeuwerik, levendbarende hagedis, heideblauwtje en blauwvleugelsprinkhaan voor binnen het habitatype. Ook de mobiele boomleeuwerik, groentje en klapekster worden verwacht binnen het habitatype omdat deze soorten binnen het deelgebied zijn aangetroffen.

Het eindoordeel voor typische soorten is matig.

Tabel 5-4 Voorkomen van typische soorten van H4030 Droge heiden in de Deurnsche Peel & Mariapeel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitatype in voorkomt meegenomen. Voor vogels waarvan er individuen aanwezig zijn die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broed binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.), zijn alle individuen van deze soort meegenomen (dus niet alleen de individuen met broed-indicerend gedrag). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitatype

Naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen		
			Regionaal	N2000-gebied	H4030
Klein warkruid	Vaatplanten	K	X	X	
Kleine schorseneer	Vaatplanten	K			
Kruipbrem	Vaatplanten	K	X		
Rode dophei	Vaatplanten	K	X		
Stekelbrem	Vaatplanten	K + Ca	X		
Gekroesd gaffeltandmos	Mossen	K	X		
Glanzend tandmos	Mossen	K	X		
Kaal tandmos	Mossen	K			
Kronkelheidestaartje	Korstmossen	Ca	X	X	
Open rendiermos	Korstmossen	Ca	X		
Rode heidelucifer	Korstmossen	Ca	X	X	X
Levendbarende hagedis	Reptielen	Cab	X	X	X
Zandhagedis	Reptielen	K	X		
Boomleeuwerik	Vogels	Cab	X	X	X
Klapekster	Vogels	K	X	X	X
Roodborsttapuit	Vogels	Cb	X	X	X
Veldleeuwerik	Vogels	Cab	X	X	X
Groentje	Dagvlinders	Cb	X	X	X
Heideblauwtje	Dagvlinders	Cab	X	X	X
Heivlinder	Dagvlinders	K	X		
Kommavlinder	Dagvlinders	K	X		
Vals heideblauwtje	Dagvlinders	K*	X		
Blauwvleugelsprinkhaan	Sprinkhanen en krekels	K	X	X	X
Wrattenbijter	Sprinkhanen en krekels	K			
Zadelsprinkhaan	Sprinkhanen en krekels	K			
Zoemertje	Sprinkhanen en krekels	K			

Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. * = in Rode Lijst opgenomen als verdwenen (VN).

De kwaliteit van het habitatype H4030 voor het aspect typische soorten wordt beoordeeld als matig, zie Tabel 5-5.

Tabel 5-5 Aantal aanwezige typische soorten van H4030 Droge heiden in Deurnsche Peel & Mariapeel. Alleen de deelgebieden waar het habitatype in voorkomt zijn opgenomen in de tabel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitatype in voorkomt meegenomen. Voor vogels waarvan er individuen aanwezig zijn die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broed binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.), zijn alle individuen van deze soort meegenomen (dus niet alleen de individuen met broed-indicerend gedrag). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitatype

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitatype	Percentage
Heitrakse Peel & Het Zinkske	8 van 21 soorten	38%
Mariapeel	9 van 21 soorten	43%
Hele gebied	11 van 21 soorten	52%

Abiotiek

In Tabel 5-6 is voor de abiotische kenmerken de range voor het habitatype H4030 Droge heide gegeven en of in het Natura 2000-gebied de omstandigheden binnen deze range liggen. De zuurgraad van de bodem ter plekke van de geringe voorkomens van het habitatype is niet bekend. Aangenomen mag worden dat deze wel binnen de bandbreedte ligt. De stikstofdepositie in het gebied is echter aanmerkelijk hoger dan de kritische depositiewaarde voor het habitatype, waardoor er mogelijk een niet optimale toestand van de voedselrijkdom is. Het eindoordeel voor abiotiek is matig.

Tabel 5-6 Overzicht abiotische eisen van het habitatype H4030 Droge heiden en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel aan wordt voldaan

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008c)	Abiotisch kenmerk	Toelichting
Zuurgraad	Matig zuur tot zuur	Onbekend	Geen gegevens
Vochttoestand	(Vochtig) Matig droog tot droog	Waarschijnlijk wel	Het habitatype komt voor op zandopduikingen met een goed doorlatende bodem, waar de grondwaterstand relatief ver beneden maaiveld ligt
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm (tot matig voedselarm)	Gedeeltelijk	De bodem op de zandopduikingen is van nature voedselarm. Stikstofdepositie leidt echter tot verrijking, wat zich in delen van het gebied uit in toename van grassen en specifieke soorten mos
Overstromingstolerantie	Niet	Waarschijnlijk wel	Overstroming vindt op de zandopduikingen niet plaats

Overige kenmerken van goede structuur en functie

Uit het opnamemateriaal uit 2018 kunnen niet alle eisen van structuur en functie worden afgeleid (Tabel 5-7). Het lijkt erop dat er voldoende dwergstruiken aanwezig zijn en dat vergrassing beperkt is. Overige aspecten kunnen niet bepaald worden. Bovendien gaat het om slechts 1 vegetatieopname, terwijl het habitatype in 2 deelgebieden voorkomt.

De functionele omvang van het habitatype is zeer gering, maar in combinatie met droge tot vochtige heidevegetaties binnen het habitatype H7120 is er wel sprake van een goede functionele omvang. Het eindoordeel voor structuur en functie is goed.

Tabel 5-7 Overzicht eisen structuur en functie van het habitatype H4030 Droge heiden en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel aan wordt voldaan

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008c)	Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008c)
Dominantie van dwergstruiken (>25%)	Uit opnamemateriaal van de vegetatiekartering van 2018 blijkt uit de enige opname die in dit habitatype is gemaakt dat de bedekking van struikheide >25% is.
Aanwezigheid van hoge, oude heidestruiken	Onbekend
Gevarieerde vegetatiestructuur	Onbekend
Lage bedekking van grassen (<25%) en struweel (<10%)	Uit opnamemateriaal van de vegetatiekartering van 2018 blijkt uit de enige opname die in dit habitatype is gemaakt dat de bedekking van grassen en struiken laag is.
Optimale functionele omvang vanaf tientallen hectares	De totale oppervlakte van het habitatype bedraagt minder dan 1 ha. Dat is veel minder dan de optimale functionele omvang. In combinatie met vegetatietypen van droge en vochtige heiden die toegekend zijn aan het habitatype H7120 Herstellende hoogvenen wordt wel voldaan aan de optimale functionele omvang.

5.2.2 H7110A* Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)

5.2.2.1 Beschrijving habitattype

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van het habitattype (Ministerie van LNV, 2008b).

Dit habitattype betreft hoogveensystemen waar sprake is van een goed functionerende toplaag (acrotelm) met actieve hoogveenvorming. Actieve hoogveenvorming houdt in dat de door veenmossen gedomineerde vegetatie meer organisch materiaal vormt dan er wordt afgebroken. Het levende hoogveen houdt veel regenwater vast en in het natte, zure hoogveenmilieu verteren afgestorven plantendelen heel erg langzaam, waardoor deze ophopen. Het systeem groeit dus omhoog en houdt als een spons water vast. Kenmerkend zijn dominantie van veenmossen, een microreliëf met tot circa 50cm hoge bulten en slenken en permanent hoge waterstanden. De veenmossen domineren zowel in de slenken als op de bulten. De bulten vallen extra op doordat ze meestal zijn getooid met een begroeiing van dwergstruiken zoals gewone dophei of struikhei. De ecologische omstandigheden veranderen langs de laag-hoog gradiënt van het openwater, via de natte slenken en veenmostapijten naar de hoge bulten.

Een actief hoogveen onderscheidt zich van een aangetast hoogveen (habitattype H7120), doordat er een goed functionerende veenmoslaag aanwezig is (de acrotelm) die ervoor zorgt dat het hoogveensysteem functioneert. De veenmoslaag draagt sterk bij aan de stabiliteit van de waterhuishouding.

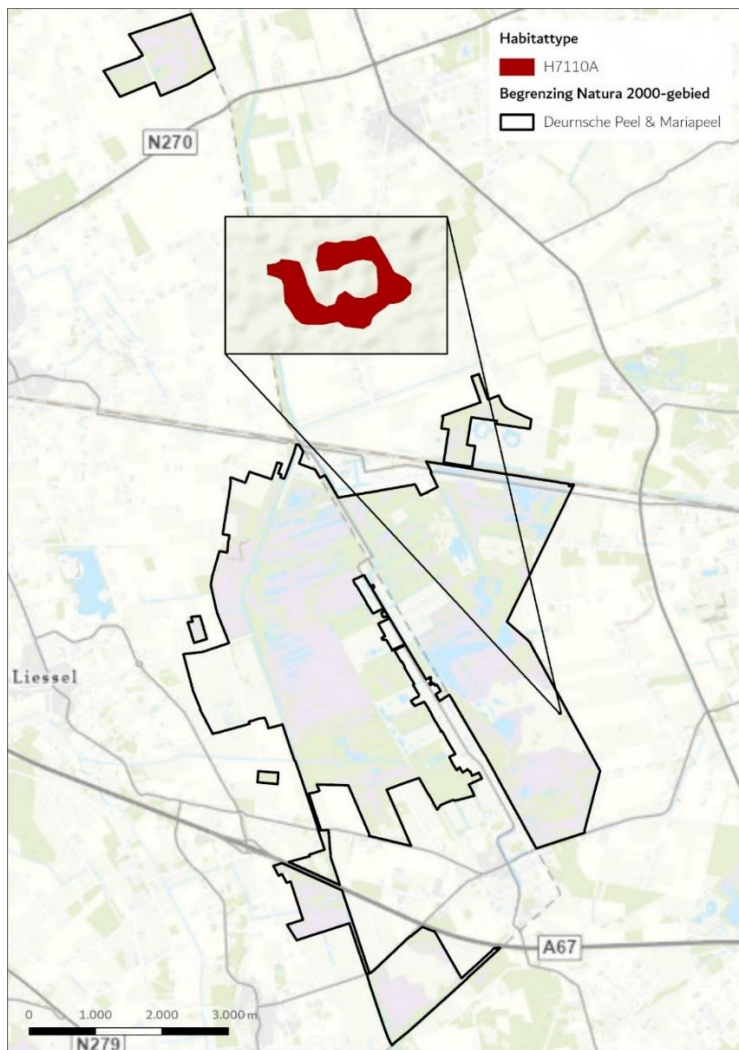
Een compleet levend hoogveen is een groot systeem met een stabiele waterhuishouding in een hoogveenlandschap. Hoogvenen hebben een markante lensvorm met aan de randen vaak een zogenoemde lagg-zone met open water, die de overgang vormt met het omringende minerale landschap. Op overgangen naar laagveen, meren of rivieren kunnen van nature broekbossen of tril- of overgangsvenen (H7140) voorkomen, of natte schraallanden wanneer de zone als hooiland wordt gebruikt. Naast het patroon van bulten en slenken kan het hoogveensysteem gekenmerkt worden door dystrofe, d.w.z. door humuszuren gekleurde poelen (meerstallen) en complexe patronen van geulen en laagten die water vanuit de hoogveenkern afvoeren naar de rand van het systeem. In de lagg-zone en het overgangsvveen domineren schijngrassen en de begroeiing bevat kenmerkende bijzondere soorten zoals veenbloembies.

5.2.2.2 Overzicht van maatregelen

In Tabel 6-1 in paragraaf 6.1 is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor het habitattype H7110A Actieve hoogvenen zijn genomen of nog gepland zijn.

5.2.2.3 Oppervlakte en verspreiding

In de Deurnsche Peel & Mariapeel is volgens de vigerende habitattypenkaart 0,02 ha van dit habitattype aanwezig in een complex van enkele veenputten in de Mariapeel (Figuur 5-7; Tabel 5-8). Uit recent vegetatieonderzoek blijkt dat de momenteel aanwezige vegetaties vanwege de zeer geringe omvang op basis van het minimale oppervlakte criteria niet meer kwalificeren als dit habitattype (Jansen, in prep.; zie 5.2.2.4).



Figuur 5-7 Verspreiding van het habitattype H7110A* Actieve hoogvenen in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (Bron: Provincie Noord-Brabant, habitattypenkaart 2013)

Tabel 5-8 Verdeling van de oppervlakte van het habitattype H7110A* Actieve hoogvenen

Deelgebied	T0-kaart [ha]	Trend [ha] of kwalitatief
Mariapeel	0,02	Negatief
Totaal	0,02	

5.2.2.4 Kwaliteit

Vegetatie

De vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H7110A* Actieve hoogvenen in de Deurnsche Peel & Mariapeel was volgens de PAS-gebiedsanalyse goed (RVO, 2017). Er is geen onderbouwing gegeven van deze kwaliteitsbeoordeling.

In het profieldocument is een groot aantal vegetatietypen genoemd die van het habitattype deel uit kunnen maken. Het habitattype is echter beperkt tot locaties waar actieve hoogveenvorming plaatsvindt en (dus) een acrotelm aanwezig is. In het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel was dit op een zeer beperkte oppervlakte aan de orde. Een kwaliteitsbeoordeling op basis van vegetatiekundige kenmerken van al deze vegetatietypen is daarom niet zinvol.

In 2012 heeft een team van deskundigen de aanwezigheid van het habitattype H7110A* Actieve hoogvenen in de Nederlandse hoogvenen onderzocht (Jansen et al. 2013). Dit team kwam tot de conclusie dat in het object Mariapeel, deelgebied Mariaveen op één locatie actief hoogveen voorkwam. Deze locatie bevond zich in een gebied met kleine veenputjes aan de oostzijde van het Mariaveen. Tijdens deze kartering is op deze locatie een opname gemaakt,

In de veenput komt een goed ontwikkelde hoogveenvegetatie voor met lavendelhei, hoogveenveenmos, ronde zonnedaauw, kleine veenbes, witte snavelbies en wrattig veenmos. De bultvegetatie begon hier over de rand van de veenput heen te groeien. Dit is een criterium voor de aanwezigheid van het habitatype. Het oppervlak dat deze vegetatie hier inneemt, is (iets) groter dan het minimumvereiste oppervlak, 100 vierkante meter. Ook dit is een criterium voor de aanwezigheid van het habitatype. Op deze locatie was het habitatype H7110A* dus op een zeer klein oppervlak aanwezig (volgens Jansen et al. 2013 op een oppervlak van 153,8 m²). Deze vegetatie behoort tot de Associatie van gewone dophei en veenmos (*Erico-Sphagnetum magellanicum*), die een goede kwaliteit van het habitatype indiceert.

In 2021 is in alle Nederlandse hoogveengebieden een herhalingskartering van actieve hoogvenen uitgevoerd (Jansen, in prep.). Bij deze kartering in de Deurnsche Peel & Mariapeel zijn geen vegetaties van actief hoogveen meer aangetroffen die voldoende oppervlakte hadden om te kwalificeren als habitatype H7110A. De locatie waar in 2012 actief hoogveen aanwezig was voldoet niet meer aan de criteria. Het habitatype is daarom niet meer aanwezig in het gebied, maar over kleine oppervlaktes komen nog wel bultvormende vegetaties voor.

Tabel 5-9 Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit in T0

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Mariapeel	0,02			100%	0,02
Totaal	0,02			100%	0,02

Typische soorten

Voor het habitatype H7110A* Actief hoogveen zijn in het profielendocument 23 typische soorten genoemd. Naast de 20 soorten die typisch zijn voor het habitatype H7120 (zie Tabel 5-19), zijn dit ook wrattig veenmos, eenarig wollegras en veenbesblauwtje (Tabel 5-10). Van deze soorten komen 19 soorten (oorspronkelijk) in de regio Oost-Brabant/Midden-Limburg voor.

Op grond van de vegetatieopname die in 2012 is gemaakt kan worden vastgesteld dat van de typische plantensoorten lavendelhei, hoogveenveenmos, kleine veenbes, witte snavelbies en wrattig veenmos in het habitatype voorkomen. De actuele oppervlakte van het habitatype H7110A* is veel te klein om stabiele populaties te vormen voor typische diersoorten, en op basis van de NDFP-waarnemingen is het niet mogelijk om specifieke soorten aan het habitatype te verbinden. Veel van de soorten komen echter ook in het habitatype H7120 Herstellende hoogvenen voor, dat in het Natura 2000-gebied zeer veel voorkomt. Alleen wrattig veenmos is specifiek voor H7110.

De kwaliteit van het habitatype H7110A* op basis van typische soorten is niet goed vast te stellen. Waarschijnlijk is die kwaliteit voor diersoorten zeer beperkt vanwege de zeer geringe oppervlakte, waarmee de kwaliteit uiteindelijk als slecht is beoordeeld.

Tabel 5-10 Voorkomen van typische soorten van H7110A* Actief hoogveen in de Deurnsche Peel & Mariapeel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitatype in voorkomt meegenomen. Voor vogels waarvan er individuen aanwezig zijn die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broedt binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.), zijn alle individuen van deze soort meegenomen (dus niet alleen de individuen met broed-indicerend gedrag). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitatype. Vetgedrukt soorten die onderscheidend zijn t.o.v. H7120 Herstellend hoogveen

Naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen		
			Regionaal	N2000-gebied	H7110A*
Eenarig wollegras	Vaatplanten	Cab	X	X	
Kleine veenbes	Vaatplanten	K + Cab	X	X	
Lange zonnedaauw	Vaatplanten	K	X		
Lavendelhei	Vaatplanten	K	X	X	
Veenorchis	Vaatplanten	K	X		
Witte snavelbies	Vaatplanten	Ca	X	X	
Hoogveenlevermos	Mossen	K	X		
Hoogveenveenmos	Mossen	K	X	X	
Rood veenmos	Mossen	K	X		

Naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen	
Veengaffeltandmos	Mossen	K		
Vijfrijig veenmos	Mossen	E		
Wrattig veenmos	Mossen	Cab	X	X
Levenbarende hagedis	Reptielen	Cab	X	X
Blauwborst	Vogels	Cab	X	X
Sprinkhaanzanger	Vogels	Cab	X	X
Watersnip	Vogels	Cab	X	X
Wintertaling	Vogels	Cab	X	X
Veenbesblauwtje	Dagvlinders	E	X	
Veenbesparelmoervlinder	Dagvlinders	E		
Veenhooibeestje	Dagvlinders	E	X	
<i>Rhadicoleptus alpestris</i>	Kokerjuffers	E		Onbekend
Hoogveenglanslibel	Libellen	E	X	
Venwitsnuitlibel	Libellen	Cab	X	X

Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. * = in Rode Lijst opgenomen als verdwenen (VN).

Abiotische randvoorwaarden

In Tabel 5-11 is voor de abiotische kenmerken de range voor het habitatype H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) gegeven en of in het Natura 2000-gebied de omstandigheden binnen deze range liggen. Door het ontbreken van recente informatie over de zuurgraad en voedselrijkdom is het niet mogelijk om vast te stellen of er binnen het habitatype voldaan wordt aan deze criteria. In de huidige situatie is het habitatype niet meer aanwezig, zeer waarschijnlijk omdat het gebied in de zomerperiode (veel) te droog is. Hierom is het eindoordeel voor abiotische randvoorwaarden slecht.

Tabel 5-11 Samenvatting abiotische randvoorwaarden van H7110A Actieve hoogvenen en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel aan wordt voldaan

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008h)	Wordt voldaan aan het abiotisch kenmerk?	Beschrijving
Zuurgraad	Zuur	Onbekend	Geen gegevens beschikbaar
Vochttoestand	's winters inunderend tot nat	Voldoet	's Winters nat, dus voldoet
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm	Onbekend	Geen gegevens beschikbaar
Overstroming	Niet	Voldoet	Overstroming is afwezig, dus voldoet
Gemiddeld Laagste Grondwaterstand	Nauwelijks wegzakkend tot zeer ondiep	Voldoet niet	In de zomerperiode zakt de (grond)waterstand te ver weg

Overige kenmerken van goede structuur en functie

Ten aanzien van functionele omvang voldoet het habitatype niet aan de eis; vanaf enkele honderden hectares. Binnen het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel was in 2012 sprake van 0,02 hectare van het habitatype. Momenteel komen kwalificerende vegetaties niet meer in voldoende aaneengesloten oppervlak voor om te kwalificeren voor het habitatype. De vereiste waterstanden voor initiatie van veenvorming worden 's winters gehaald, maar in het voorjaar en in de zomer zakt de waterstand te ver weg. Acrotelm is aanwezig, maar in slechte staat. Het gaat daarbij om erg kleine putjes.

In 2012 voldeed het habitatype aan een deel van de eisen voor goede structuur en functie. De afname van het oppervlak van het vegetatietype is waarschijnlijk veroorzaakt door te hoge fluctuaties in waterstanden en daarmee samenhangende droogte tijdens de recente droge en warme zomers.

De oppervlakte van het habitatype was ook in 2012 veel lager dan de norm voor een optimale functionele omvang voor het habitatype. Het eindoordeel voor structuur en functie is slecht.

Tabel 5-12 Overzicht eisen structuur en functie van het habitatype H7110A Actieve hoogvenen en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel aan wordt voldaan

Eisen structuur en functie	Voldoet aan eisen
Veenvorming door een door veenmossen gedomineerde vegetatie	Ja
Aanwezigheid van slenk-bult patronen	Ja
Permanent hoge waterstanden	Nee
Dominantie van veenmossen	Ja
Aanwezigheid van dwergstruiken op bulten	Ja
Aanwezigheid van een acrotelm	Ja (maar in slechte staat, kleine putjes)
Aanwezigheid van witveen	Onbekend
Optimale functionele omvang: vanaf honderden hectares	Nee

5.2.3 H7120 Herstellende hoogvenen

Het instandhoudingsdoel voor H7120 Herstellende hoogvenen is behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

5.2.3.1 Beschrijving habitatype

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van het habitatype (Ministerie van LNV, 2008b).

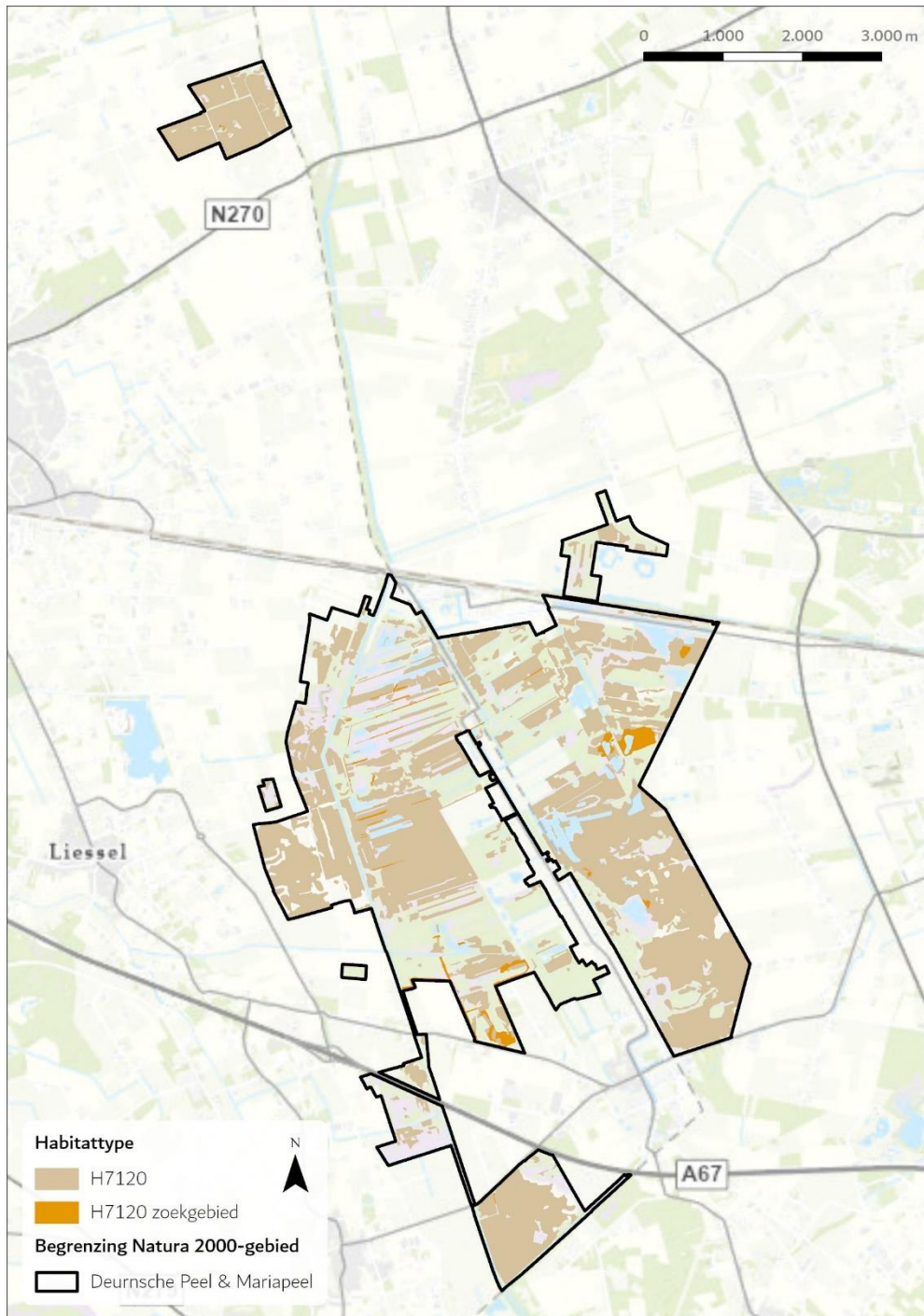
Dit habitatype betreft hoogveenrestanten waar - in ieder geval ten dele - nog een veenpakket aanwezig is en hoogveenherstel gaande is of tenminste naar verwachting mogelijk is. Naar de kleur is de veenbodem (voor zover aanwezig) te beschrijven als zwartveen of witveen. Witveen is lichter gekleurd omdat deze veenbodem in geringere mate is gehumificeerd. Het biedt een betere uitgangssituatie voor het herstel dan zwartveen. Vaak zijn hoogveenrestanten ten dele tot op de zandbodem afgegraven, maar onder bepaalde omstandigheden kan ook dan nog sprake zijn van 'herstellende hoogvenen'. Het type H7120 heeft betrekking op herstellende hoogvenen op landschapsschaal. Het omvat (een deel van) de volgende elementen: hoogveenbulten, hoogveenslenken en veenputten met veenmos, zure wateren, heidevegetaties, vergraste veenbodems, struwelen en bossen. Het doel van hoogveenherstel is te komen tot hoogveenkernen die met een goed functionerende acrotelm (bestaande uit veenmosbegroeiingen) een stabiele waterstand kunnen handhaven. Voor zover hiervan sprake is, voldoet het habitatype aan de definitie van het habitatype Actieve hoogvenen (H7110A). 'Herstellende hoogvenen' is dus het enige habitatype waarvan het in principe steeds de bedoeling is dat het ten dele vervangen wordt door een andere habitatype, namelijk 'Actieve hoogvenen'.

5.2.3.2 Overzicht van maatregelen

In Tabel 6-1 in paragraaf 6.1 is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor het habitatype H7120 Herstellende hoogvenen zijn genomen of nog gepland zijn.

5.2.3.3 Oppervlakte en verspreiding

In de Deurnsche Peel & Mariapeel is volgens de meest recente habitatypenkaart ca. 1132 ha van dit habitatype aanwezig (Tabel 5-13). Daarnaast is er 42,5 ha zoekgebied voor het habitatype (Tabel 5-14). Het habitatype komt verspreid over het hele gebied voor, en maakt een belangrijk deel uit van de oppervlakte van het gebied (Figuur 5-8). De trend in de oppervlakte van het habitatype is niet bekend, omdat een T1 habitatypenkaart ontbreekt.



Figuur 5-8 Verspreiding van het habitattype H7120 Herstellende hoogvenen in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (Bron: Provincie Noord-Brabant, habitattypenkaart 2013)

Tabel 5-13 Verdeling van de oppervlakte van het habitatype H7120 over deelgebieden

Deelgebied	T0-kaart [ha]
De Bult	103,31
Deurnsche peel	455,40
Grauwveen	8,51
Heitrakse Peel & Het Zinkske	104,57
Mariapeel	459,09
Totaal	1130,88

Tabel 5-14 Verdeling van de oppervlakte van het zoekgebied van habitatype H7120 over deelgebieden

Deelgebied	T0-kaart [ha]
De Bult	0,18
Deurnsche peel	23,98
Heitrakse Peel & Het Zinkske	0,16
Mariapeel	18,26
Totaal	42,58

5.2.3.4 Kwaliteit

Vegetatie

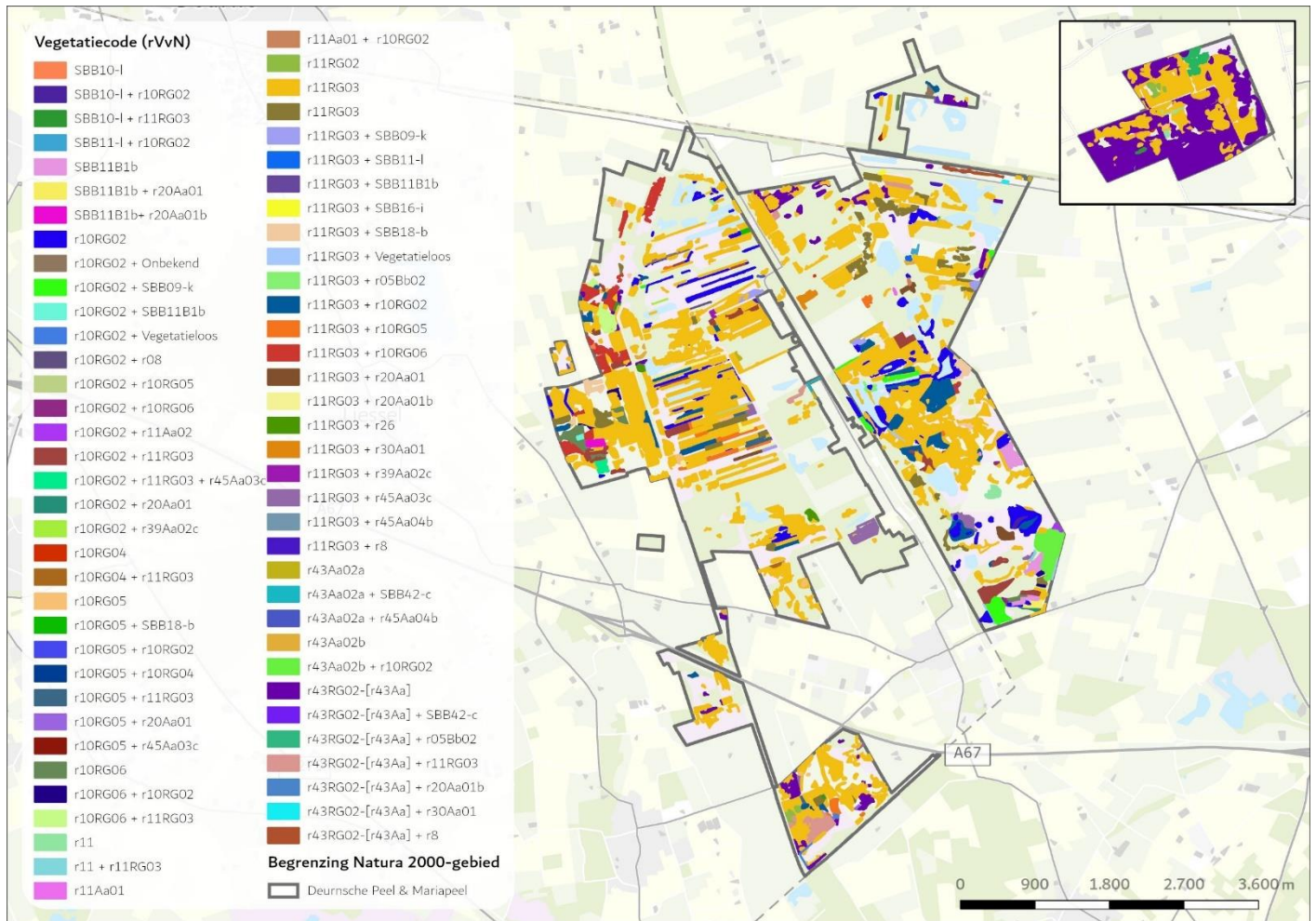
T0, Vegetatiekartering 2005

De vegetatiekartering van 2005 (Figuur 5-9) is uitgevoerd aan de hand van een vegetatietypologie, die is gebaseerd op de landelijke catalogus van Staatsbosbeheer (Van den Boom & Van den Berg, 2002). In Tabel 5-15 zijn de lokale typen opgenomen die volgens het profieldocument behoren tot het habitatype H7120 Herstellende hoogvenen. De vegetatietypen die volgens het profielendocument (kunnen) kwalificeren voor H7120 hebben een totale oppervlakte van 922 ha. Deze oppervlakte is kleiner dan de oppervlakte waarmee het habitatype op de vigerende habitattypenkaart is aangegeven. Dit heeft te maken met struikheidevegetaties op veenondergrond die zijn gekarteerd als Associatie van Struikhei en Stekelbrem (20Aa1), en die volgens het profielendocument niet kwalificeren voor het habitatype. Voor struikheidevegetaties op veenbodems is echter een rompgemeenschap (11Rg1 RG Struikhei en Wollegrassen of SBB11-f) beschreven die niet gekarteerd is in de vegetatiekartering van 2005. Deze fout in de vegetatiekartering is hersteld. In Figuur 5-10 is de vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H7120 Herstellende hoogvenen in de Deurnsche Peel & Mariapeel opgenomen (Bron: Provincie Noord-Brabant, habitattypenkaart 2013). De oppervlakte per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit op basis daarvan staat in Tabel 5-16.

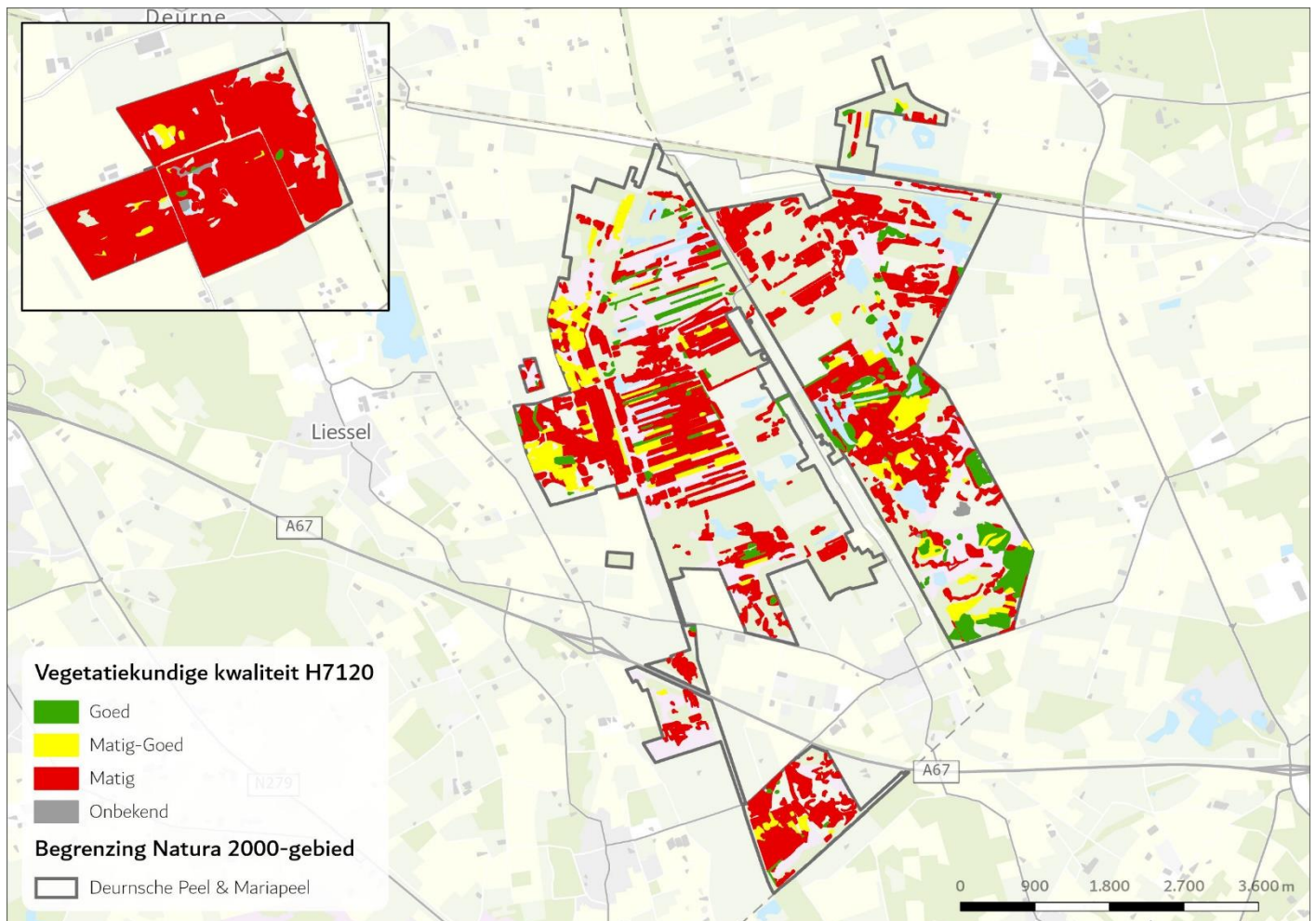
Tabel 5-15 Vegetatietypologie Herstellende hoogvenen, gebruikt in de vegetatiekartering Deurnsche Peel & Mariapeel, 2005 (Van den Boom & Van den Berg, 2006)

Lokaal	SBB	rVvN	Naam	Kwaliteit profielendocument
Klasse der Berkenbroekbossen (<i>Vaccinio-Betuletea pubescentis</i>)				
B4a	40A2	40Aa02	Type van berkenbroekbossen, typische vorm	Matig
B4b	40A-b	43RG02	Type van berkenbroekbossen, vorm met pijpenstrootje	Matig
Klasse de hoogveenbulten en natte heiden (<i>Oxycocco-Sphagnetea</i>), Klasse der hoogveenslenken (<i>Scheuchzerietea</i>) en Klasse der droge heide (<i>Calluna-Ulicetea</i>)				
P1	11-i + 11-g	11RG03	Type van pijpenstrootje-vegetaties, nat/vochtig	Matig
P2	11-i	11RG03	Type van pijpenstrootje-vegetaties, droog	Matig
S1	11-c + 11-i	11RG02	Type van eenarig wollegras	Matig
T1a	10-c	10RG02	Type van kleine veenputten, vorm met waterveenmos	Goed
T1b	10-e	11RG03	Type van kleine veenputten, vorm met pijpenstrootje	Matig

Lokaal	SBB	rVvN	Naam	Kwaliteit profielendocument
T1c	10-l + 10-c	10DG01	Type van kleine veenputten, vorm met pitrus	Matig
T1e	11Bb1b + 10A2	11Ba01	Type van kleine veenputten, vorm met hoogveensoorten	Goed
T2a	10-c	10RG02	Type van grote veenputten, vorm met waterveenmos	Goed
T2b	10-e	11RG03	Type van grote veenputten, vorm met pijpenstrootje	Matig
T2c	10-l + 10-c	10DG01	Type van grote veenputten, vorm met pitrus	Matig
V1	10-b + 10-c	10RG05	Type van waterveenmos en veenpluis	Goed
V2	10-a + 10-c	10RG04	Type van waterveenmos en snavelzegge	Matig
F4b	11-l + 10-e	11RG03	Rompgemeenschap met pitrus, vorm met pijpenstrootje	Matig
R4	09-k + 10-l	10DG01	Type van pitrusruigte	Matig
W2a	10-c	10RG02	Type van voedselarme verlandingsvegetaties met waterveenmos, vorm met waterveenmos abundant	Goed
W2b	10-c	10RG02	Type van voedselarme verlandingsvegetaties met waterveenmos, vorm met waterveenmos dominant	Goed
H2 Hoogveenbulten en natte heiden (Oxycocco-Sphagnetea)				
D1	11A-a + 11A2c	11Aa02	Type van gewone dophei	Matig
D2	11A-a + 11-i	11RG03	Type van gewone dophei met >30% pijpenstrootje	Matig
D3	11-i + 11A-a	11RG03	Type van gewone dophei met >70% pijpenstrootje	Matig
D4	11A1a	11Aa01	Type van moeraswolfsklauw	Matig



Figuur 5-9 Vegetatiekaart H7120 Herstellende hoogvenen, op basis van vegetatiekartering 2005 (Van den Boom & Van den Berg, 2006)



Figuur 5-10 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H7120 Herstellende hoogvenen in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (Bron: Provincie Noord-Brabant, habitattypenkaart 2013)

Tabel 5-16 Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit (Provincie Noord-Brabant, habitattypenkaart 2013)

Deelgebied	Goed [ha]	Matig-Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
De Bult	0,36	1,60	97,43	0,83	0,36	100,22
Deurnsche Peel	29,04	69,80	285,93	0,00	7,55	384,77
Grauwveen	0,92	1,25	4,37	0,00	14,13	6,54
Heitrakse Peel & Het Zinkske	1,42	5,38	74,65	0,00	1,74	81,45
Mariapeel	61,26	45,15	240,85	2,10	17,53	349,35
Totaal	93,00	123,17	703,22	2,93	10,08	922,32

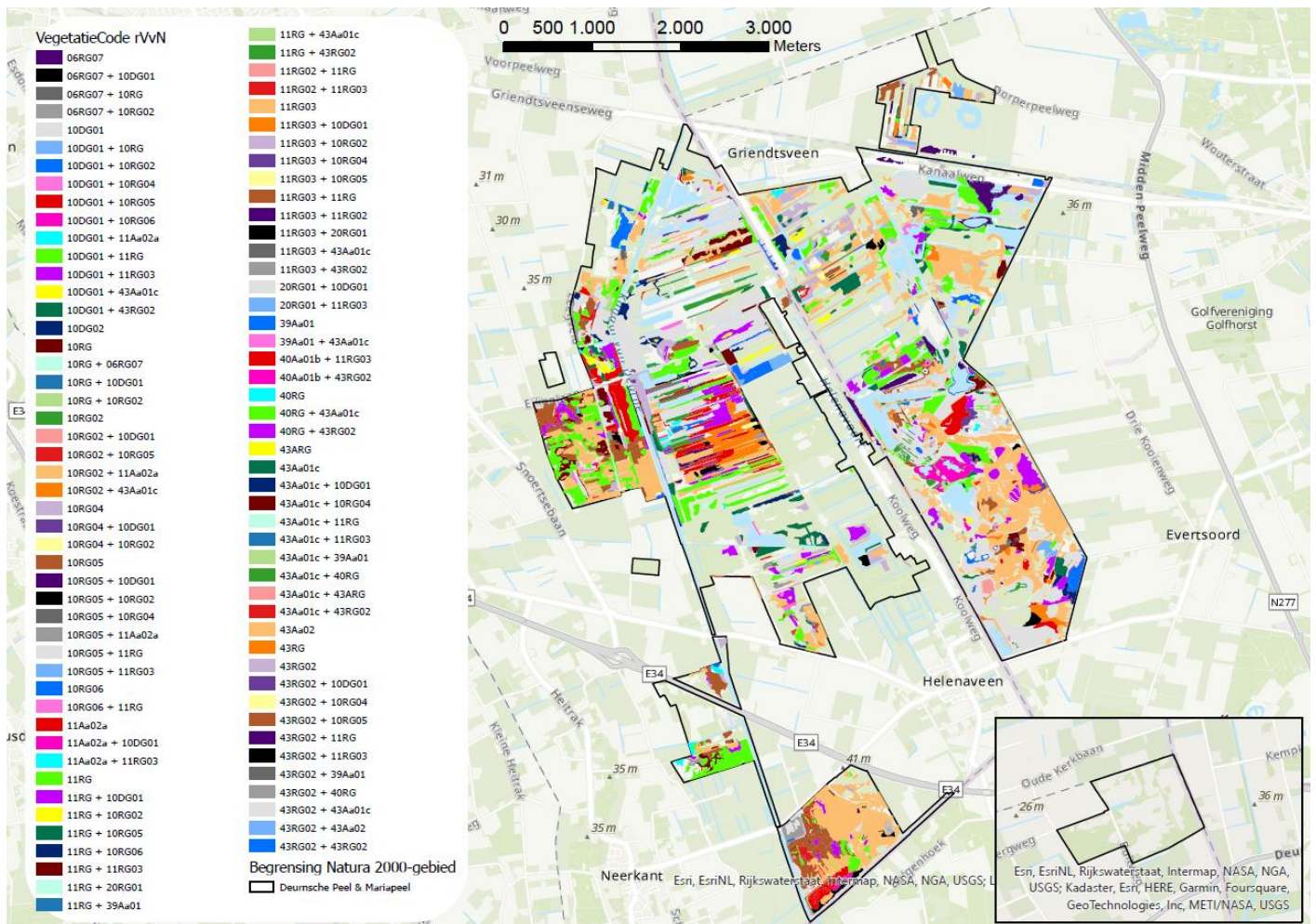
Vegetatiekartering 2018

In 2018 is een nieuwe vegetatiekartering uitgevoerd in de Deurnsche Peel & Mariapeel (Bakker, 2019). Hierbij is een vegetatietypologie gebruikt die aansluit bij de typologie van de vorige kartering. De onderscheiden lokale vegetatietypen zijn gerelateerd aan de landelijke catalogus van Staatsbosbeheer. In Tabel 5-17 zijn de lokale vegetatietypen opgenomen uit de vegetatietypologie voor de Deurnsche Peel & Mariapeel, die volgens het profielendocument (Ministerie van LNV, 2008a) behoren tot het habitatype H7120 Herstellende hoogvenen.

Tabel 5-17 Vegetatietypologie herstellende hoogvenen, gebruikt in de vegetatiekartering Deurnsche Peel & Mariapeel 2018 (Bakker, 2019)

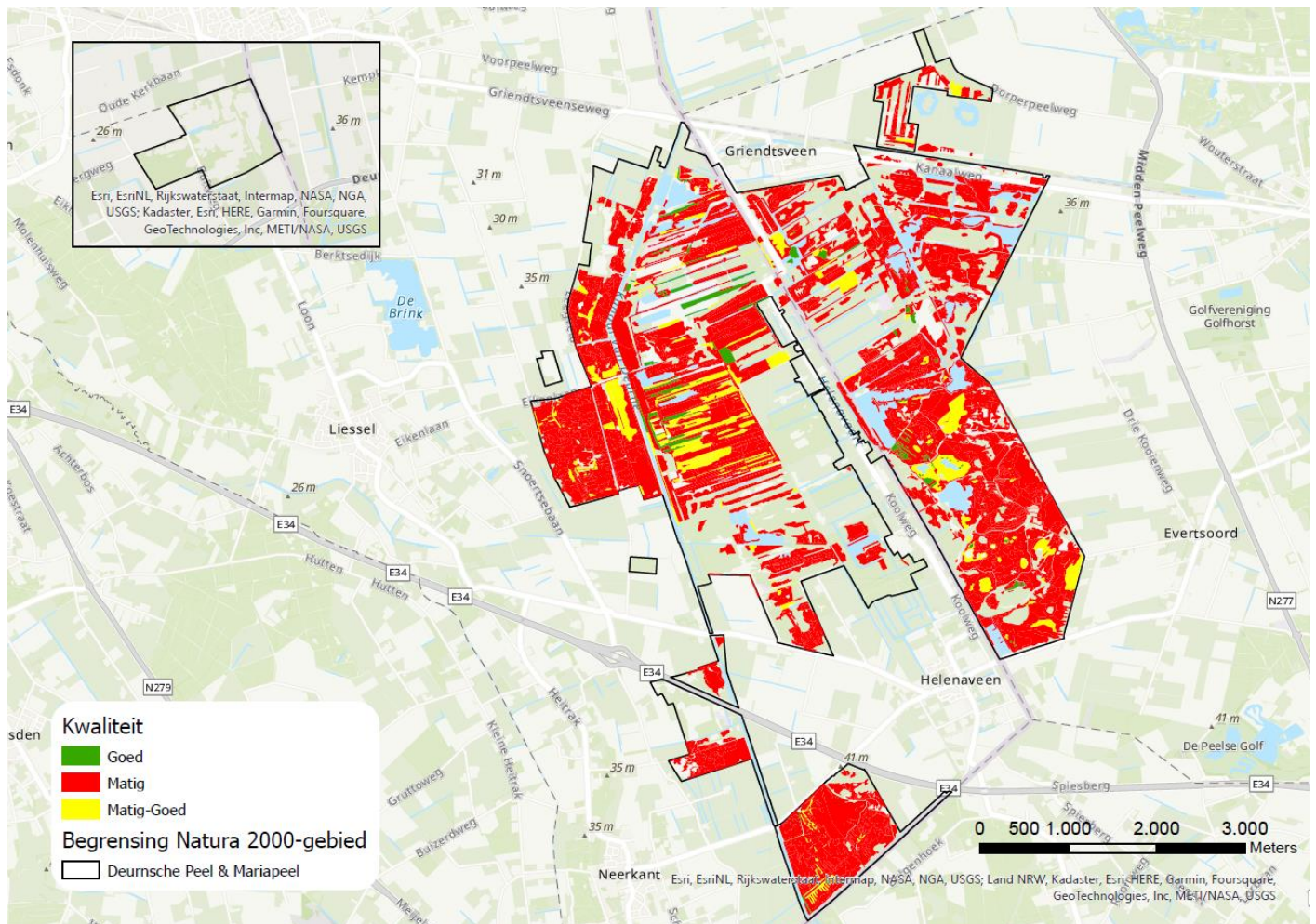
Lokaal	SBB	rVvN	Naam	Kwaliteit profielendocument	Gekarteerde oppervlakte
Venvegetaties					
06-1	06-d	06RG07	Type van knolrus, soortenarme vorm	Matig	10,46
06-2	06-d	06RG07	Type van knolrus, vorm met waterveenmos	Matig	0,00
06-3	06-d	06RG07	Type van knolrus, vorm met waterpostelein	Matig	1,20
Hoogveenslenkvegetaties					
10-1	10-b	10RG05	Type van waterveenmos, vorm van veenpluis	Goed/matig	16,81
10-10	10-f	10RG	Type van waterveenmos, vorm van knolrus	Matig	1,13
10-11	10-d	10RG	Type van waterveenmos, vorm van klein blaasjeskruid	Goed	1,67
10-12	10-c	10RG02	Type van waterveenmos, vorm van riet	Goed	1,71
10-19	10-b	11RG05	Type van waterveenmos, vorm van zwarte zegge	Goed/matig	0,01
10-2	10-a	10RG04	Type van waterveenmos, vorm van snavelzegge	Goed/matig	4,14
10-20	10/b	10DG02	Type van waterveenmos, vorm met mannagras	Matig	0,53
10-21	10-c	10RG02	Type van waterveenmos, vorm van open water (<50% waterveenmos)	Goed	8,07
10-22	10-l	10DG01	Type van waterveenmos, vorm met zompzegge	Matig	0,13
10-3	10-e	10DG01	Type van waterveenmos, vorm van pijpenstrootje	Matig	291,81
10-4	10-i	10DG01	Type van waterveenmos, vorm van pitrus	Matig	62,64
10-5	10-c	10RG02	Type van waterveenmos, dominantievorm met waterveenmos	Goed	7,8
10-6	10-c	10RG02	Type van waterveenmos, vorm met fraai veenmos	Goed	0,27
10-7	10-k	10RG02	Type van waterveenmos, vorm met gewone waterbies	Goed	0,07
10-8	10-e	10RG06	Type van waterveenmos, vorm van pijpenstrootje en fraai veenmos	Goed	3,79
10-9	10-c	10RG02	Type van waterveenmos, vorm van ronde zonnedauw en gewone dophei	Goed	0,06
10-15	10-j	10RG	Type van vensikkelmos, typische vorm	Matig	0,04
10-13	10-h	10RG05	Type van eenarig wollegras en waterveenmos, typische vorm	Goed	3,17
10-14	10-h	10RG05	Type van eenarig wollegras en waterveenmos, vorm met veenpluis	Goed	0,11
10-23	10-l	10DG01	Type van knikkend tandzaad, typische vorm	Matig	2,47
Hoogveenbultvegetaties					
11-8	11-D + 11-C	11RG02	Type van eenarig wollegras, typische vorm	Goed/Matig	0,15
11-6	11-e	11RG	Type van gewone dophei, wrattig veenmos en/of kleine veenbes, vorm met pijpenstrootje	Matig	0,07
11B-1	11B-c	11BaRG	Type van gewone dophei, wrattig veenmos en/of kleine veenbes, vorm met kleine veenbes	Matig	0,18
11B-2	11B-d + 11Aa2	11BaRG	Type van gewone dophei, wrattig veenmos en/of kleine veenbes, vorm met wrattig veenmos	Matig	0,04
11B1-1	11B1b	11Ba01	Type van lavendelhei en hoogveenveenmos, typische vorm	Goed	2,04
11B1-2	11B1a + 11B-a	11Ba01a	Type van lavendelhei en hoogveenveenmos, vorm met struikhei	Goed	0,50
11B1-3	11B1	11Ba01a	Type van lavendelhei en hoogveenveenmos, vorm met witte snavelbies	Goed	0,35
Natte heidevegetaties					
10-17	10-e + 11-g	11RG	Type van pijpenstrootje, vorm met waterveenmos	Matig	59,53
10-18	10-e + 11g	11RG	Type van pijpenstrootje, vorm met ijl pijpenstrootje	Matig	1,43
11-1	11-i	11RG03	Type van pijpenstrootje, typische vorm	Matig	281,72

Lokaal	SBB	rVvN	Naam	Kwaliteit profielendocument	Gekarteerde oppervlakte
11-2	11-i	11RG03	Type van pijpenstrootje, vorm met droge soorten	Matig	90,80
11-3	11-g	11RG	Type van pijpenstrootje, vorm met minerotrafente veenmossen	Matig	46,17
11-4	11-i	11RG	Type van pijpenstrootje, vorm met adelaarsvaren	Matig	27,25
11-5	11-c	11RG02	Type van pijpenstrootje, vorm met eenarig wollegras	Matig	4,44
11A1-1	11A1a	11Aa01	Type van snavelbiezen en kleine zonnedauw, vorm van moeraswolfsklauw	Goed/matig	0,19
11-7	11-f	11RG	Type van gewone dophei, vorm met droge heidesoorten	Matig	4,3
11A-1	11A-a	11RG	Type van gewone dophei, soortenarme vorm	Matig	0,35
11A-2	11A-a	11RG	Type van gewone dophei, vorm met veenpluis	Matig	1,91
11A2-1	11A2a	11Aa02a	Type van gewone dophei, vorm met waterveenmos	Goed	1,50
11A2-2	11A2a + 11B1a	11Aa02a	Type van gewone dophei, vorm met hoogveensoorten	Goed	0,02
11-12	1-h	10RG06	Type van gewimperd veenmos, typische vorm	Goed	2,57
Bossen en struwelen					
36A1-1	36A1	39Aa01	Type van geoorde wilg, typische vorm	Matig	0,66
36A1-2	36A1	39Aa01	Type van geoorde wilg, vorm met zure soorten	Matig	3,46
36A1-3	36A1	39Aa01	Type van geoorde wilg, vorm met watervorkje en loos blaasjeskruid	Matig	1,05
40A-1	40A-b	43RG02	Type van zachte berk, vorm van pijpenstrootje	Matig	74,40
40A-2	40A-c	43RG02	Type van zachte berk, vorm met brede stekelvaren en/of braam	Matig	4,46
40A-3	40A-c	43RG	Type van zachte berk, vorm van pitrus	Matig	0,21
40A-4	40A-c	40RG	Type van zachte berk, vorm van adelaarsvaren	Matig	7,08
39A-7	40A-5	43RG02	Type van zachte berk en veenmossen, vorm van Riet-klasesoorten	Matig	2,65
40A-5	40A-b	43Aa01c	Type van zachte berk en veenmossen, vorm van pijpenstrootje	Matig	48,53
40A-6	40A-b	43RG02	Type van zachte berk en veenmossen, typische vorm	Matig	1,36
40A-7	40A-c	43ARG	Type van zachte berk en veenmossen, vorm van pitrus	Matig	4,30
40A1-1	40A1b	40Aa01b	Type van zachte berk en gewone dophei	Matig	3,07
40A2-1	40A2	43Aa02	Type van zachte berk en zompzegge, typische vorm	Goed	0,72



Figuur 5-11 Vegetatiekaart H7120 Herstellende hoogvenen, op basis van vegetatiekartering 2018 (Bakker, 2019)

Op basis van de oppervlaktes van de in Tabel 5-17 opgenomen vegetatietypen is een beoordeling gemaakt van de vegetatiekundige kwaliteit ten opzichte van het habitattype H7120 (Figuur 5-12). Hieruit blijkt dat 5% van de vegetaties die tot het habitattype kunnen behoren een goede tot matige kwaliteit hebben en 95% een matige kwaliteit. Derhalve is er sprake van achteruitgang in kwaliteit.



Figuur 5-12 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H7120 Herstellende hoogvenen in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (Bron: Provincie Noord-Brabant, habitattypenkaart 2013)

Tabel 5-18 Vegetatiekundige kwaliteit H7120 Herstellende hoogvenen op basis van vegetatiekartering 2018 (Bakker, 2019)

Kwaliteit	Oppervlakte	%
Goed	34,42	3,1
Goed/matig	21,30	1,9
Matig	1039,83	94,9

Typische soorten

Voor het habitattype H7120 Herstellende hoogvenen zijn in het profielendocument 20 typische soorten genoemd. Van deze soorten komen 16 soorten (oorspronkelijk) in de regio Oost-Brabant/Midden-Limburg voor (zie Tabel 5-19). Alleen deze soorten zijn meegenomen in de analyse. Een deel van deze soorten is al langere tijd uit de regio verdwenen. Veenbesblauwtje en veenbesparelmoervlinder zijn na 1990 niet meer waargenomen in Noord-Brabant. Veenhooibeestje, hoogveenglanslibel, hoogveenlevermos en lange zonnedauw zijn na 1990 niet meer waargenomen in de omgeving van de Deurnsche Peel & Mariapeel. Het is onbekend of de Deurnsche Peel & Mariapeel binnen het verspreidingsgebied van de kokerjuffer *Rhadicoleptus alpestris* ligt.

In het gehele Natura 2000-gebied zijn 13 van de 20 typische soorten waargenomen (Tabel 5-19).

In deelgebied De Bult komen blauwborst, levendbarende hagedis, sprinkhaanzanger, venwitsnuitlibel en watersnip binnen het habitattype voor.

In deelgebied Deurnsche Peel komen blauwborst, hoogveenveenmos, kleine veenbes, lavendelhei, levendbarende hagedis, sprinkhaanzanger, venwitsnuitlibel, watersnip en wintertaling voor binnen het habitattype. Blauwborst,

levendbarende hagedis, venwitsnuitlibel, watersnip en wintertaling komen ook voor binnen het zoekgebied van het habitatype.

In deelgebied Grauwveen komt alleen de watersnip voor binnen het habitatype. De mobiele blauwborst, venwitsnuitlibel en wintertaling zijn ook binnen het habitatype te verwachten omdat deze soorten binnen het deelgebied voorkomen.

In deelgebied Heitrakse Peel & Het Zinkske komen blauwborst, levendbarende hagedis en venwitsnuitlibel binnen het habitatype voor. De mobiele sprinkhaanzanger en wintertaling worden ook binnen het habitatype verwacht omdat deze soorten binnen het deelgebied voorkomen.

In deelgebied Mariapeel komen blauwborst, hoogveenveenmos, kleine veenbes, lavendelhei, levendbarende hagedis, sprinkhaanzanger, venwitsnuitlibel, watersnip, wintertaling en witte snavelbies voor binnen het habitatype. Blauwborst en wintertaling komen ook voor binnen het zoekgebied van het habitatype.

Tabel 5-19 Voorkomen van typische soorten van H7120 Herstellende hoogvenen in de Deurnsche Peel & Mariapeel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitatype in voorkomt meegenomen. Voor vogels waarvan er individuen aanwezig zijn die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broed binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.), zijn alle individuen van deze soort meegenomen (dus niet alleen de individuen met broed-indicerend gedrag). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitatype. Er zijn geen soorten die onderscheidend zijn t.o.v. H7110A Actief hoogveen.

Naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen		
			Regionaal	N2000-gebied	H7120
Kleine veenbes	Vaatplanten	K	X	X	X
Lange zonedauw	Vaatplanten	K	X	X	
Lavendelhei	Vaatplanten	K	X	X	X
Veenorchis	Vaatplanten	K	X	X	
Witte snavelbies	Vaatplanten	Ca	X	X	X
Hoogveenlevermos	Mossen	K	X		
Hoogveenveenmos	Mossen	K	X	X	X
Rood veenmos	Mossen	K	X	X	
Veengaffeltandmos	Mossen	K			
Vijfrijig veenmos	Mossen	E			
Levendbarende hagedis	Reptielen	Cab	X	X	X
Blauwborst	Vogels	Cab	X	X	X
Sprinkhaanzanger	Vogels	Cab	X	X	X
Watersnip	Vogels	Cab	X	X	X
Wintertaling	Vogels	Cab	X	X	X
Veenbesparelmoervlinder	Dagvlinders	E			
Veenhooibeestje	Dagvlinders	E	X		
Hoogveenglanslibel	Libellen	E	X		
Venwitsnuitlibel	Libellen	Cab	X	X	X
<i>Rhadicoleptus alpestris</i>	Kokerjuffers	E	Onbekend		

Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. * = in Rode Lijst opgenomen als verdwenen (VN).

Het eindoordeel voor typische soorten is goed.

Tabel 5-20 Aantal aanwezige typische soorten van H7120 Herstellende hoogvenen in Deurnsche Peel & Mariapeel. Alleen de deelgebieden waar het habitattype in voorkomt zijn opgenomen in de tabel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitattype in voorkomt meegenomen. Voor vogels waarvan er individuen aanwezig zijn die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broed binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.), zijn alle individuen van deze soort meegenomen (dus niet alleen de individuen met broed-indicerend gedrag). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitattype

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage
De Bult	5 van 16 soorten	31%
Deurnsche Peel	9 van 16 soorten	56%
Grauwveen	4 van 16 soorten	25%
Heitrakse Peel & Het Zinkske	5 van 16 soorten	31%
Mariapeel	10 van 16 soorten	63%
Hele gebied	13 van 16 soorten	81%

Abiotische randvoorwaarden

In Tabel 5-21 is voor de abiotische kenmerken de range voor het habitattype H7120 Herstellende hoogvenen gegeven en of in het Natura 2000-gebied de omstandigheden binnen deze range liggen. Aan de randvoorwaarden voor zuurgraad en overstromingstolerantie wordt voldaan, aan de overige randvoorwaarden (waarschijnlijk) niet. Door de afvoer van oppervlaktewater, drainage en doorsneden ondoorlatende lagen wordt niet meer voldaan aan de abiotische eisen ten aanzien van GLG en vochttoestand. Voor habitattype H7120 Herstellende hoogvenen is het eindoordeel daarom slecht.

Deze beoordeling is gebaseerd op bestaande data. De verwachte effecten van recent genomen of voorgenomen maatregelen zijn hier nog niet in meegenomen. Hoewel er een meetnet is ontwikkeld, zijn er nog geen water- en bodemkwaliteitsdata verzameld en/of geanalyseerd om deze effecten te beoordelen. Waterkwantiteitsdata wordt op vele locaties gemeten.

Tabel 5-21 Overzicht abiotische eisen van het habitattype H7120 Herstellende hoogvenen en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel aan wordt voldaan

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008c)	Voldoet aan abiotische eisen?	Beschrijving
Zuurgraad	(Matig zuur tot) zuur	Ja	Uit onderzoek van poriewater op 10 locaties in 2013-2018 blijkt dat zuur poriewater aanwezig is en een matig tot hoog CO ² gehalte (Tomassen, 2018).
Gemiddelde Laagste Grondwaterstand GLG	Zelden wegzakkend tot zeer ondiep (tot ondiep)	Nee	De waterstanden in het veenpakket fluctueren te veel door te veel afvoer van oppervlaktewater, drainage door sloten met een laag peil en doordat lokale ondoorlatende lagen doorsneden zijn. Bovendien is de grondwaterstand onder het veenpakket te laag. In enkele gevallen zijn de waterpeilen juist te hoog, waardoor vegetaties verdrinken (Provincie Noord-Brabant, 2017; Stuurman et al., 2021).
Vochttoestand	(Diep water tot) nat	Nee	Door de wegzakkende GLG's is de vochttoestand regelmatig ontoereikend (zie boven).
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm (tot matig voedselarm)	Nee	Poriewater is voedselarm of voedselrijk op diverse locaties, er is nauwelijks trendmatige verandering (Tomassen, 2018).
Overstromingstolerantie	Niet	Ja	Er is geen sprake van overstroming met niet gebiedseigen water (behalve in Heitrakse Peel-zuid).

Ook in de PAS-gebiedsanalyse (Provincie Noord-Brabant, 2017) is geconstateerd dat de grondwaterfluctuaties in het gebied te groot zijn, waardoor de laagste grondwaterstanden te ver uitzakken. Stuurman et al. (2021) hebben een analyse gedaan naar grondwaterfluctuaties op grondwatermeetpunten met ondiepe filters in het gebied, over de periode 2015-2019. Daaruit bleek dat de (grond-)waterfluctuaties en wegzijging niet voldoen aan de abiotische criteria voor hoogveen, en dat de staat van instandhouding vanwege de sterke verdroging nog steeds ontoereikend is. Oorzaken zijn o.a. beregening in bufferzones, ontwatering in de omgeving en diepe grondwaterwinning in de regio.

Overige kenmerken van goede structuur en functie

Voor het habitatype H7120 Herstellende hoogvenen is het eindoordeel voor structuur en functie slecht, omdat voor het merendeel van de aspecten niet of onvoldoende wordt voldaan aan de eisen van structuur en functie, zie Tabel 5-22.

Tabel 5-22 Overzicht eisen structuur en functie van het habitatype H7120 Herstellend hoogveen en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel aan wordt voldaan

Wordt voldaan aan de eis van structuur en functie?	Wordt voldaan aan de eis van structuur en functie?
Veevorming door een door veenmossen gedomineerde vegetatie	De bedekking met veenmossen en de dikte van veenmospakketten zijn na vernattingsmaatregelen toegenomen. Het gaat vooral om waterveenmos, haakveenmos en gewimperd veenmos. Hoogveenveenmos is recent op enkele plaatsen opnieuw aangetroffen (Blankers & Van Noorden, 2019). Er is echter nog geen sprake van acrotelmvorming, waardoor van veevorming nog geen sprake is.
Plas-dras situatie	Nee: (Grond-)waterstanden zakken in de zomer te ver uit
Witveen is aanwezig	Nee: Witveen is grotendeels afwezig als gevolg van de grootschalige turfwinning in het gebied in het verleden*
Slenk-bultpatronen zijn aanwezig	Verspreid in het gebied komen slenken voor, waarin verlanding optreedt met waterveenmos. Bultvorming treedt hier alleen zeer lokaal op (Bakker, 2019)
Aanwezigheid van natte heide	Ja: Natte heide komt op grote schaal voor, maar een groot deel van de vegetaties is sterk vergrast met pijpenstrootje, waarbij heidesoorten volledig verdwenen zijn uit de vegetatie. Vegetaties met dominantie van dopheide zijn, gezien het opnamemateriaal, aanwezig (Bakker, 2019).

*Het actief hoogveen in de Mariapeel bevat witveen. Dit zit in de puttencomplexen en is aangetroffen bij het zetten van peilbuizen langs de Demonstratiebaan (compartiment 3). De gemiddelde dikte was enkele decimeters. Verondersteld kan worden dat in de puttencomplexen met goede vegetatie ook witveen aanwezig zal zijn. Dit moet echter nog verder onderzocht worden (mond. med. Jeroen Zuidam, SBB).

5.2.4 Samenvatting habitattypen

Oppervlakte

Van de Deurnsche Peel & Mariapeel is alleen de T0-kaart beschikbaar, zie Figuur 5-1. De oppervlaktes van de habitattypen zijn op basis van deze kaart berekend. In Tabel 5-23 zijn de oppervlaktes van de habitattypen opgenomen. Door het ontbreken van de T1-kaart is er geen trend te berekenen. De trend is bepaald aan de hand van wat in het beheerplan en PAS-gebiedsanalyse (Provincie Noord-Brabant, 2017a; 2017b) en recent onderzoek (Jansen, in prep) is beschreven.

Tabel 5-23 Ontwikkeling van het oppervlak van de habitattypen in de Grote Peel en de opgave

Habitatype	Meest recente kartering		Uitbreidingsopgave?	Knelpunten (ook voor kwaliteit)
	Gekarteerd	[ha]		
H4030 Droge heiden	Gekarteerd	0,87	Nee, trend onbekend	Stikstofdepositie
H7110A Actieve hoogvenen	Gekarteerd	0,02	Ja, trend negatief	Hydrologie Stikstofdepositie
H7120 Herstellende hoogvenen	Gekarteerd	1130,88	Nee (enige achteruitgang ten gunste van H7110A is toegestaan), trend onbekend	Hydrologie Stikstofdepositie
	Zoekgebied	42,58		

Kwaliteit

Op basis van de analyses in voorgaande paragrafen is bepaald wat de algemene kwaliteit is van de vier kwaliteitsparameters per habitatype. In Tabel 5-24 is een overzicht opgenomen.

Tabel 5-24 Overzicht van de kwaliteitsaspecten per habitatype in de Grote Peel: groen=goed, oranje = matig en rood=slecht/onbekend. Van de vegetatie is het percentage kwaliteit berekend en van typische soorten, abiotische randvoorwaarden en structuur en functie is de kwaliteit kwalitatief bepaald

Habitat-type	Vegetatie	Kwaliteitsparameters [%]									Verbeterings-opgave***
		Typische soorten			Abiotiek			Structuur en functie			
		Goed	Matig	Slecht	Goed	Matig	Slecht	Goed	Matig	Slecht	
H4030	Goed		65%								Nee
H7110A	Onbekend			0%							Ja, trend is afnemend
H7120	Matig	81%									Ja, trend is afnemend

5.3 Huidige situatie en trend Habitatrictlijnsoorten

5.3.1 H1134 Bittervoorn

Het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel is voor de bittervoorn aangewezen in het Wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden (LNV, 2022). Het instandhoudingsdoel is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van behoud van de populatie.

5.3.1.1 Beschrijving soort

De volgende tekst is afkomstig uit het profielformulier voor deze soort (Ministerie LNV, 2008):

De bittervoorn is met een lengte van gemiddeld 5 tot 8 cm een kleine vis uit de familie van de karperachtigen. De bittervoorn wordt aangetroffen in stilstaand of langzaam stromend, helder, relatief ondiep water van sloten, plassen en vijvers met een rijke onderwatervegetatie en doorgaans een niet al te weke bodem. De onderwatervegetatie biedt de jonge vissen een veilige beschutting. In stromend en dieper water kan de vis in de oeverzone worden aangetroffen. Van nature komt de soort vanouds voor in overstromingsvlaktes van rivieren, maar in ons land heeft de soort tegenwoordig haar zwaartepunt in de sloten en plassen van het laagveencultuurlandschap. Voor zijn voortplanting gaat de bittervoorn een symbiose aan met grote zoetwatermossels, waarin het vrouwtje de eieren legt en het mannetje ze bevrucht. Cruciaal is de acceptatie van de eieren door de zoetwatermosselen: daartoe mag het stikstofgehalte van het water niet te hoog zijn. De larven blijven twee tot drie weken in de mossel waar ze beschermd zijn tegen op kleine fauna jagende 'predatoren'.

In tegenstelling tot de meeste inheemse zoetwatervissen voeden bittervoorns zich voornamelijk met plantaardig plankton. De dieren hebben een relatief lange darm. Algen worden van stenen 'gegraasd'. Daarnaast eten bittervoorns ook spaarzaam dierlijk voedsel, zoals vlokreeften, insectenlarven, slakjes en wormen.

Het intensievere gebruik van het cultuurlandschap heeft geleid tot vervuiling, verzuring, kanalisatie en het vaker uitbaggeren van sloten. De ingrepen hebben direct en indirect gevolgen voor de watervegetatie, de zoetwatermossels en daarmee op de bittervoorns. In het beheer zal aandacht moeten zijn voor minder ingrijpende vormen van slootbeheer, zoals gefaseerd baggeren. Daarnaast is een goede waterkwaliteit van belang.

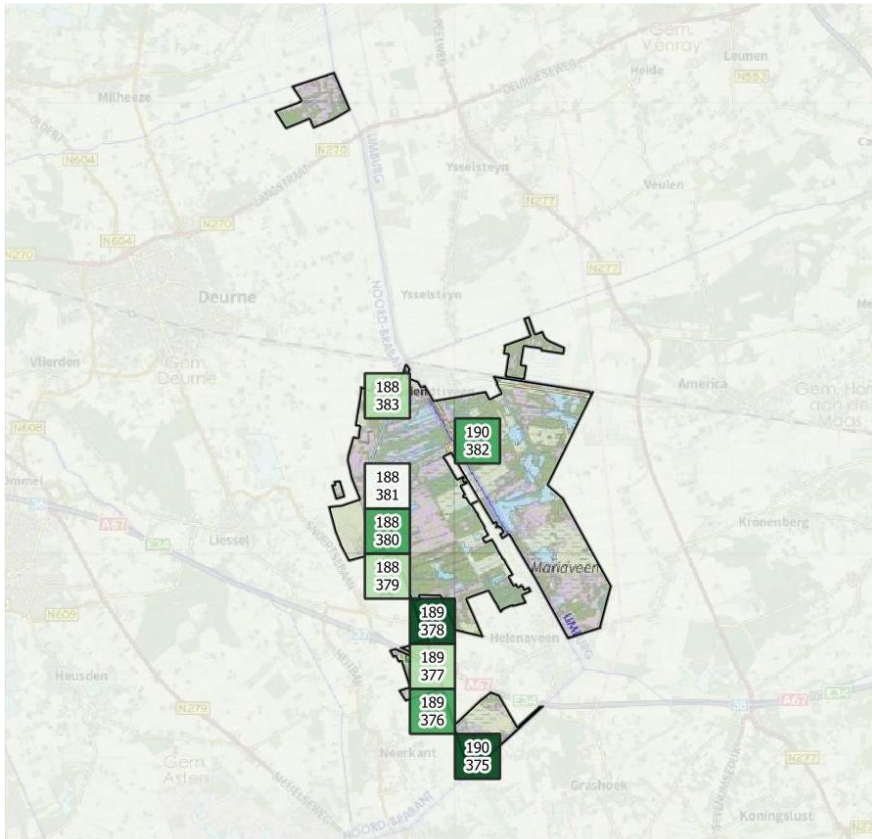
5.3.1.2 Overzicht van maatregelen

Voor de bittervoorn zijn tot nu toe geen specifieke maatregelen genomen.

5.3.1.3 Voorkomen en verspreiding

De bittervoorn komt volgens het Wijzigingsbesluit binnen het Natura 2000-gebied verspreid over de gehele lengte van het Kanaal van Deurne voor; ook zijn enkele waarnemingen bekend uit aangrenzende sloten.

In de periode 2019-2021 is een monitoringsonderzoek naar aanwezigheid van bittervoorn in de Brabantse delen van de Deurnsche Peel & Mariapeel uitgevoerd (Kranenbarg et al., 2021; Figuur 5-13). Daaruit blijkt dat de bittervoorn ook in andere delen van het gebied is aangetroffen. In 8 van de 9 gemonitorde kilometerhokken is de soort aangetroffen, met name ook in het zuidelijk deel van de Deurnsche Peel en de Heitakse Peel/'t Zinkske. De soort komt dus ook voor in andere wateren dan het Kanaal van Deurne.



Aantal trajecten aanwezig

- 0
- 1
- 2
- 3/4

Figuur 5-13 Aantal trajecten per km-hok waarin de bittervoorn in de periode 2019 - 2021 is aangetroffen, met in het midden van het hok de km-hokcoördinaten. (Bron: Kranenbarg et al, 2021)

5.3.1.4 Kwaliteit leefgebied

Het gebied bevat overwegend plantenrijke en heldere waterlopen die een goed leefgebied voor bittervoorn vormen. Een deel van de trajecten bleek echter een erg dikke sliblaag hebben. Dit is niet gunstig voor de soort, mede omdat de voor de voortplanting van bittervoorn belangrijke zoetwatermosselen hierin niet goed kunnen leven. Mogelijk is dit ook de oorzaak voor de relatief beperkte aanwezigheid van jonge bittervoorns (Kranenbarg et al., 2021).

Tabel 5-25 Aanwezigheid kenmerken leefgebied Bittervoorn

Kenmerken leefgebied (Ministerie LNV, 2008)	Aanwezig
Matig voedselrijke gevarieerde verlandingsvegetaties	Ja
Goede waterkwaliteit	Ja
Openwaterzone 25-50%	Ja

5.3.2 H1149 Kleine modderkruiper

Het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariaveel is voor de kleine modderkruiper aangewezen in het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden (LNV, 2022). Het instandhoudingsdoel is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van behoud van de populatie.

5.3.2.1 Beschrijving soort

De volgende tekst is afkomstig uit het profielformulier voor deze soort (Ministerie LNV, 2008):

Kleine modderkruipers worden aangetroffen in sloten, beken, rivierarmen en meren. Stilstaande en langzaam stromende wateren vormen de ideale biotopen. De kleine modderkruiper is aangepast aan een leven op en in de bodem en heeft een grotere voorkeur voor harde en zandige bodems dan de grote modderkruiper. De kleine, weinig elastische zwemblaas heeft een gering drijfvermogen en daarom kan de kleine modderkruiper op de bodem blijven liggen. Ook is de kleine modderkruiper in staat om gebruik te maken van darmademhaling. Daardoor kunnen deze vissen in zuurstofarme situaties overleven. Het afzetten van de eieren doet deze soort bij voorkeur op kale, zandige bodem.

De kleine modderkruiper zoekt in zandige tot modderige bodems met zijn kleine bekopening naar kleine diertjes als kreeftjes en insectenlarven of naar organische resten.

Lokale populaties kunnen verstoord worden door vermessing en/of achterstallig baggeronderhoud van sloten. Dit kan leiden tot een zuurstofarme omgeving, waarin zich maar weinig macrofauna en waterplanten kunnen handhaven. Omdat het dan aan voedsel ontbreekt, afgestorven organisch materiaal en vooral halfverteerde plantenresten, wordt de situatie voor de kleine modderkruiper in dit type sloten onleefbaar. Het baggeren kan echter ook funest zijn voor het voortbestaan van de soort, indien dit te rigoureuus gebeurt.

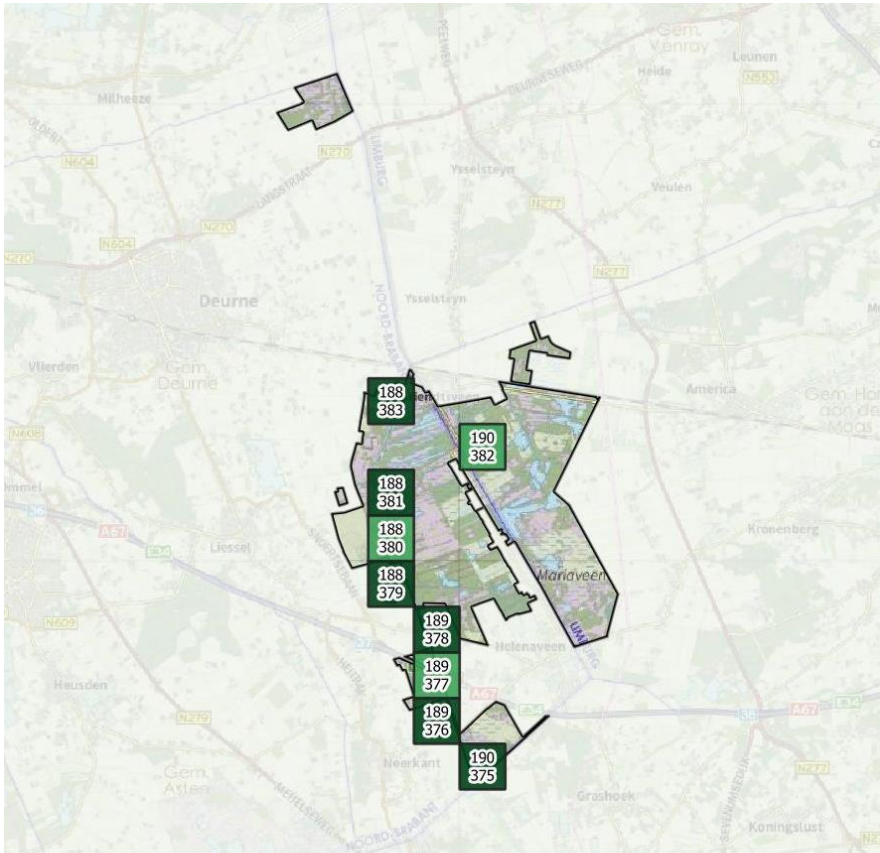
5.3.2.2 Overzicht van maatregelen

Voor de kleine modderkruiper zijn tot nu toe geen specifieke maatregelen genomen.

5.3.2.3 Voorkomen en verspreiding

De kleine modderkruiper komt volgens het Wijzigingsbesluit binnen het Natura 2000-gebied verspreid over de gehele lengte van het Kanaal van Deurne voor en (mogelijk alleen lokaal) ook in de Helenavaart.

In de periode 2019-2021 is een monitoringsonderzoek naar aanwezigheid van kleine modderkruiper in de Brabantse delen van de Deurnsche Peel & Mariapeel uitgevoerd (Kranenbarg et al., 2021; Figuur 5-14). Daaruit blijkt dat de soort ook in andere delen van het gebied is aangetroffen. In alle 9 gemonitorde kilometerhokken is de soort aangetroffen, in alle delen van de Deurnsche Peel en de Heitrakse Peel/t Zinkske. De soort komt dus ook voor in andere wateren dan het Kanaal van Deurne en de Helenavaart.



Aantal trajecten aanwezig

- 0
- 1
- 2
- 3/4

Figuur 5-14 Aantal trajecten per km-hok waarin de kleine modderkruiper in de periode 2019 - 2021 is aangetroffen, met in het midden van het hok de km-hokcoördinaten. (Bron: Kranenburg et al, 2021)

5.3.2.4 Kwaliteit leefgebied

Het gebied bevat overwegend plantenrijke en heldere waterlopen die een goed leefgebied voor kleine modderkruiper vormen. Een deel van de trajecten bleek echter een erg dikke sliblaag hebben. Dit is niet gunstig voor de soort, omdat deze zandige bodems preferereert (Kranenburg et al., 2021).

Tabel 5-26 Aanwezigheid kenmerken leefgebied kleine modderkruiper

Kenmerken leefgebied (Ministerie LNV, 2008)	Aanwezig
Matig voedselrijke gevarieerde verlandingsvegetaties	Ja
Goede waterkwaliteit	Ja
Openwaterzone 25-50%	Ja

5.3.3 Samenvatting Habitatrichtlijnsoorten

Het Natura 2000-gebied is aangewezen voor twee Habitatrichtlijnsoorten. Van beide soorten, bittervoorn en kleine modderkruiper, zijn de trends in het gebied onbekend. De kleine modderkruiper komt in ruime mate voor in het gebied en de draagkracht van het leefgebied is voldoende. De bittervoorn komt alleen in de kanalen voor. In de kanalen is in de afgelopen jaren de sliblaag verwijderd, hierbij is rekening gehouden met de aanwezigheid van bittervoorn en andere soorten. In Tabel 5-27 is een overzicht van de knelpunten en opgaven opgenomen.

Tabel 5-27 Overzicht van belangrijkste knelpunten voor Habitatrichtlijnsoorten in Deurnsche Peel & Mariapeel

Code	Soort	Doelstelling	Trend	Knelpunten/ ontbrekende informatie	Opgave
H1134	Bittervoorn	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie	Onbekend, maar waarschijnlijk stabiel tot positief	Vorming van sliblaag in wateren leefgebied	Nee: Op een aantal locaties periodiek de sliblaag verwijderen, t.b.v. zoetwatermosselen, die noodzakelijk zijn voor de voortplanting.
H1149	Kleine modderkruiper	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie	Onbekend, maar waarschijnlijk stabiel tot positief	Vorming van sliblaag in wateren leefgebied	Nee: Op een aantal locaties periodiek de sliblaag verwijderen, soort is afhankelijk van zandbodems.

5.4 Huidige situatie en trend broedvogels

5.4.1 A004 Dodaars

Het instandhoudingsdoel voor de dodaars is behoud van de omvang en de kwaliteit van het leefgebied voor een populatieomvang van 35 broedparen.

Beschrijving soort

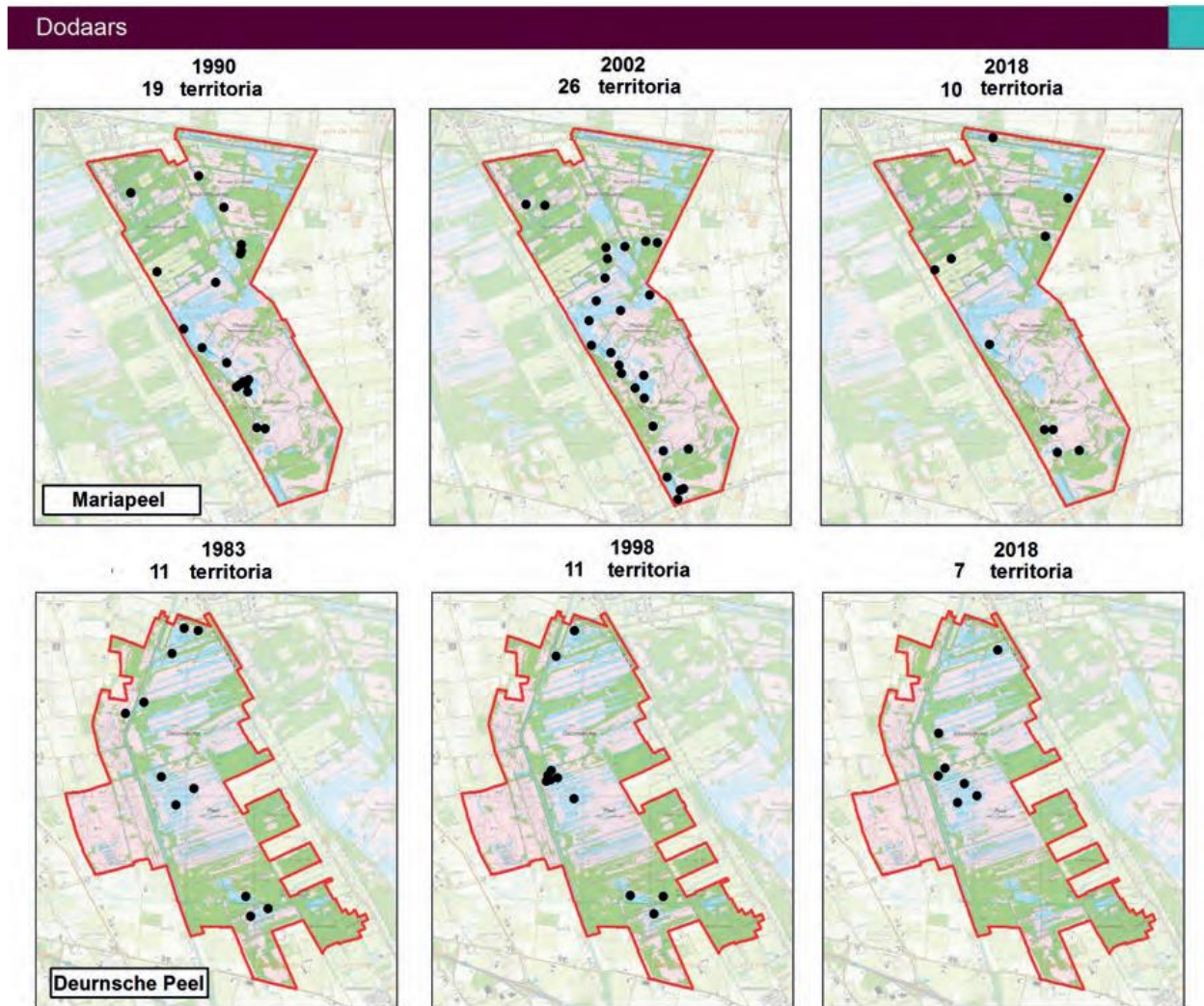
De dodaars is een kleine fuutachtige vogel. De broedbiotoop van de dodaars bestaat uit ondiepe, voedselarme tot matig voedselrijke zoete wateren met een weelderige oevervegetatie. Het zijn vaak vennen, duinplassen, wielen, oude kleiputten of kreken. De eerste verlandingsstadia zijn zeer geschikt om te nestelen. De dodaars bouwt zijn nest veelal te midden van riet- of zeggenvoetplanten of op losse pollen van bijv. pitrus, in hooguit 1 m diep water. Vaak ligt het nest op 1-5 m afstand van de oever. Het leefgebied is daarbij doorgaans 2-5 ha groot, soms aanzienlijk kleiner. Voedsel zoekt de dodaars in 1-2 m diep water. Vermesting van zoete wateren resulteert vaak in een versnelling van het verlandingsproces en in een verschuiving van het visaanbod, van kleinere naar grotere vissoorten. De dodaars kan die vissen niet eten en zo kan veresting van binnenwateren van negatieve invloed zijn op aantallen en verspreiding van deze soort. Verdroging vormt eveneens bedreiging omdat daardoor het leefgebied kleiner wordt. Het hoofdvoedsel van de dodaars bestaat uit aquatische insecten en hun larven, slakjes, weekdieren, kleine kreeftachtigen en visjes. De proovisjes zijn meestal 5-7 cm lang en die eet hij vooral in de winter, nauwelijks in de zomer. Verder voedt de dodaars zich ook met plantendelen. De verstoringgevoeligheid van de dodaars is gemiddeld (verstoringafstand 100-300 m). De soort schuwt de nabijheid van mensen niet en komt ook veel voor in recreatiegebieden en stadsgrachten. Ook de gevoeligheid voor verstoring van zijn leefgebied is gemiddeld (open water met oeverzones). Waarschijnlijk heeft verstoring hooguit een matig effect op de populatie. In de broedtijd verblijft de dodaars hoofdzakelijk in afgesloten reservaten en over een effect van verstoring buiten de broedtijd is niets bekend.

Overzicht van maatregelen

In Tabel 6-1 in paragraaf 6.1 is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor de dodaars zijn genomen of nog gepland zijn.

Voorkomen en verspreiding

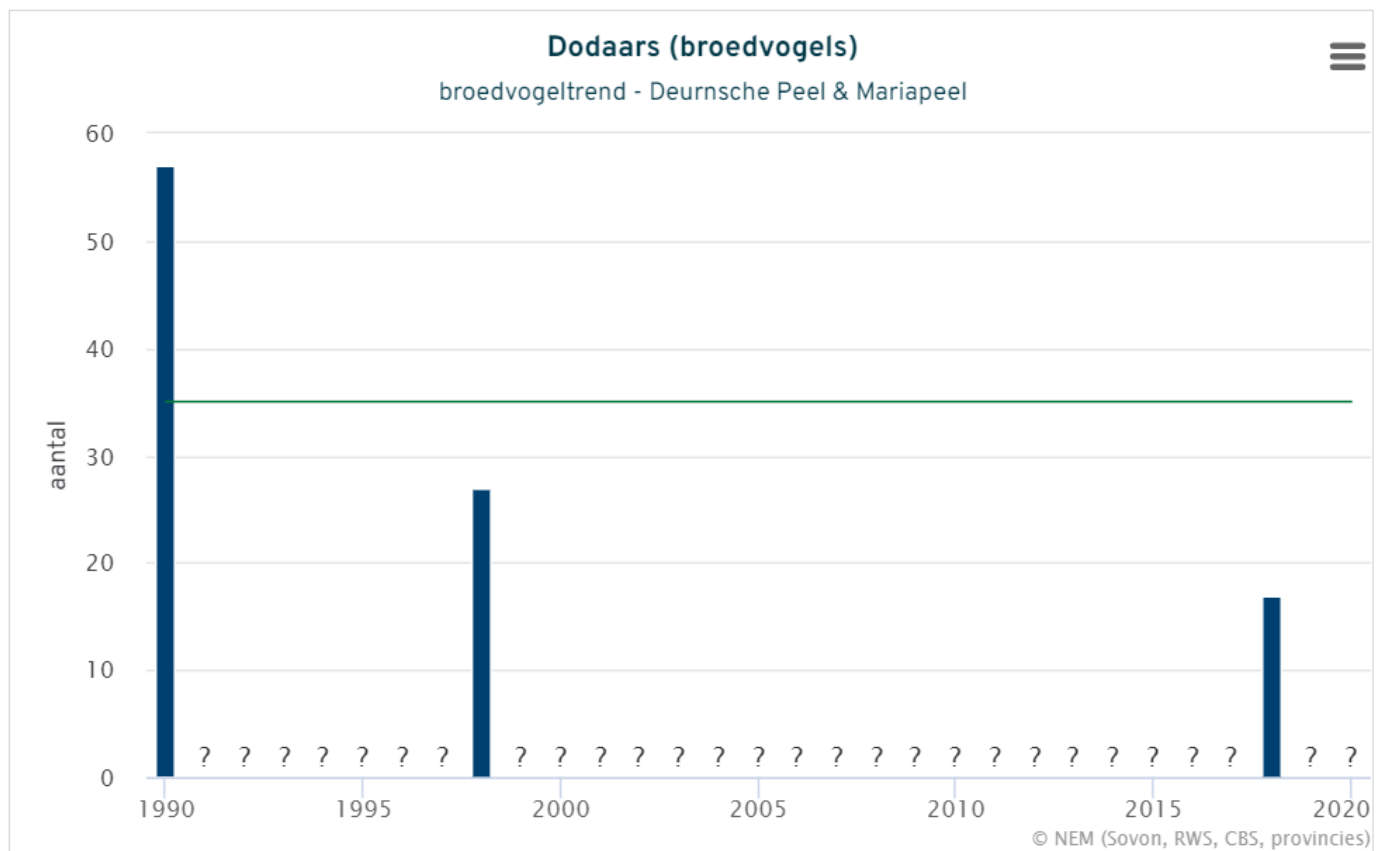
De dodaars komt verspreid voor in het gehele gebied, in de omgeving van kleine waterpartijen. In het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel werden in 2018 19 territoria geteld, waarvan 2 territoria in het Grauwveen (Figuur 5-15). Dit is aanzienlijk minder dan de aantallen in vroegere jaren (57 broedparen in 1990). De aantallen dodaarzen liggen al langere tijd onder het gestelde doel van 35 broedparen.



Figuur 5-15 Vergelijking van de aantallen en verspreiding van de dodaars in verschillende periodes voor de Mariapeel en Deurnsche Peel (Bron: Van Dongen et al., 2019)

Trend

Landelijk is er sinds 1992 een positieve trend te zien, waarna de aantallen broedparen vanaf ca. 2004 stabiliseerden (SOVON - website). In de Deurnsche Peel & Mariapeel is vanaf 1990 een neerwaartse trend in het aantal broedparen zichtbaar, waarbij het aantal onder het instandhoudingsdoel is gekomen (Figuur 5-16).



Figuur 5-16 Trend in het aantal territoria van dodaars als broedvogel in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel. Bron: NEM-tellingen SOVON; periode 1991-2020. Tellingen SOVON; afkomstig van de website van SOVON, d.d. juli 2021

Omvang en kwaliteit leefgebied

In de Deurnsche Peel & Mariapeel komen veel wateren voor die in beginsel geschikt zijn als broedgebied voor de dodaars. De fysieke kwaliteit (ondiepe, voedselarme tot matig voedselrijke zoete wateren met een weelderige oevervegetatie waar hij nesten kan maken, zoals riet- of zeggenvetaties of losse pollen van bijv. pitrus) lijkt in orde te zijn. Ook is er voldoende rust, en is het gebied groot genoeg om een sleutel populatie te vestigen (die er in het verleden ook was). In de Grote Peel, die vergelijkbare broedbiotopen biedt, is geen sprake van een neerwaartse trend.

De, ten opzichte van de landelijke situatie (laatste 12 jaar significante toename), afwijkende trend in de Deurnsche Peel & Mariapeel kan duiden op ongunstige locatiespecifieke omstandigheden voor de dodaars. Zo kan een negatief effect van de in het Natura 2000-gebied talrijk broedende grauwe ganzen niet worden uitgesloten. Ook de waterkwaliteit is een aandachtspunt. De dodaars leeft vooral van ongewervelden, zoals waterwantsen en weekdieren, waarvan de kwantiteit en diversiteit beïnvloed wordt door de waterkwaliteit. Mogelijk is de waterkwaliteit negatief beïnvloed door stikstofdepositie en/of door gewasbeschermingsmiddelen die door omliggende land- en tuinbouwbedrijven zijn gebruikt (Van Dongen et al., 2019). Dit zal nader onderzocht moeten worden.

5.4.2 A224 Nachtzwaluw

Het instandhoudingsdoel voor de nachtzwaluw is behoud van de omvang en de kwaliteit van het leefgebied voor een populatieomvang van 3 broedparen.

Beschrijving soort

De nachtzwaluw is gebonden aan droge zandgebieden zoals randen van zandverstuivingen, zandige heidevelden, open plekken in het bos ontstaan door houtkap, storm of brand en open bossen (incl. dichtgegroeide zandverstuivingen en brandgangen door oud dennenbos). De hoogste dichtheid van nachtzwaluwen (20 paar/100 ha) vinden we in deels dichtgegroeide maar niet-vergraste zandverstuivingen. Ook leeft de nachtzwaluw in andere halfopen landschappen op schrale, zandige bodems: boomheiden, heidevelden met boomgroepen of vliegdennen, en op kap- of brandvlakten die meer dan 1,5 ha groot zijn. De soort foerageert op grote vliegende insecten (nachtvlinders, kevers) en zoekt zijn voedsel langs bosranden en boven heide, plaatselijk ook boven nabij de broedplaats gelegen

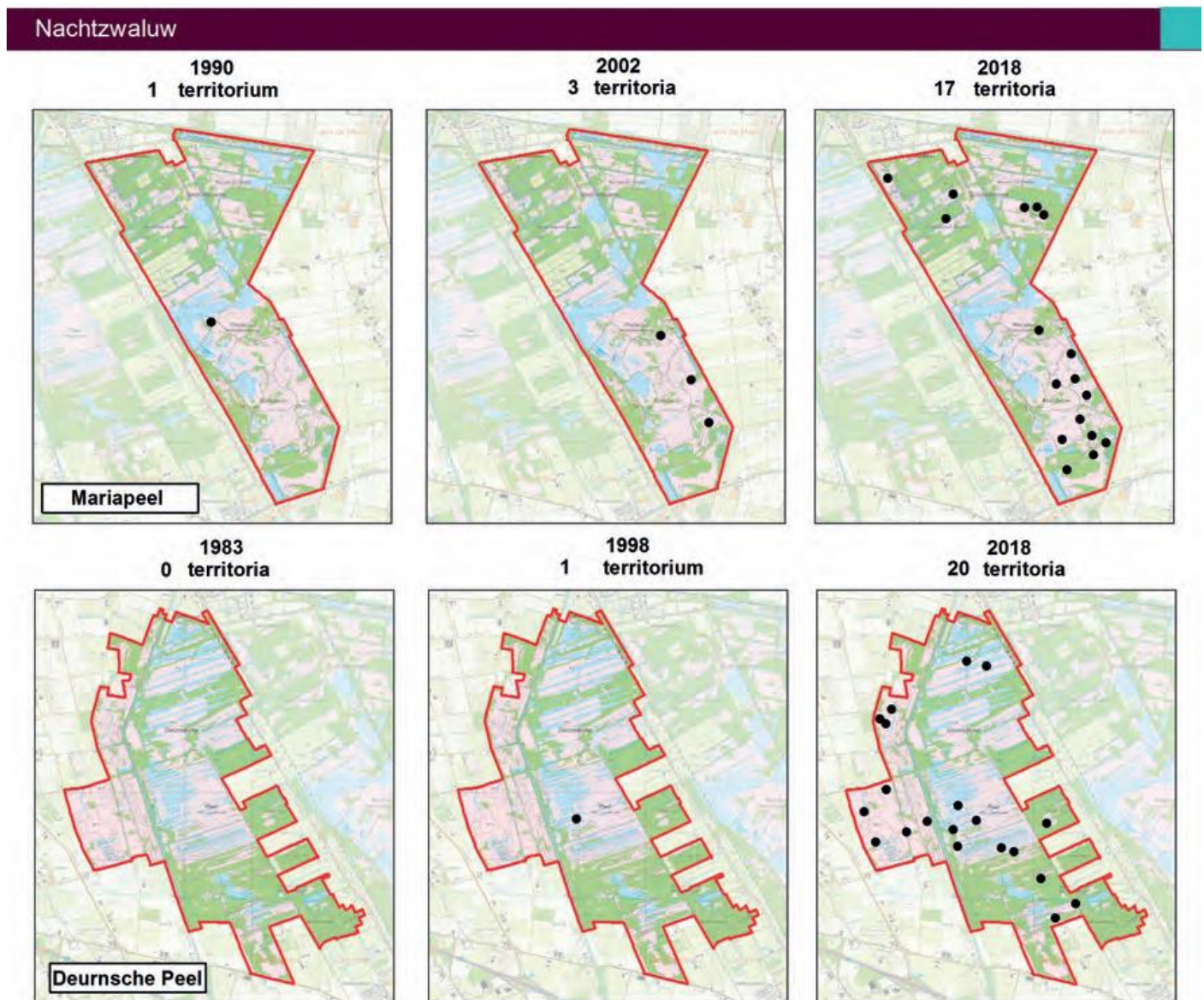
braakliggende gronden. De nachtzwaluw heeft een gemiddelde verstoringsgevoeligheid (verstoring bij 100-300 m afstand). De gevoeligheid voor verstoring van het leefgebied is matig groot: de vogel leeft in gesloten tot halfopen landschap. Vermoedelijk is het effect van verstoring op de populatie beperkt. Vanuit populatie-ecologische optiek zijn voor een duurzame sleutelpopulatie van de nachtzwaluw ten minste 40 paren vereist.

Overzicht van maatregelen

In Tabel 6-1 in paragraaf 6.1 is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor de nachtzwaluw zijn genomen of nog gepland zijn.

Voorkomen en verspreiding

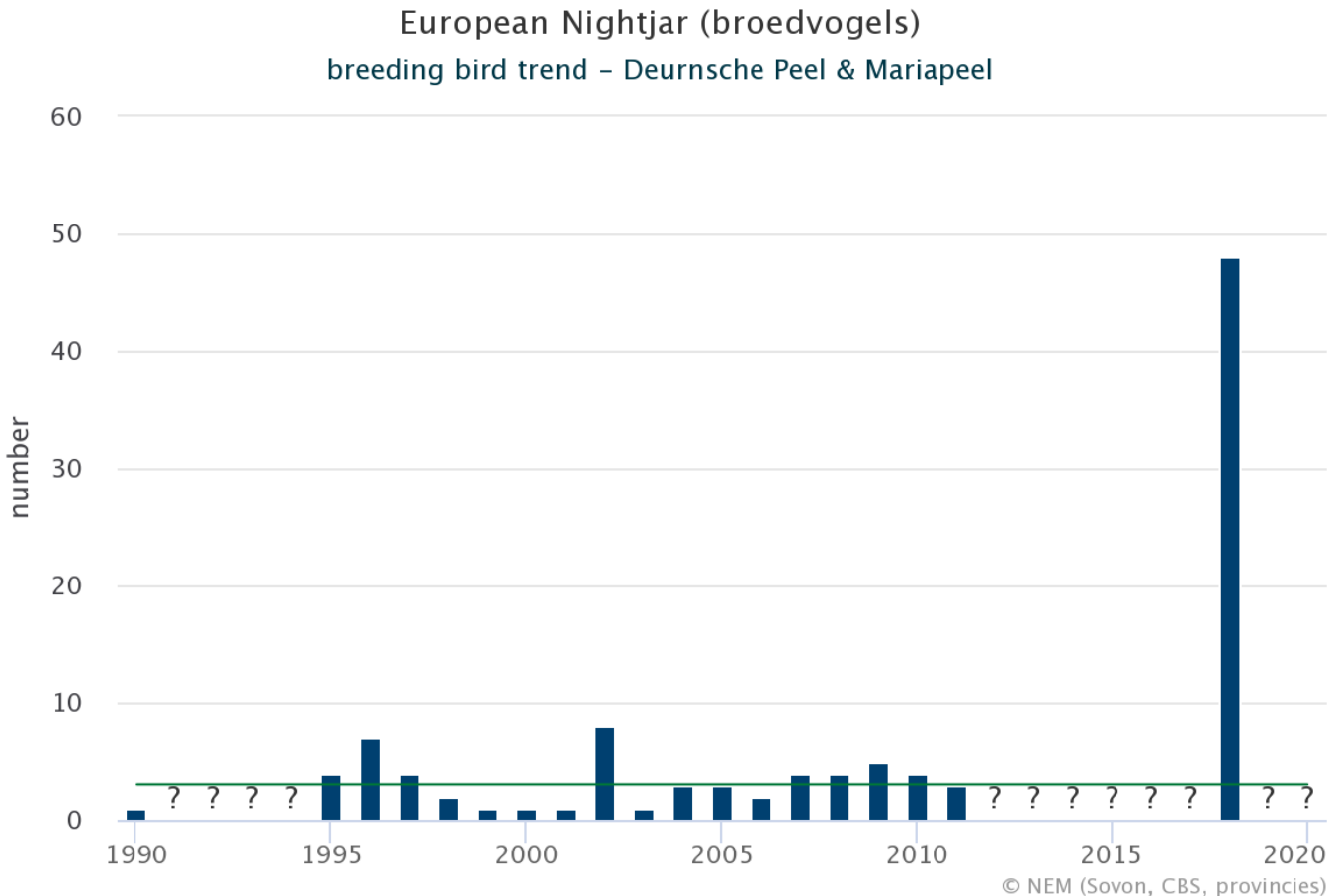
Bij de broedvogelkartering in 2018 zijn 37 territoria van de nachtzwaluw vastgesteld.



Figuur 5-17 Vergelijking van de aantallen en verspreiding van de nachtzwaluw in verschillende periodes voor de Mariapeel en Deurnsche Peel. (Bron: Van Dongen et al., 2019)

Trend

Landelijk is er sinds 1992 een positieve trend te zien. De populatie nachtzwaluwen is sinds 1990 met 500% gegroeid. In de Deurnsche Peel & Mariapeel lag het aantal broedparen nachtzwaluw lang rond het instandhoudingsdoel. In 2018 bleek het aantal broedparen sterk toegenomen (Figuur 5-18). Daarmee is de populatie ruim groter dan de instandhoudingsdoelstelling (3 broedparen) en nadert deze de grens van een duurzame sleutelpopulatie van 40 broedparen.



Figuur 5-18 Aantal territoria van de nachtzwaluw als broedvogel in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel. Het aantal broedparen in het totale Natura 2000-gebied zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON; periode 1990-2020. Tellingen SOVON; afkomstig van de website van SOVON, d.d. juli 2021

Omvang en kwaliteit leefgebied

De enorme toename tot ver boven de instandhoudingsdoelstelling voor de nachtzwaluw geeft aan dat de draagkracht van het gebied voor deze soort goed is. De positieve ontwikkeling van de nachtzwaluw is deels het gevolg van beheermaatregelen waaronder schapenbegrazing in Het Zinkske waarmee vergrassing wordt tegengegaan. Hoewel de nachtzwaluw een uitgesproken droogteminnende soort is kan ook het hydrologisch herstelbeheer toch gunstig hebben uitgedaakt. In herstellend hoogveen komt natte heide tot ontwikkeling die, vanwege de lage vegetaties, mogelijkheden biedt om in te nestelen. Het (potentiële) effect van het hydrologische herstelbeheer in de Verheven Peel op het stapelvoedsel (ca. 75% nachtvinders) is niet bekend. De nachtzwaluw zal ook – en mogelijk vooral – geprofiteerd hebben van een autonome toename in Noordwest-Europa, die deels wordt toegeschreven aan klimaatveranderingen (Van Dongen, 2019).

5.4.3 A272 Blauwborst

Het instandhoudingsdoel voor de blauwborst is behoud van de omvang en de kwaliteit van het leefgebied voor een populatieomvang van 350 broedparen.

Beschrijving soort

De broedbiotoop van de blauwborst bestaat uit verruigd rietland met wilgenopslag, moerasstruwelen of niet te dicht wilgen- en elzenbroekbos. Belangrijk voor de blauwborst is een combinatie van kale bodem voor gebruik als

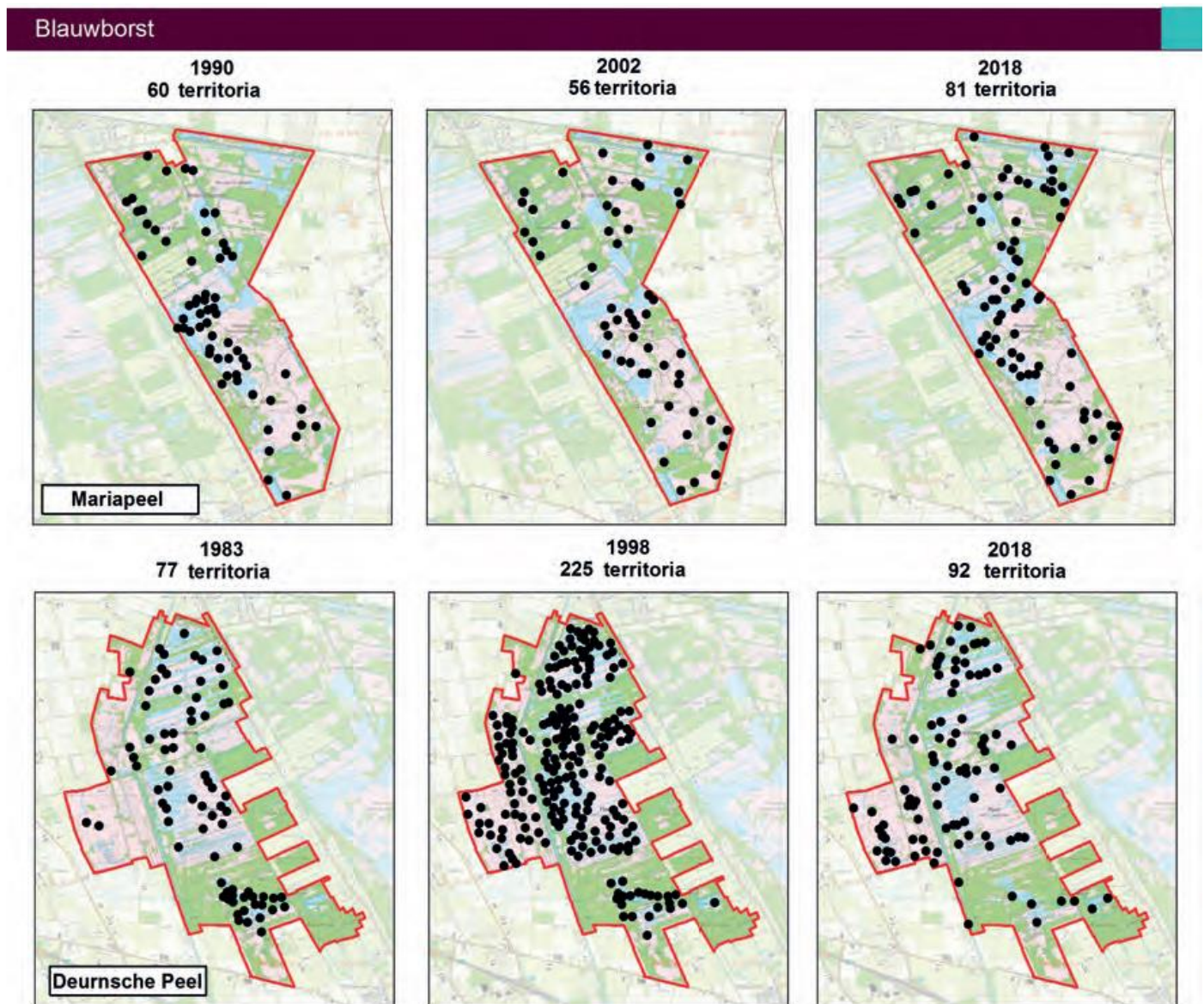
voedselplek, dichte vegetatie voor zijn nestplaats en opgaande elementen zoals struiken voor zijn zang- en uitkijkpost. Het nest wordt gebouwd in de dichte vegetatie of rietruigte, op of net boven de bodem, of in een ondiepe holte langs een oever. De voedselbiotoop bestaat uit slikkige oevers, kale plekken op de bodem of lage ondergroei. Blauwborsten eten vooral insecten en slakken, spinnen en wormen, maar soms ook bessen, vooral in de herfst. Blauwborsten vertonen een matige gevoeligheid voor verstoring (verstoring bij < 100 m afstand), net zoals de verstoring gevoeligheid van het leefgebied (besloten landschap). Omdat het merendeel van de populatie in voor recreanten moeilijk toegankelijk gebied gehuisvest is, is het effect van verstoring op de populatie waarschijnlijk matig groot. Vooral wandelaars bedreigen de rust van de blauwborst.

Overzicht van maatregelen

Voor de blauwborst zijn tot nu toe geen specifieke maatregelen genomen.

Voorkomen en verspreiding

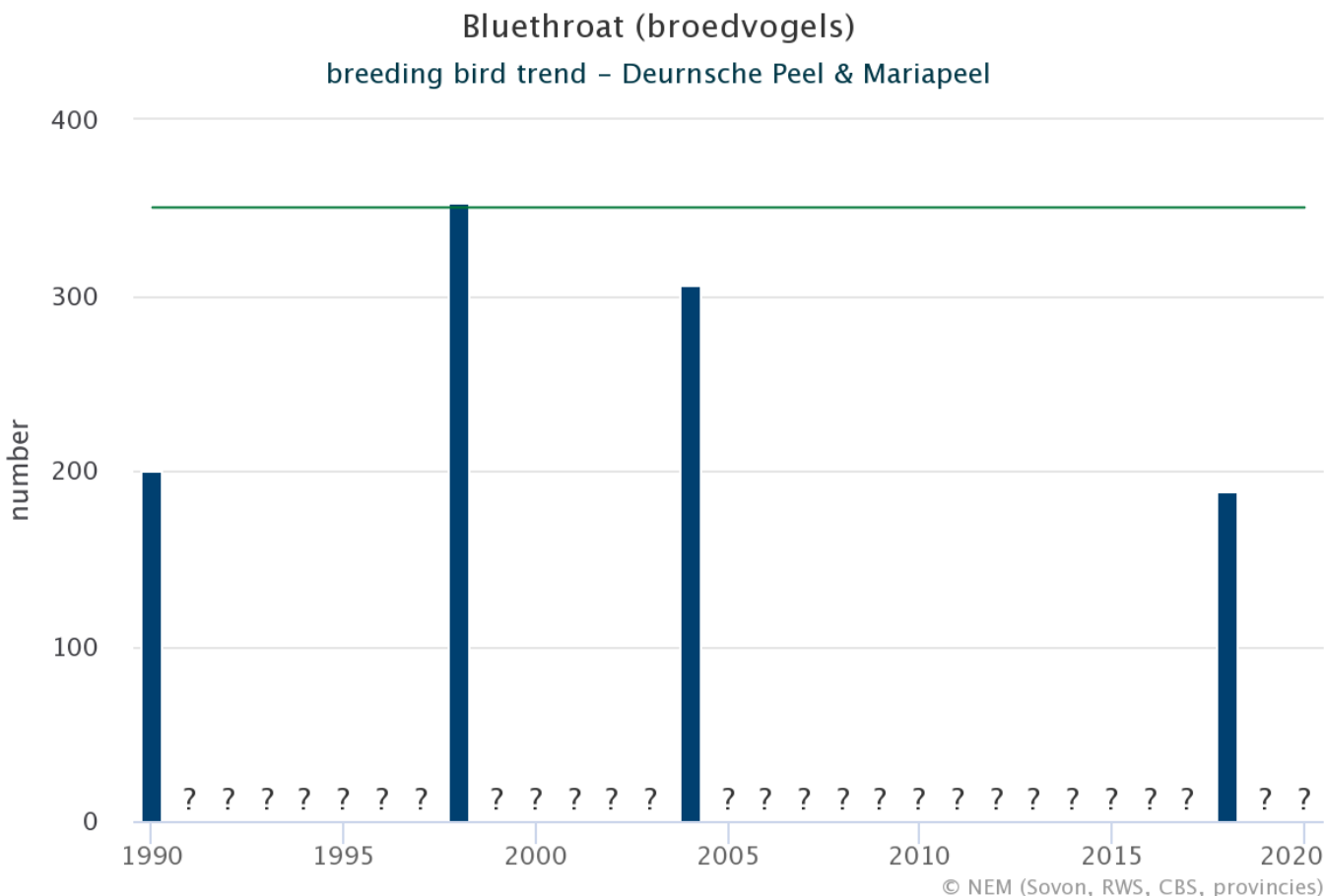
De blauwborst komt verspreid voor in het gehele gebied. In de Deurnsche Peel & Mariapeel wordt de populatie op gemiddeld 200 broedparen geschat (RVO, 2017). Bij de broedvogelkartering in 2018 zijn 191 broedparen vastgesteld (Figuur 5-19).



Figuur 5-19 Vergelijking van de aantallen en verspreiding van de blauwborst in verschillende periodes voor de Mariapeel en Deurnsche Peel. (Bron: Van Dongen et al., 2019)

Trend

Landelijk is er sinds 1984 een zeer positieve en stabiele trend te zien in de aantallen broedparen blauwborst. In de Deurnsche Peel & Mariapeel was vanaf 1998, na een aanvankelijke sterke groei van de populatie sinds de jaren '70, echter sprake van een geleidelijk dalende trend (Figuur 5-19 en Figuur 5-20). Daarmee ligt het aantal broedparen aanmerkelijk lager dan de instandhoudingsdoelstelling van 350 broedparen. Wel is er de laatste 20 jaar een duidelijk verschil in populatieverandering tussen de beide Peeldelen. In de Mariapeel zien we een toename van ongeveer 50% en in de Deurnsche Peel een grote achteruitgang met meer dan 50% (van 225 naar 92) (Van Dongen, 2019).



Figuur 5-20 Trend in het aantal territoria van de blauwborst als broedvogel in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel. Bron: NEM-tellingen SOVON; periode 1990-2020. Tellingen SOVON; afkomstig van de website van SOVON, d.d. juli 2021

Omvang en kwaliteit leefgebied

De afname van het aantal blauwborsten in het gebied is waarschijnlijk veroorzaakt door maatregelen in de waterhuishouding. Het successiestadium van beginnende vernatting speelde de blauwborst aanvankelijk in de kaart. Natte ruigte met slikkige plekken om te foerageren leverde tijdelijk optimaal broedbiotoop op. Voortgaande successie van natte ruigte naar nat bos en vergrassing van slikkige plekken staat waarschijnlijk aan de basis van de afname. Beide effecten zijn waarschijnlijk het gevolg van het gevoerde beheer. In de Mariapeel heeft de soort geprofiteerd van natuurontwikkeling en de toename in moerasvegetaties, terwijl het beheer in de Deurnsche Peel juist negatief heeft uitgepakt. Hier is door het verwijderen van opslag en het opzetten van het waterpeil ten behoeve van hoogveenherstel de hoeveelheid geschikt (foerageer) habitat drastisch afgenomen. Het hoge aantallen broedparen blauwborst in de instandhoudingsdoelstelling is bepaald op het moment dat de omstandigheden voor de soort optimaal waren in het gebied. Momenteel is er onvoldoende draagkracht voor het realiseren van deze doelstelling. Dit is in lijn met de wens voor hoogveenherstel en dat de gunstige staat van instandhouding voor blauwborst elders gerealiseerd moet worden.

5.4.4 A276 Roodborsttapuit

Het instandhoudingsdoel voor de roodborsttapuit is behoud van de omvang en de kwaliteit van het leefgebied voor een populatieomvang van 120 broedparen.

Beschrijving soort

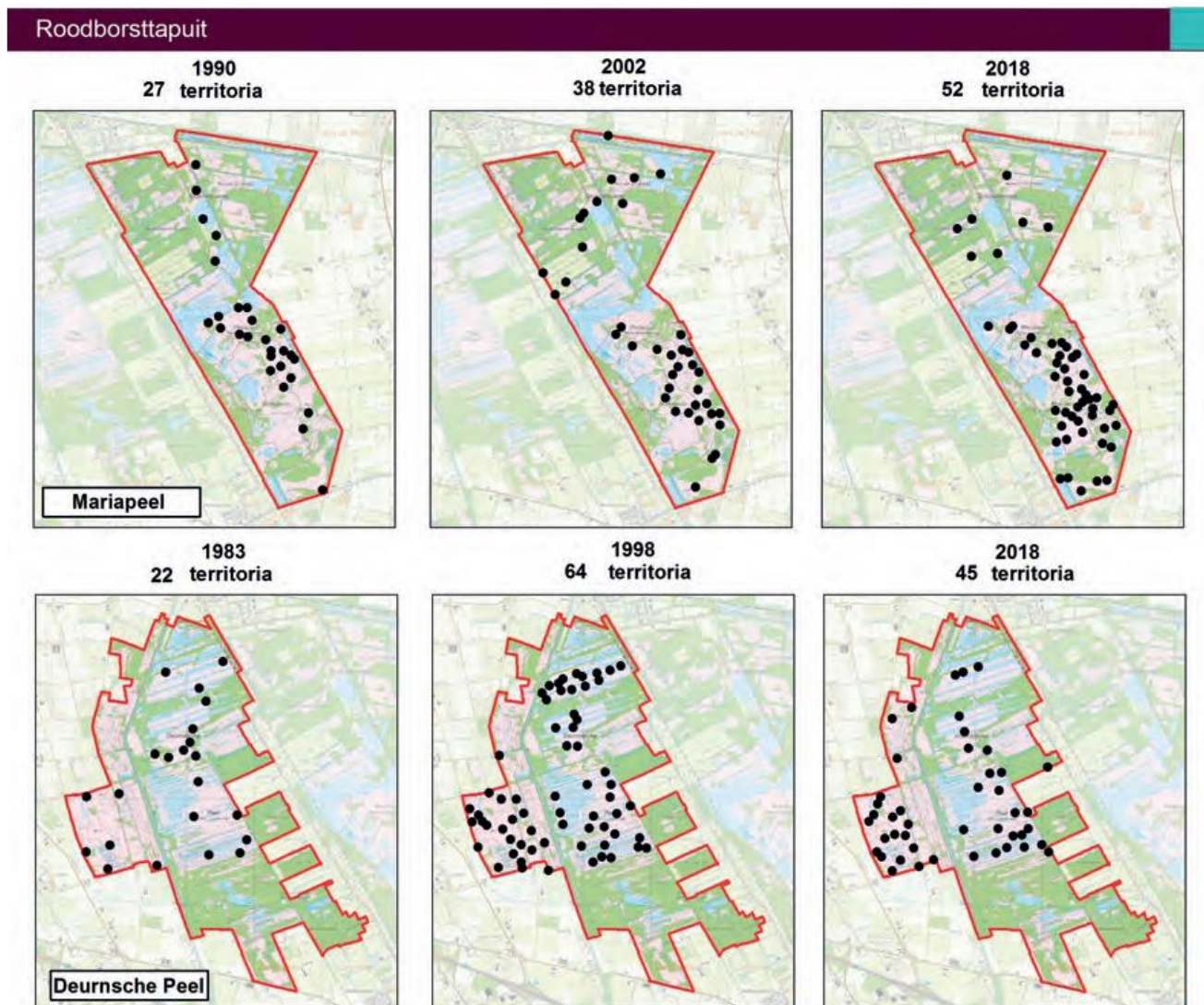
De broedbiotoop van de roodborsttapuit omvat heiden, hoogveengebieden en duinen. De nestplaats bevindt zich in heide- en duinbegroeiing op of net boven de grond tussen het struweel. Of, in cultuurland, tussen de overjarige vegetatie van slootkanten en greppels. Het voedsel zoekt de roodborsttapuit tot op enkele honderden meters van het nest, in agrarisch cultuurlandschap vooral in berm en overhoekjes. De territoriumgrootte is 1-10 ha. Het voedsel bestaat uit insecten, spinnen en wormen. De verstoringgevoeligheid van de roodborsttapuit is matig groot (verstoring bij < 100 m afstand). De gevoeligheid voor verstoring van het leefgebied is gemiddeld: het is een halfopen landschap. Het effect van verstoring op de populatie is onbekend. Mogelijk is er geen zulk verstoringseffect in heideterreinen en hoogvenen, ook als daar intensief gerecreëerd wordt. Vooral verstoring door landrecreatie vormt een bedreiging voor de roodborsttapuit.

Overzicht van maatregelen

In Tabel 6-1 in paragraaf 6.1 is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor de roodborsttapuit zijn genomen of nog gepland zijn.

Voorkomen en verspreiding

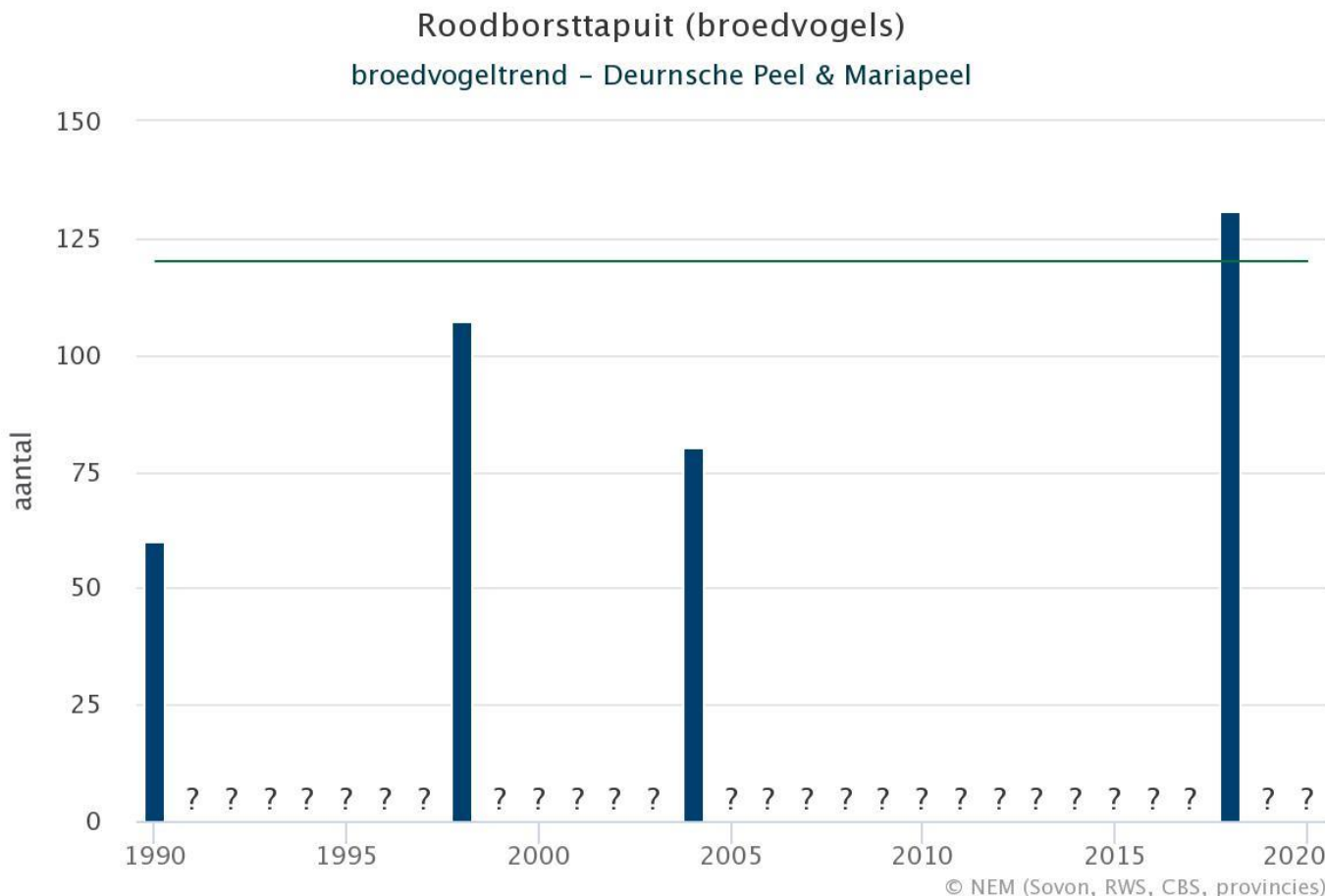
De roodborsttapuit komt verspreid voor in het gehele gebied. In de Deurnsche Peel & Mariapeel werden vanaf 2008 vrijwel altijd ruim meer dan 80 territoria geteld. Bij de broedvogelinventarisatie van 2018 zijn 142 territoria vastgesteld, waarvan 131 binnen het Natura 2000-gebied (Figuur 5-21).



Figuur 5-21 Vergelijking van de aantallen en verspreiding van de roodborsttapuit in verschillende periodes voor de Mariapeel en Deurnsche Peel. (Bron: Van Dongen et al., 2019)

Trend

Landelijk is er sinds 1984 een zeer positieve en stabiele trend te zien in de aantallen broedparen roodborsttapuit. In de Deurnsche Peel & Mariapeel is vanaf 1990 sprake van een geleidelijke toename van het aantal broedparen (Figuur 5-22). De roodborsttapuit is van begin jaren zestig tot in de jaren negentig toegenomen. In de Mariapeel verdubbelde het aantal tussen 1990 en 2018. In de Deurnsche Peel zien we een vergelijkbaar beeld, met dien verstande dat de aantallen na een piek eind jaren negentig wat zijn afgenomen, om zich daarna op een iets lager niveau te stabiliseren. Deze ontwikkeling lijkt (deels) het gevolg van het verwijderen van opslag in het noordelijk deel van de Deurnsche Peel na 1998, waardoor de soort daar meer naar de randen werd teruggedrongen (Van Dongen et al., 2019).



Figuur 5-22 Trend in het aantal territoria van de roodborsttapuit als broedvogel in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel t.o.v. 1994. Bron: NEM-tellingen SOVON; periode 1994-2020. Tellingen SOVON; afkomstig van de website van SOVON, 22 november 2022

Omvang en kwaliteit leefgebied

De kwaliteit van het leefgebied voor de roodborsttapuit is in deze fase van het hoogveenherstel waarschijnlijk goed, de doelstelling werd in 2018 (ruim) gehaald. Bij verdere vernatting (en afname voedselrijkdom) kan het aandeel opgaande beplanting in het gebied echter afnemen, waarmee de draagkracht van het gebied voor de roodborsttapuit kan afnemen. Dit wordt gecompenseerd door verbetering van de kwaliteit van het leefgebied voor de soort in de natuurontwikkelingsgebieden rond het Natura 2000-gebied.

5.4.5 Samenvatting broedvogels

In Tabel 5-33 is een samenvatting opgenomen van de knelpunten van de Vogelrichtlijnsoorten (broedvogels) in de Deurnsche & Mariapeel. De aantallen nachtzwaluw en roodborsttapuit worden behaald, met de kanttekening dat er voor dodaars de laatste jaren sprake is van een afname. De aantallen voor dodaars en blauwborst worden niet behaald.

Tabel 5-33 Samenvatting knelpunten en opgaven Vogelrichtlijnsoorten (broedvogels) in Natura 2000-gebied Deurnsche & Mariapeel

Code	Broedvogel	Doelstelling	Trend	Knelpunten/ ontbrekende informatie	Opgave
A004	Dodaars	Behoud omvang en kwaliteit van het leefgebied voor een populatieomvang van 35 broedparen	Afname. ISD wordt niet meer gehaald (2018: 19).	Afname kwaliteit broedhabitat door grauwe ganzen en verslechterde waterkwaliteit (voedsel)	Ja: Verbetering broedhabitat en waterkwaliteit (voedselbeschikbaarheid)
A224	Nachtzwaluw	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit van het leefgebied voor een populatieomvang van 3 broedparen	Toename. ISD wordt gehaald (2018: 37).	Geen	Nee: Continuering tegengaan vergrassing door schapenbegrazing
A272	Blauwborst	Behoud omvang en kwaliteit van het leefgebied voor een populatieomvang van 350 broedparen	Afname. ISD wordt niet gehaald (2018: 139).	Verwijderen van opslag en het opzetten van het waterpeil t.b.v. hoogveenherstel	Ja: Draagkracht is onvoldoende a.g.v. hoogveenherstel; conflicterend doel
A276	Roodborsttapuit	Behoud omvang en kwaliteit van het leefgebied voor een populatieomvang van 120 broedparen	Toename. ISD wordt gehaald (2018: 131).	Vernatting (en afname voedselrijkdom) t.b.v. hoogveenherstel	Ja: Verbetering kwaliteit leefgebied in de natuurontwikkelingsgebieden rond het Natura 2000-gebied

5.5 Huidige situatie en trend niet-broedvogels

5.5.1 Inleiding

De Deurnsche Peel & Mariapeel is voor drie niet-broedvogelsoorten van belang als slaappleats, en daarom voor deze soorten aangewezen. Het gaat om kolgans en toendrarietgans die het gebied gedurende de winter gebruiken. Daarnaast maakt de kraanvogel gebruik van het gebied tijdens de voorjaars- en najaarstrek.

De wateren in de Deurnsche Peel & Mariapeel zijn voor deze soorten geschikte gemeenschappelijke slaappleatsen, omdat ze veiligheid (tegen predatie) en rust bieden. Alleen in strenge winters, wanneer de wateren dichtvriezen, is het gebied minder geschikt. Alle drie de soorten maken gebruik van landbouwgebieden in de wijde omgeving om te foerageren. De Deurnsche Peel & Mariapeel zelf voorziet niet in die functie. Dagelijks vinden daarom slaaptrekvluchten plaats tussen foerageer- en rustgebieden.

Alle drie soorten stellen verder geen bijzondere eisen aan abiotische of biotische kenmerken van het gebied.

5.5.2 A041 Kolgans

Het instandhoudingsdoel voor de kolgans is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied (slaap- en rustplaats) ten behoeve van behoud van de populatie.

Overzicht van maatregelen

In Tabel 6-1 in paragraaf 6.1 is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor de kolgans zijn genomen of nog gepland zijn.

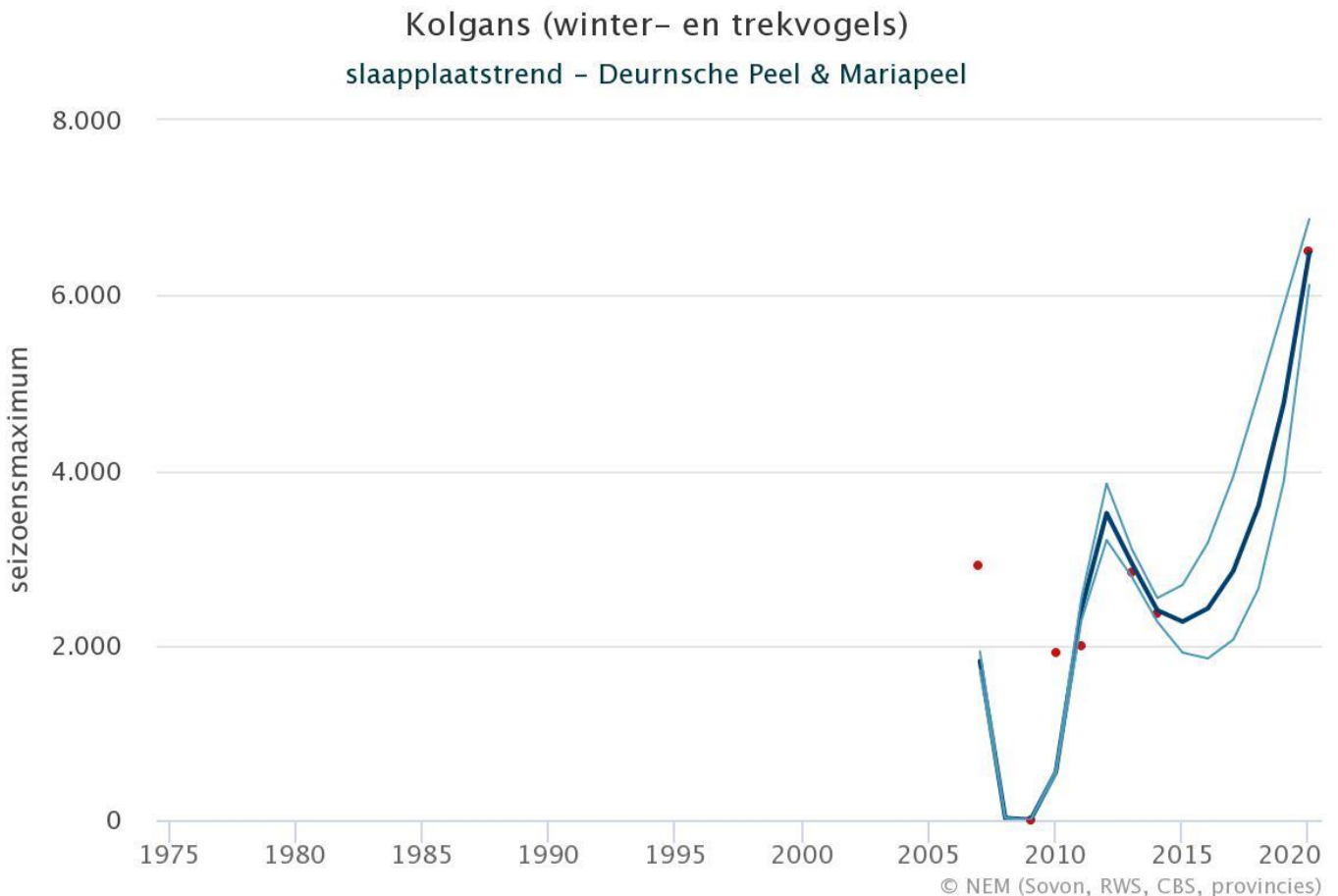
Voorkomen en verspreiding

De Deurnsche Peel & Mariapeel heeft binnen de Peelvenen voor de overwinterende kolgans een minder belangrijke functie als slaappleats dan de Groote Peel. De laatste telling dateert uit de winter van 2020/2021, er werden toen circa 6.500 kolgans geteld. In de jaren 2010 en 2011 werden er bij tellingen ca. 450 kolgans waargenomen, in 2014/2015 1.217. De kolgans slapen op plassen in het veengebied.

De kolganzen foerageren op landbouwgronden in de wijde omgeving (tot tientallen kilometers) van de Deurnsche Peel & Mariapeel op gras en akkers (gewassen en oogstresten).

Trend

Overwinterende kolganzen zijn sinds 1975 enorm in aantallen toegenomen in Nederland. Gegevens over aantallen kolganzen in de Deurnsche Peel & Mariapeel zijn in beperkte mate beschikbaar en betreffen vijf tellingen tussen de jaren 2007-2021. Het aantal getelde kolganzen in de winter van 2020/2021 was circa 6.500. De trend is significant toenemend (Figuur 5-23).



Figuur 5-23 Getelde aantallen slapende kolganzen in Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (seizoensmaxima), periode 1975-2021. Bron: SOVON-website, 24 november 2022

Omvang en kwaliteit leefgebied

Vanwege het open landschap, de normaliter (buiten strenge vorstperioden) voor predatoren onbereikbare slaapplaatsen (plassen) en de heersende rust is de kwaliteit van het leefgebied als rustgebied goed (RVO, 2017). In de landbouwgebieden in de wijde omgeving van de Deurnsche Peel & Mariapeel is voldoende voedsel te vinden. Het instandhoudingsdoel behoud omvang en kwaliteit leefgebied wordt gehaald.

5.5.3 A127 Kraanvogel

Het instandhoudingsdoel voor de kraanvogel is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied (slaap- en rustplaats) ten behoeve van behoud van de populatie.

Overzicht van maatregelen

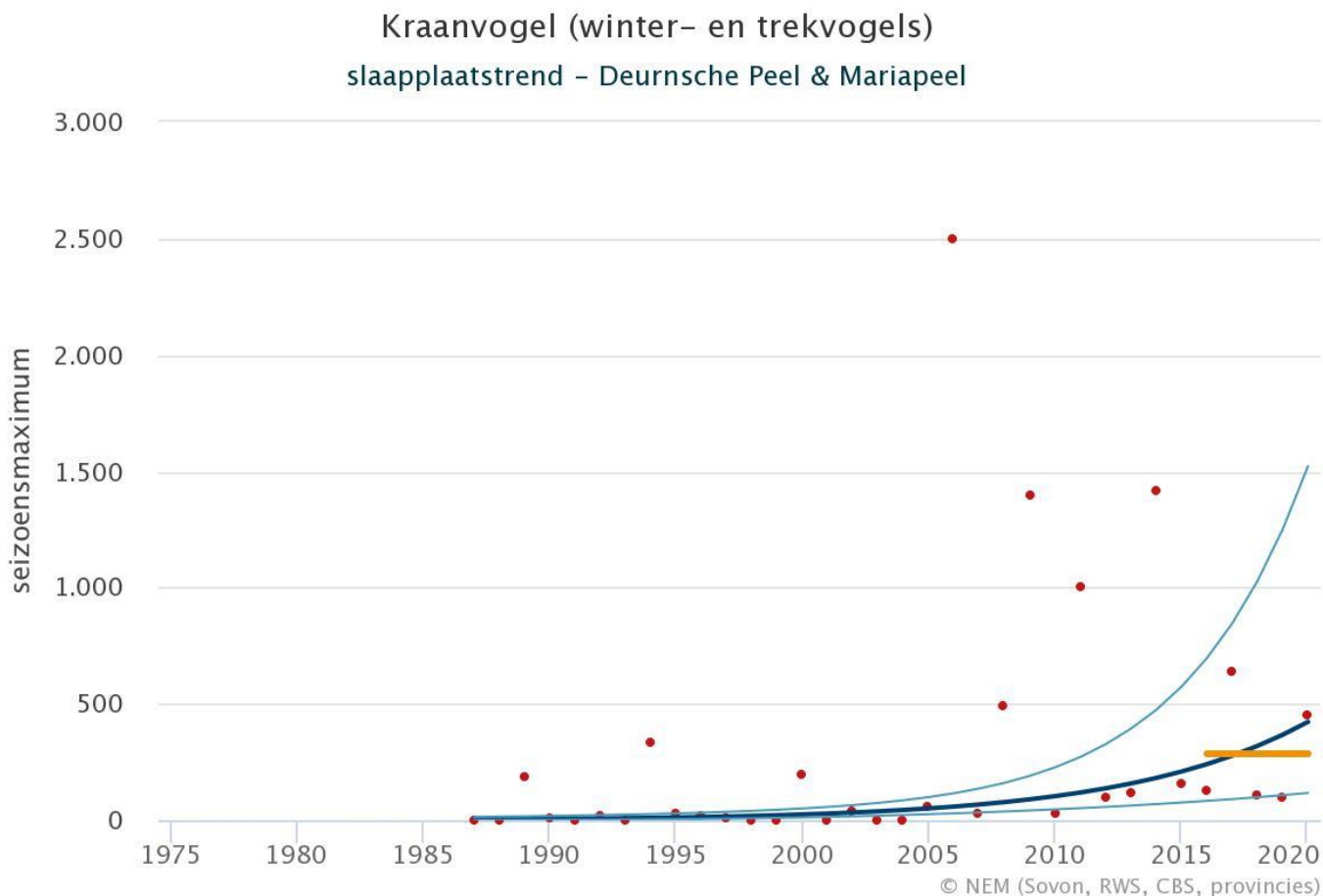
In Tabel 6-1 in paragraaf 6.1 is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor de kraanvogel zijn genomen of nog gepland zijn.

Voorkomen en verspreiding

De Natura 2000-gebieden in de Peel worden regelmatig gebruikt als slaappleaats. In de Deurnsche Peel varieert het seizoensmaximum van 2500 (in 2006) tot 34 (in 2007). Met deze aantallen is het gebied van nationale betekenis, maar de (geregistreerde) aantallen variëren sterk van jaar tot jaar (Figuur 5-24). De slaappleaatsen bestaan uit vennen en ondiepe plassen. Overdag foerageert de soort in omringende akkerbouwgebieden.

Trend

De aantallen kraanvogels in de Deurnsche Peel & Mariapeel fluctueren sterk van jaar tot jaar. Vanaf 2005 zijn er vaker jaren met grotere aantallen vogels. Het aantal getelde kraanvogels in de winter 2020/2021 was circa 450. Volgens SOVON is er sprake van een significant positieve trend (Figuur 5-24). De fluctuaties hebben te maken met de overheersende windrichting in de trekperiode. Voor Nederland als geheel is de trend positief, wat te maken heeft met nieuwe en betere pleisterplaatsen op de westelijke trekbaan over Duitsland. Dit heeft een aanzuigende werking gehad op vogels in Noord- en Oost-Europa, die eerder gebruik maakten van de oostelijke trekbaan over Hongarije (RVO, 2017).



Figuur 5-24 Getelde aantallen slapende kraanvogels in Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (seizoensmaxima), periode 1975-2021. Bron: SOVON-website, 24 november 2022

Omvang en kwaliteit leefgebied

Vanwege het open landschap, de voor predatoren onbereikbare slaappleaatsen (plassen) en de heersende rust is de kwaliteit van het leefgebied als rustgebied goed (RVO, 2017).

5.5.4 A702 Toendrarietgans

Het instandhoudingsdoel voor de toendrarietgans is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied (slaap- en rustplaats) ten behoeve van behoud van de populatie.

Overzicht van maatregelen

In Tabel 6-1 in paragraaf 6.1 s een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor de toendrarietgans zijn genomen of nog gepland zijn.

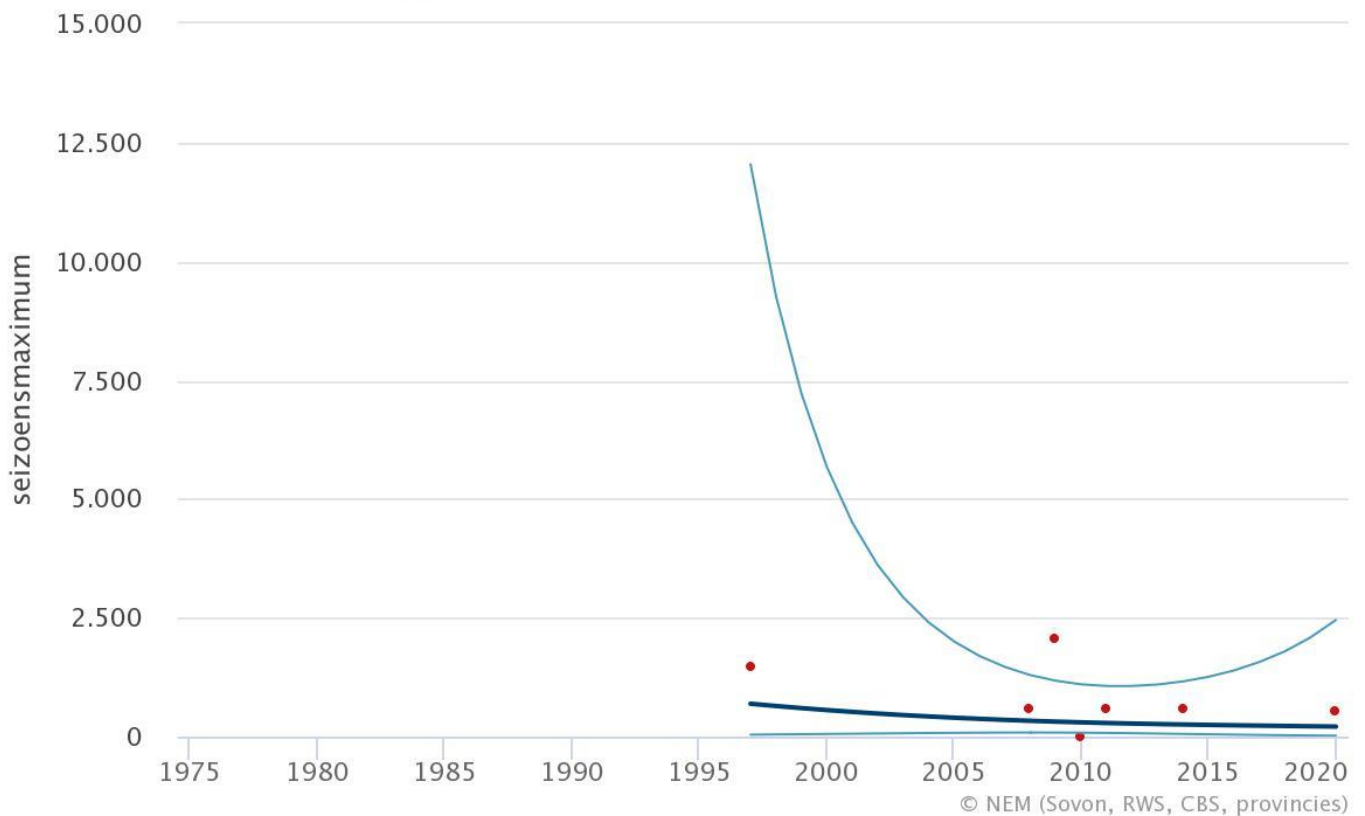
Voorkomen en verspreiding

Volgens het beheerplan (RVO, 2017) overwinteren in de Deurnsche Peel & Mariapeel jaarlijks 6.000 toendrarietganzen (seizoensmaxima). De gegevens van SOVON laten echter zien dat de aantallen toendrarietganzen in deze eeuw maximaal enkele honderden bedraagt. De laatste telling dateert van 2014/15 en betrof 392 individuen. Het is niet bekend waar de dieren slapen binnen het gebied.

Trend

Landelijk is er sprake van een positieve trend in het aantal overwinterende toendrarietganzen. Vanaf 1975 namen de aantallen gestaag toe. Mogelijk is het aantal toendrarietganzen in de Deurnsche Peel momenteel aanzienlijk lager dan voor 2005. Het aantal getelde toendrarietganzen in de winter 2020/2021 was circa 520 (Figuur 5-25). De afgelopen jaren is er sprake van een stabiel aantal van enkele honderden individuen. Sovon geeft aan dat de trend niet aantoonbaar is (onbekend).

Toendrarietgans (winter- en trekvogels)
slaapplaatstrend – Deurnsche Peel & Mariapeel



Figuur 5-25 Getelde aantallen slapende toendrarietganzen in Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (seizoensmaxima), periode 1975-2021. Bron: SOVON-website, 24 november 2022

Omvang en kwaliteit leefgebied

Vanwege het open landschap, de normaliter (buiten strenge vorstperioden) voor predatoren onbereikbare slaapplekken (plassen) en de heersende rust is de kwaliteit van het leefgebied als rustgebied goed. In tegenstelling tot de taigarietgans nemende aantallen overwinterende toendrarietganzen nog niet substantieel af als gevolg van klimaatverandering.

5.5.5 Samenvatting niet-broedvogels

In Tabel 5-35 is een samenvatting opgenomen van de knelpunten van de Vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogels) in de Deurnsche & Mariapeel. Van kraanvogel is sprake van een toename in het gebied, van kolgans en toendrarietgans zijn de aantallen en trend onbekend. Het leefgebied is voor alle soorten van voldoende omvang en kwaliteit.

Tabel 5-36 Overzicht van de doelstellingen en trends van de niet-broedvogels in de Deurnsche & Mariapeel en de restopgave om aan deze doelstelling te voldoen

Code	Broedvogel	Doelstelling	Trend	Knelpunten/ontbrekende informatie	Opgave
A041	Kolgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied (slaap- en rustplaats) ten behoeve van behoud van de populatie.	Toename	Geen	Geen
A127	Kraanvogel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied (slaap- en rustplaats) ten behoeve van behoud van de populatie.	Toename	Geen	Geen
A702	Toendrarietgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied (slaap- en rustplaats) ten behoeve van behoud van de populatie.	Onbekend	Geen	Geen

5.6 Analyse mogelijk doelbereik

Habitattypen

Oppervlakte

Tabel 5-28 geeft een overzicht van de oppervlaktes, het mogelijk doelbereik en de restopgave die daaruit volgt.

Tabel 5-28 Ontwikkeling van het oppervlak van de habitattypen in de Deurnsche & Mariapeel, mogelijk doelbereik en de restopgave

Habitatype	IHD	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]	Trend [ha]	Mogelijk doelbereik [ha]	Restopgave
H4030 Droge heiden	=	0,87	n.v.t.	Onbekend	0.87-1	0
H7110A Actieve hoogvenen	>	0,02	n.v.t.	Afnemend	20-100	>
H7120 Herstellende hoogvenen	=	1130,88	n.v.t.	Afnemend	1.050-1.130	0 (< t.b.v. H7110A)

* IHD voor omvang is gegeven, "=" staat voor behoud, ">" voor uitbreiding.

Kwaliteit

Om een duidelijke duiding van de kwaliteit te geven volgens de vier pijlers van het Ministerie van LNV zijn voldoende gegevens nodig. Op basis van waarnemingen en kennis gecombineerd met de bestaande knelpunten is het aannemelijk dat de kwaliteit niet optimaal is, als wordt uitgegaan van het streefbeeld als beschreven in hoofdstuk 4 en de ecologische analyse in hoofdstuk 5. Tabel 5-29 geeft een duiding van de kwaliteit van habitattypen en daaruit volgt ook of sprake is van een restopgave of niet.

Tabel 5-29 Kwaliteit van de habitattypen in Deurnsche Peel & Mariapeel en de restopgave. De duiding is een korte samenvatting van de teksten die in voorgaande paragrafen over de kwaliteit zijn opgenomen

Habitatype	IHD*	Duiding kwaliteit	Opgave*
H4030 Droge heiden	=	De vegetatiekundige kwaliteit is goed (T0), de trend naar het heden is onbekend. Typische soorten zijn beperkt aanwezig. De abiotiek is matig, knelpunten is de stikstofdepositie. De structuur en functie is goed.	0
H7110A Actieve hoogvenen	>	De vegetatiekundige kwaliteit (T0 en heden) is onbekend, maar waarschijnlijk is de trend afnemend. Typische soorten zijn niet aanwezig, abiotiek en structuur en functie zijn slecht. Knelpunten zijn stikstofdepositie en hydrologie.	>
H7120 Herstellende hoogvenen	>	De vegetatiekundige kwaliteit in de T0 is matig, de trend naar het heden is onbekend. Typische soorten zijn aanwezig, abiotiek en structuur en functie zijn slecht. Knelpunten zijn stikstofdepositie en hydrologie.	>

* IHD voor kwaliteit is gegeven, "=" staat voor behoud, ">" voor verbetering.

Habitatrichtlijnsoorten

Tabel 5-30 geeft een samenvatting van de ecologische analyse voor de kwalificerende Habitatrichtlijnsoorten van het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel. Het doelbereik en de restopgave zijn ook gegeven.

Tabel 5-30 Samenvatting Habitatrichtlijnsoorten in Deurnsche Peel & Mariapeel, mogelijk doelbereik en de restopgave

Habitatrichtlijnsoort	Huidig leefgebied	Kwaliteit	Trend	Mogelijk doelbereik	Restopgave
H1134 Bittervoorn	Kanaal van Deurne voor, aangrenzende sloten; ook in het zuidelijk deel van de Deurnsche Peel en de Heitakse Peel/t Zinkske.	Goed	Onbekend, maar waarschijnlijk stabiel tot positief	De soort komt voor in alle stromende wateren in het Natura 2000-gebied	Op een aantal locaties de sliblaag verwijderen, t.b.v. zoetwattmosselen, die noodzakelijk zijn voor de voortplanting.
H1149 Kleine modderkruiper	Kanaal van Deurne en (lokaal) Helenavaart. Daarnaast in alle delen van de Deurnsche Peel en de Heitakse Peel/t Zinkske.	Goed	Onbekend, maar waarschijnlijk stabiel tot positief	De soort komt voor in alle stromende wateren in het Natura 2000-gebied	Op een aantal locaties de sliblaag verwijderen, soort is afhankelijk van zandbodems.

Vogelrichtlijnsoorten

Tabel 5-31 geeft een samenvatting van de ecologische analyse voor de kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten van het Natura 2000-gebied Deurnsche & Groote Peel. Het doelbereik en de restopgave zijn ook gegeven.

Tabel 5-31 Samenvatting Vogelrichtlijnsoorten in Deurnsche & Mariapeel, mogelijk doelbereik en de restopgave

Vogelrichtlijnsoort	Huidig leefgebied	Kwaliteit	Trend	Mogelijk doelbereik	Restopgave
Broedvogels					
A004 Dodaars	Alle open wateren, met name kleine waterpartijen	Fysieke kwaliteit (nestplaatsen) voldoende, waterkwaliteit (voedsel) onvoldoende	Afname. ISD wordt niet meer gehaald (2018: 19).	Voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit voor behalen van draagkracht	Verbetering broedhabitat en waterkwaliteit (voedselbeschikbaarheid)
A224 Nachtzwaluw	Natte heide	Goed	Toename. ISD wordt gehaald (2018: 37).	Voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit voor behalen van draagkracht	Continuering tegengaan vergrassing door schapenbegrazing
A272 Blauwborst	Moerasvegetaties	Mariapeel: goed Deurnsche Peel: slecht	Afname. ISD wordt niet gehaald (2018: 139).	Voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit voor behalen van draagkracht	Draagkracht is onvoldoende a.g.v. hoogveenherstel; mogelijk nieuw leefgebied in overgangszone
A276 Roodborsttapuit	Randgebieden met opslag	Goed, zal bij verdere vernatting waarschijnlijk afnemen	Toename. ISD wordt gehaald (2018: 131).	Voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit voor behalen van draagkracht	Verbetering kwaliteit leefgebied in de natuurontwikkelingsgebieden rond het Natura 2000-gebied

Vogelrichtlijnsoort	Huidig leefgebied	Kwaliteit	Trend	Mogelijk doelbereik	Restopgave
Niet-broedvogels					
A041 Kolgans	Plassen	Goed	Onbekend	Plassen als slaap- en rustplaats	Geen
A147 Kraanvogel	Plassen	Goed	Toename	Plassen als slaap- en rustplaats	Geen
A040 Toendrarietgans	Plassen	Goed	Onbekend	Plassen als slaap- en rustplaats	Geen

5.7 Overzicht knelpunten en kennisleemtes

Tabel 5-32 geeft een overzicht van de knelpunten na uitvoering plan Leegveld (par. 3.5.4.3) en kennisleemtes. In het volgende hoofdstuk zijn de maatregelen opgenomen om de knelpunten tegen te gaan. Kansen zijn niet in de tabel opgenomen, de kansen zijn afhankelijk van de maatregelen die worden genomen.

Tabel 5-32 Overzicht van de knelpunten en kennisleemtes

OBN aangrijpingspunt	Resterende knelpunten in het gebied na uitvoering plan Leegveld	Kennisleemtes
1. Optimalisatie van hydrologische systemen	<p>Voor H7010A Actieve hoogvenen en H7120 Herstellende hoogvenen: verdroging en te grote fluctuaties in waterstanden.</p> <ul style="list-style-type: none"> Het aanwezige grauwween (De Rug), de ronde kuilen (Liesselse Peel) zijn te droog. Fluctuaties in grondwaterstanden zijn nog te groot (veelal, maar niet alleen, tijdens de zomer zakt de grondwaterstand te ver weg). Grondwatergevoede situaties in de overgangszones van het veen en gradiënten van grondwatergevoede delen naar infiltratiegebieden zijn nauwelijks ontwikkeld. <p>In veel compartimenten is nog geen sprake van stabiele grondwaterstanden (aan de 4 voorwaarden voor hoogveenvorming is nog niet voldaan). Voor A004 Dodaars: afname waterkwaliteit (voedsel).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Omvang hydrologische bufferzone wateronttrekkingen om leegtrekken gebied te voorkomen Kansen voor herstel van gradiënten. Effecten van genomen maatregelen met het oog op hydrologische stabiliteit en ontwikkeling vegetatie en fauna. Het verzamelen van water- & bodemkwaliteitsgegevens vindt in beperkte mate plaats. Omvang en oorzaak verticale wegzijging. Evalueren van de inrichting en waterpeilen Soeloopdal om grondwatergevoede vegetaties goed tot ontwikkeling te brengen. Hoe toestroming van grondwater kan worden versterkt met maatregelen binnen en buiten het Natura 2000-gebied, zonder het aangrenzende hoogveengebied te verdrogen en de voedselarme omstandigheden in het veen ontstaan of behouden blijven.
2. Vergroten dynamiek en diversiteit;	<p>Voor H7110A Actieve hoogvenen: typische soorten zijn afwezig. Voor H7120 Herstellende hoogvenen: typische soorten zijn vrijwel afwezig.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hoe veenmossen versneld op geschikte locaties zijn te krijgen (sporuleren niet, vooral vegetatieve verspreiding naar vernalle plekken, kolonisatiekans is gering).
3. Vergroten areaal en connectiviteit;	<p>Voor H7110A Actieve hoogvenen: geringe omvang. Voor H710A Actieve hoogvenen en H7120 Herstellende hoogvenen ontbreekt een hydrologische bufferzone om water in het gebied vast te kunnen houden. Onvoldoende landschappelijke samenhang tussen kerngebieden en kleinere Peelrestanten. Onvoldoende verbindingen met Grote Peel en De Bult voor migratie (typische) soorten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> In hoeverre in de gegeven afgetakelde situatie het resterende veenpakket kan worden behouden en veenvorming kan worden hersteld, met name in de kwelzones in het gebied, door middel van verbetering connectiviteit. Mogelijkheden voor herintroductie indien connectiviteit niet < 10 jaar hersteld kan worden.
4. Verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade;	<p>Voor H4030 Droge heiden, Voor H7010A Actieve hoogvenen en H7120 Herstellende hoogvenen: te hoge stikstofdepositie draagt bij aan verzuring (lage pH) en veresting, vergrassing, opslag berken en versnelde successie van leefgebieden. Voor A004 Dodaars: afname kwaliteit broedhabitat door grauwe ganzen en verslechterde waterkwaliteit (voedsel).</p>	<p>Herkomst van (vermoedelijk) zeer voedsel- en sulfaatrijk water dat in het Middengebied en in het oosten van de Deurnsche Peel in de laagte van de Soeloop stroomt; vaststelling d.m.v. veldonderzoek (pH en EGV-metingen en enkele wateranalyses).</p>

OBN aangrijpingspunt	Resterende knelpunten in het gebied na uitvoering plan Leegveld	Kennisleemtes
5. Herstel van biotische kwaliteit;	<p>Voor H7110A Actieve hoogvenen en H7020 Herstellende hoogvenen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • brandrisico, waardoor toplaag restveen verdwijnt en pijpenstrootje, adelaarsvaren en berk toenemen en populaties typische soorten bedreigen. • Relictpopulaties kenmerkende soorten komen op een te beperkt aantal locaties voor, zijn kwetsbaar voor voortgaande degradatie, maar ook te schoksgewijze vernatting. <p>Voor H7010A: de soortenrijkdom is beperkt. Voor H1134 bittervoorn en H1149 kleine modderkruiper: vorming sliblaag in wateren leefgebied.</p>	
6. Aanpak exoten	Voor H7110A Actieve hoogvenen, H7020 Herstellende hoogvenen: aanwezigheid exoten	Aanwezigheid en uitbreiding exoten is nog relatief onbekend.

5.8 Synthese ecologische analyse en stikstofanalyse

Per habitattypen en (leefgebied van) soort wordt in onderstaande tabellen de balans opgemaakt van de huidige (meest recente) situatie en trends. Daarnaast wordt inzicht gegeven in de belangrijkste drukfactoren die (mogelijk) doelbereik nog in de weg staan. Voor de drukfactor stikstof zijn de prognoses voor 2025 en 2030 betrokken bij analyse van de mate waarin (toekomstige) stikstofdepositie een relevante drukfactor is en blijft.

Habitattypen

Tabel 5-33 geeft de synthese ecologische analyse en stikstofanalyse voor de aangewezen habitattypen.

Tabel 5-33 Ontwikkeling van oppervlak en kwaliteit van de habitattypen in Deurnsche Peel & Mariapeel, stikstofbelasting en belangrijkste overige drukfactoren

Habitat-code	Habitattype	Doel oppervlakte*	Doel kwaliteit*	Trend oppervlakte	Trend kwaliteit	Stikstof 2020 (AERIUS 2022)	Stikstof 2030 (AERIUS 2022)	Andere drukfactoren dan stikstof?
H3020	Droge heiden	=	=	Onbekend	Negatief	Matige overbelasting	Matige overbelasting	-
H7110A*	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	>	>	Negatief	Negatief	Sterke overbelasting	Sterke overbelasting	Hydrologie: oa verdroging, te grote fluctuaties in waterstanden, water beter vasthouden in gebied, voedselrijkdom water
H7120	Herstellende hoogvenen	= (< tgv H7110A)	>	Negatief	Negatief	Sterke overbelasting (zowel H7120ah als ZGH7120ah)	Sterke overbelasting (zowel H7120ah als ZGH7120ah)	Hydrologie: oa verdroging, te grote fluctuaties in waterstanden, water beter vasthouden in gebied, voedselrijkdom water

* IHD voor omvang en kwaliteit: ">" is uitbreiding/verbetering; '=' is behoud

Habitatrichtlijnsoorten

Tabel 5-34 geeft de synthese ecologische analyse en stikstofanalyse voor de aangewezen Habitatrichtlijnsoorten.

Tabel 5-34 Samenvatting Habitatrichtlijnsoorten in Deurnsche Peel & Mariapeel, mogelijk doelbereik en de restopgave

Soortcode	Habitatsoort	Doel populatie	Doel oppervlakte*	Doel kwaliteit*	Trend oppervlakte	Trend kwaliteit	Trend populatie	Stikstof 2020 (AERIUS 2022)	Stikstof 2030 (AERIUS 2022)	Andere drukfactoren dan stikstof?
H1134	Bittervoorn	=	=	=	Onbekend, maar waarschijnlijk stabiel tot positief	Onbekend, maar waarschijnlijk stabiel tot positief	Onbekend, maar waarschijnlijk stabiel tot positief	N.v.t.	N.v.t.	Vorming van sliblaag in wateren leefgebied
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=	Onbekend, maar waarschijnlijk stabiel tot positief	Onbekend, maar waarschijnlijk stabiel tot positief	Onbekend, maar waarschijnlijk stabiel tot positief	N.v.t.	N.v.t.	Vorming van sliblaag in wateren leefgebied

* IHD voor omvang en kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud/uitbreiding populatie: ">" is uitbreiding/verbetering; '=' is behoud

Vogelrichtlijnsoorten

Tabel 5-35 geeft de synthese ecologische analyse en stikstofanalyse voor de aangewezen Vogelrichtlijnsoorten.

Tabel 5-35 Samenvatting Vogelrichtlijnsoorten in Deurnsche Peel & Mariapeel, mogelijk doelbereik en de restopgave

Soortcode	Naam	Aantal broedparen / populatie	Doel omvang leefgebied*	Doel kwaliteit leefgebied*	Trend oppervlakte	Trend kwaliteit	Trend broedparen / populatie	Stikstof 2020 (AERIUS 2022)	Stikstof 2030 (AERIUS 2022)	Andere drukfactoren dan stikstof?
A004	Dodaars (bv)	35	=	=	Stabiel	Onbekend	Negatief	Matige overbelasting (LG04)	Matige overbelasting (LG04)	Afname kwaliteit broedhabitat door grauwe ganzen en verslechterde waterkwaliteit (voedsel)
								Sterke overbelasting (H7120ah)	Sterke overbelasting (H7120ah)	
A224	Nachtzwaluw (bv)	3	=	=	Positief	Positief	Positief	Sterke overbelasting (H7110A)	Sterke overbelasting (H7110A)	-
								Sterke overbelasting (H7120ah)	Sterke overbelasting (H7120ah)	
								Sterke overbelasting (ZGH7120ah)	Sterke overbelasting (ZGH7120ah)	
A272	Blauwborst (bv)	350	=	=	Negatief	Negatief	Negatief	nvt	nvt	Draagkracht is onvoldoende a.g.v. hoogveenherstel; conflicterend doel
A276	Roodborsttapuit (bv)	120	=	=	Stabiel (toekomst mogelijk negatief)	Stabiel (toekomst mogelijk negatief)	Positief	Matige overbelasting (H4030)	Matige overbelasting (H4030)	Vernatting (en afname voedselrijkdom) t.b.v. hoogveenherstel
A041	Kolgans (nbv)	=	=	=	Stabiel	Stabiel	Positief	nvt	nvt	-
A127	Kraanvogel (nbv)	=	=	=	Stabiel	Stabiel	Positief	nvt	nvt	-
A702	Toendrarietgans (nbv)	=	=	=	Stabiel	Stabiel	Onbekend	nvt	nvt	-

* IHD voor omvang en kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud/uitbreiding populatie: ">" is uitbreiding/verbetering; '=' is behoud

6 Mogelijke maatregelen voor mogelijk doelbereik

6.1 Overzicht uitgevoerde maatregelen en effecten daarvan

Tabel 6.1 geeft een overzicht van de maatregelen die in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel zijn genomen of reeds voorzien zijn en de verwachte effecten van deze maatregelen op hoofdlijnen. Verwachte effecten zijn overgenomen uit de Herstelstrategieën (Beije et al., 2014; Jansen et al., 2014a; b) en de Overzichtstabel Typen Herstelmaatregelen versie 28042022 (Taakgroep ecologische onderbouwing, 2022a).

Tabel 6-1 Overzicht van de maatregelen die in het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel zijn genomen of voorzien. Of een maatregel is afgerond is bepaald op het moment van het schrijven van deze natuurdoelanalyse. Bron: Provincie Noord-Brabant. In de kolom kader staat PAS voor Programma Aanpak Stikstof en BP voor beheerplan

ID provincie	ID BIJ12	Maatregel	Locatie	Omvang (ha)	Soort maatregel	Kader	Relevant voor:	Afgerond?	Doel en verwacht effect
1	-	Toetsing vorderingen maatregelen eerste beheerplanperiode	-	-		PAS	H4030, H7110A, H7120	Loopt nog	Geen maatregel in herstelstrategie
2	-	Uitvoering convenant stikstof en verordeningen provincies	-	-	Systeem	PAS	A004, A008, A224, A276	Loopt nog	Geen maatregel in herstelstrategie, tegengaan vermisting en verzuring
3	-	Uitplaatsing twee grootste piekbelasters	-	-	Systeem	PAS	H4030, H7110A, H7120, A004, A008, A224, A276, A004, A008, A224, A276	Ja	Geen maatregel in herstelstrategie, tegengaan vermisting en verzuring
4.1	801	Opslag van berken en trosbosbes periodiek verwijderen, incl. verwijderen bomen toegangen	DP&MP	Circa 2100	Patroon (cyclisch); Overlevingsmaatregel	PAS	H4030, H7110A, H7120	Lopend	Verbossing voorkomen, verbetering hydrologie (B)
5	-	Aanvullend effectgericht beheer: verwijderen bos	DP&MP	Tenminste 75	Patroon; Overlevingsmaatregel	PAS	H4030, H7110A, H7120	Loopt nog	Verbossing voorkomen (B), verbetering hydrologie (V)
6.1	2914 (139)	Plaggen in begrazingseenheden	DP&MP	5/jaar; totaal 10	Patroon (cyclisch); Overlevingsmaatregel beperkt toepasbaar	PAS	H4030, H7110A, H7120	Lopend	Overmaat N afvoeren (B), verbeteren lichtcondities (V)

ID provincie	ID BIJ12	Maatregel	Locatie	Omvang (ha)	Soort maatregel	Kader	Relevant voor:	Afgerond?	Doel en verwacht effect
7.1	2910 (139)/2918 (140)	Begrazing	MP	550	Patroon; Overlevingsmaatregel	PAS	H4030, H7110A, H7120	Lopend	Overmaat N afvoeren + structuurvariatie en dominantie van struikhei, verbeteren lichtcondities (B)
7.2	2911 (139)	Begrazing	DP&MP	550	Patroon; Overlevingsmaatregel	PAS	H4030, H7120	Lopend	Overmaat N afvoeren + structuurvariatie en dominantie van struikhei, verbeteren lichtcondities (B)
8	-	Aanpassen en actualiseren toegangsbeperkingen	DP&MP	-	Systeem	Uitvoerings-overeenkomst	H7110A, H7120, A041, A127	Nog niet uitgevoerd	Geen maatregel in herstelstrategieën, betreding en verstoring voorkomen
11.1	597 (139)/2920 (140)	Uitvoering van GGOR Nieuw Limburgs Peil (M.139/140-9) (H7110A, H7120ah)	DP&MP	-	Systeem	PAS	H7110A, H7120	Uitgevoerd, nieuw programma LiWa gestart.	Geen maatregel herstelstrategie, verbetering hydrologie
12.1	2912 (139)	Uitvoering LIFE aanvraag DP/MP	DP&MP	-	Systeem	PAS	H7110A, H7120	Afgerond in 2020	Geen maatregel herstelstrategie, verbetering hydrologie
13.1	2222 (139)	Uitvoeren GGOR De Bult (peil gestuurde drainage, interne sloten dempen, plaatsen stuwen)	De Bult	-	Systeem	PAS	H7110A, H7120	Afgerond 2020; extra maatregelen n.a.v. monitoring	Geen maatregel herstelstrategie, verbetering hydrologie
14.1	1023 (139)	Uitvoering van GGOR De Bult (peil gestuurde drainage, interne sloten dempen, plaatsen stuwen)	De Bult	-	Systeem	Uitvoerings-overeenkomst	H7110A, H7120	Afgerond 2020	Geen maatregel herstelstrategie, verbetering hydrologie
15.1	2381 (139)	Uitvoering GGOR Deurnsche Peel (interne compartimentering)	DP	-	Systeem	Uitvoerings-overeenkomst	H7110A, H7120	Loopt nog	Geen maatregel herstelstrategie, verbetering hydrologie
16	-	Uitvoeren Nieuw Limburgs peil Peelvenen (Heidsche Peel, peilgestuurde drainage)	DP&MP	-	Systeem	Uitvoerings-overeenkomst	H7110A, H7120	Loopt nog	Geen maatregel herstelstrategie, verbetering hydrologie
17.1	1866 (139)/2925 (140)	Uitvoering systeemanalyse en onderzoek verbetermogelijkheden Zinkse, Heitakse Peel	DP&MP	-	Onderzoek	PAS	H7110A, H7120	Uitgevoerd, afgerond in 2021	Geen maatregel herstelstrategie, verbetering hydrologie

ID provincie	ID BIJ12	Maatregel	Locatie	Omvang (ha)	Soort maatregel	Kader	Relevant voor:	Afgerond?	Doel en verwacht effect
18.1	794 (139)/2924 (140)	Uitvoering maatregelen systeemanalyse en onderzoek verbetermogelijkheden Zinkse, Heitakse Peel	DP&MP	-	Systeem	PAS	H7110A, H7120	Nog niet uitgevoerd.	Geen maatregel herstelstrategie, verbetering hydrologie
19.1	2915 (139)/2926 (140)	Uitvoering systeemanalyse en onderzoek verbetermogelijkheden Deurnsche Peel om lekken en stagnerende lagen in beeld te brengen	DP	-	Eenmalig	Uitvoerings-overeenkomst	H7120	Uitgevoerd, afgerond in 2021	Geen maatregel herstelstrategie, verbetering hydrologie
21	2909 (139)/2916(140)	Uitvoering Landinrichtingsplan "Het onverenigbare verenigd" (2005) (M.139/140-7; M.139/140-8; M.139/140-9; M.139/140-10) (H7110A, H7120ah)	DP&MP	-	Eenmalig	PAS	H7110A, H7120	Heitak-Zinkse is nog niet uitgevoerd, en ook NNB percelen Deurnsche Peel zijn nog niet overal vernat	Geen maatregel herstelstrategie, verbetering hydrologie
22	2913 (139)/2921 (140)	Maaien (40 ha [=5% van habitats 4030 en 7120])	DP&MP	40/jaar	Eenmalig (H7120), Cyclisch (H4030); Overlevingsmaatregel beperkt toepasbaar	PAS	H4030, H7120	Eenmalig = uitgevoerd, afgerond in 2018 Cyclisch = jaarlijks herhaald	Overmaat N afvoeren (B), verbeteren lichtcondities (V)
23	-	Onderzoek kennislacune verschuiving leefgebied van soorten (effecten GGOR's)	DP&MP	-	Onderzoek	Beheerplan	A004, A224, A272, A276	Uitgevoerd, afgerond in 2018 (Van Duinen et al., 2018)	Behoud kwaliteit leefgebied

¹ Mate van bewijs:

B - Bewezen: de maatregel heeft onder de in de tekst gegeven voorwaarden (gebiedssituatie + manier van uitvoeren) met zekerheid het in de tekst beschreven positieve effect als hij in de praktijk wordt uitgevoerd. In de regel zal dat onderbouwd moeten zijn met (OBN-)literatuur, maar het kan eventueel ook met (nog niet eerder gepubliceerde) goed gedocumenteerde waarnemingen en o.a. OBN-handleidingen.

V - Vuistregel: de maatregel kan onder de in de tekst gegeven voorwaarden (gebiedssituatie + manier van uitvoeren) in veel gevallen het in de tekst beschreven positieve effect hebben als hij in de praktijk wordt uitgevoerd, maar dat is niet zeker. Redenen voor de onzekerheid kunnen zijn dat uit monitoring is gebleken dat er ook (onverklaarde) mislukkingen zijn of dat de voorwaarden voor succesvol herstel nog niet goed bekend zijn.

H - Hypothese: door logisch nadenken is een maatregel geformuleerd die in de praktijk nog niet of nauwelijks is uitgeprobeerd, maar die in theorie effectief zou kunnen zijn. De aanleiding van de hypothese kan gelegen zijn in analogieën (de maatregel is een vuistregel of bewezen maatregel in een sterk verwant habitattypen) of in processen waarvan we denken dat we ze goed begrijpen, maar die echter nog niet op praktisch schaal zijn getoetst.

6.2 Conclusie

In de kern is de hoofdvraag van voorliggende NDA: is er wetenschappelijke zekerheid om ervanuit te gaan dat er geen verslechtering plaatsvindt en de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt? De mate van zekerheid over de effectiviteit van herstelmaatregelen hangt vooral af van de mate van bewijs over de stand van zaken van de natuurwaarden in een gebied en de ontwikkeling daarin. Daarbij hebben we twee mogelijke situaties:

1. Hebben we bijvoorbeeld monitoringsgegevens om te kunnen zien hoe een gebied zich heeft ontwikkeld na het treffen van herstelmaatregelen – of
2. Zijn die incompleet of zijn ze verouderd? Dan hebben we onvoldoende bewijs.
3. Zijn die incompleet of zijn ze verouderd? Dan hebben we onvoldoende bewijs.

In de Handreiking Natuurdoelanalyse (Jorissen e.a., 2022) staat dat bij onvoldoende bewijs vanuit het voorzorgsbeginsel niet kan worden uitgesloten dat er verslechtering is opgetreden of zal optreden, dus moet uitgegaan worden van een worst-case scenario (oordeel 'nee, tenzij'). De vraag is dan vervolgens wat dat betekent voor te nemen extra maatregelen. De Taakgroep Ecologische Onderbouwing (2022) heeft hiervoor een ondersteunende notitie opgesteld die hieronder wordt toegepast.

Voor de evaluatie van het doelbereik in een maatregel-effectgebied is het belangrijk om te kunnen vaststellen

- Of er onverhoopt verslechtering heeft plaatsgevonden én
- Of het (met de maatregel beoogde) verbeter- of uitbreidingsdoel zal worden gehaald.

Vanwege de Natura 2000-regelgeving moet daarvoor een checklist worden gehanteerd voor de verschillende kwaliteitsaspecten⁸: Daarbij geldt de stelregel dat de daarin genoemde kwaliteitsaspecten niet onderling 'uitgeruild' kunnen worden tot een soort 'netto-effect', waarbij verslechtering van het ene aspect kan worden weggestreept tegen de verbetering van een ander aspect. En uiteraard zijn ook kwaliteit en kwantiteit niet uitwisselbaar. De conclusie is dus gebaseerd op het 'one out all out-principe'.

Vanuit het voorzorgsbeginsel kan een negatieve conclusie eenvoudiger worden onderbouwd dan een positieve, juist vanwege het hierboven genoemde 'one out all out-principe'. Concreet betekent dit dat één van de beschikbare monitoringsgegevens zodanig eenduidig kan zijn dat verslechtering (van dat aspect) aangetoond of aannemelijk is. Voor het nemen van extra maatregelen is het natuurlijk belangrijk om een grondiger diagnose te stellen, maar voor de NDA is dit al voldoende om een negatieve conclusie te trekken, ook al is de informatie incompleet.

Indien er op basis van monitoring geen aanwijzingen zijn voor verslechtering, maar de informatie incompleet en/of verouderd is dan hoeft de conclusie niet direct te luiden dat vanwege gebrek aan gegevens verslechtering niet kan worden uitgesloten. Daar is dan wel een geformaliseerd deskundigenoordeel voor nodig. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van erkende herstelstrategieën (<https://www.natura2000.nl/meer-informatie/herstelstrategieen>). Dat biedt de mogelijkheid om goed in te kunnen schatten of een maatregel ter plekke voldoende effectief kan zijn.

Op basis van bovenstaande wordt in onderstaande tabel per habitattypen en soort aangegeven wat de eindconclusie is. Bij ja en ja, mits is dit, daar waar gegevens onvoldoende voorhanden zijn, onderbouwd op basis van een deskundigenoordeel dat is afgestemd met de gebiedsdeskundigen. Daar waar dit speelt is dit met '*' aangegeven. Hierbij is gebruikgemaakt van de volgende indeling:

⁸https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen_algemene_documenten/Werkwijze%20kwaliteit%20habitattypen%20gebiedsniveau%20%28versie%202014%29.pdf.

NDA	PAS	VERSLECHTERING	VERBETERDOELEN
JA - a (behoudsdoel)	1a	Wordt voorkomen.	Niet van toepassing.
JA - b (verbetering korte termijn)	1a	Wordt voorkomen.	Van toepassing en behalen van de verbeterdoelen al verwacht voor de korte (en lange) termijn.
JA - c (verbetering langere termijn)	1b	Wordt voorkomen.	Nog niet gehaald, maar behalen van de verbeterdoelen pas verwacht op de langere termijn.
JA, MITS - a (effectieve aanvullende maatregelen)	1b	Wordt voorkomen.	Nog niet gehaald, maar wel verwacht op de langere termijn met aanvullende, effectieve bron- en/of herstelmaatregelen.
JA, MITS - b (onzekere aanvullende maatregelen)	2	Wordt voorkomen.	Nog niet gehaald en ook nog geen zicht op, omdat zekerheid over effectiviteit van aanvullende maatregelen ontbreekt.
NEE, TENZIJ - a (kennisgebrek)	2	Niet uitgesloten (door kennisgebrek).	Niet van toepassing. Of: van toepassing en verwacht op de langere termijn met (al dan niet aanvullende), effectieve bron- en/of herstelmaatregelen.
NEE, TENZIJ - b (aanvullende maatregelen tegen verslechtering urgent)	2	Geconstateerd.	Niet van toepassing. Of: van toepassing en verwacht op de langere termijn met (al dan niet aanvullende), effectieve bron- en/of herstelmaatregelen.
NEE, TENZIJ - c (aanvullende maatregelen tegen verslechtering urgent; onzekere aanvullende maatregelen voor verbetering)	2	Geconstateerd.	Van toepassing, maar geen zicht op het behalen, omdat zekerheid over effectiviteit van aanvullende maatregelen ontbreekt.

Instandhoudingsdoel	Conclusie	Belangrijkste knelpunten
H4030 Droge heiden	Nee, tenzij – c	Stikstofdepositie
H7110A* Actieve hoogvenen	Nee, tenzij – c *	Hydrologie, stikstofdepositie
H7120 Herstellende hoogvenen	Nee, tenzij – c *	Hydrologie, stikstofdepositie
H1143 Bittervoorn	Ja – a	Vorming van sliblaag in wateren leefgebied
H1149 Kleine modderkruiper	Ja – a	Vorming van sliblaag in wateren leefgebied
A004 Dodaars	Nee, tenzij – c *	Afname kwaliteit broedhabitat door grauwe ganzen en verslechterde waterkwaliteit (voedsel)
A224 Nachtzwaluw	Ja – a	Geen
A272 Blauwborst	Nee, tenzij – b	Verwijderen van opslag en het opzetten van het waterpeil t.b.v. hoogveenherstel
A276 Roodborsttapuit	Ja – a	Vernatting (en afname voedselrijkdom) t.b.v. hoogveenherstel
A041 Kolgans	Ja – a	Geen
A039 Toendrarietgans	Ja – a	Geen
A127 Kraanvogel	Ja – a	Geen

* Mede op basis van deskundigenoordeel (SBB).

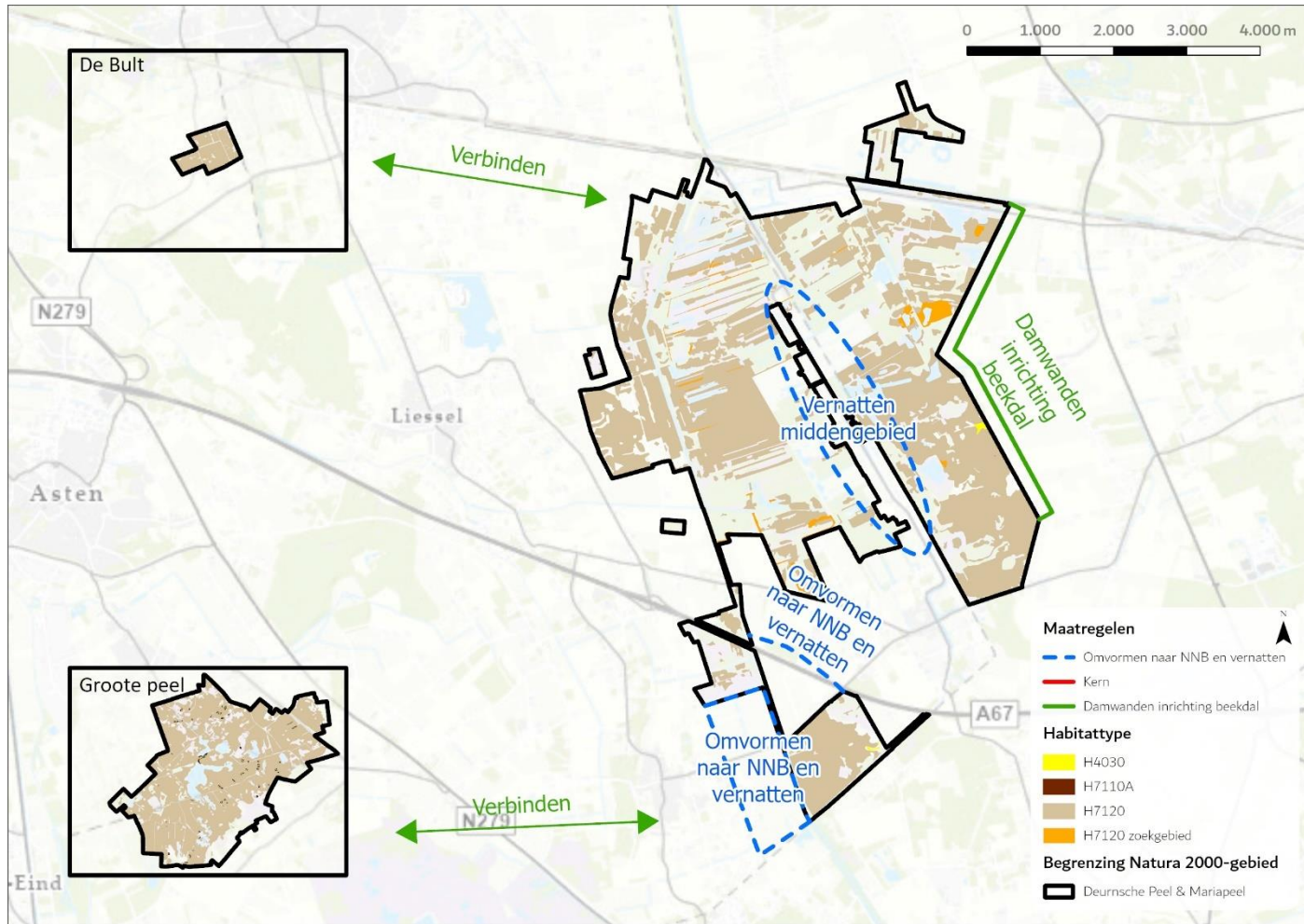
7 Nieuwe maatregelen voor doelbereik

Als uit de synthese blijkt dat een restprobleem aanwezig is, zijn - naast een bepaalde mate van extra depositiedaling - aanvullende natuurherstelmaatregelen noodzakelijk om verslechtering tegen te gaan en/of instandhoudingsdoelstellingen te kunnen bereiken. Het restprobleem kan vanuit verschillende drukfactoren ontstaan. In paragraaf 7.1 wordt aangegeven bij welke OBN-systeemknop de maatregel hoort. Aangezien de exacte kwantitatieve opgave nog niet bekend is zijn tevens aanvullende maatregelen opgenomen om uitbreiding (bij huidige behoudsopgave) of verbetering (bij huidige behoudsopgave) te realiseren zodat het gebied optimaal kan bijdragen aan de landelijk gunstige staat van instandhouding.

7.1 Mogelijke maatregelen voor doelbereik

In tabel 7-1 is een overzicht van alle maatregelen genomen, die genomen kunnen worden om te komen tot het doelbereik als voorgesteld in de visie in hoofdstuk 4. Hierbij zijn wel de volgende zaken van belang:

- In §6.1 zijn de reeds uitgevoerde en voorziene maatregelen opgenomen. Het resultaat van deze maatregelen is niet altijd bekend. Het kan zijn dat de maatregelen overlappen met een deel van de nieuwe maatregelen.
- Op basis van de Overzichtstabel Typen Herstelmaatregelen (TEO, 2022b) is in de kolom 'Soort maatregel' voor de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden aangegeven of het gaat om O (overlevingsmaatregel die zo lang als nodig kan worden ingezet), Ob (overlevingsmaatregel die slechts beperkt kan worden ingezet), S (Systeemherstelmaatregel) of Sb (Systeemherstelmaatregel die slechts beperkt effect heeft onder huidige omstandigheden). Voor de niet-stikstofgevoelige (leefgebieden van) soorten heeft de Taakgroep Ecologische Onderbouwing geen oordeel gegeven.
- Het is goed om voorgestelde onderzoeken prioriteit te geven en zo snel mogelijk uit te (laten) voeren, naast de reguleren monitoring, waarvan resultaten ook prioriteit hebben. Voor beide geldt dat de uitkomsten kunnen worden gebruikt om maatregelen te verbeteren of bij te sturen.
- De maatregelen zijn ingedeeld in de categorieën: systeem, proces en patroon. Systeemmaatregelen zijn gericht op grootschalig/integraal herstel van het natuurlijke systeem. Procesmaatregelen zijn gericht op optimalisatie van afzonderlijke abiotische processen op lokaal systeemniveau en patroonmaatregelen zijn gericht op veranderingen op standplaatsniveau. Daarnaast is ook apart aangegeven als het een onderzoeksmaatregel betreft. Bij het nemen van maatregelen is er een voorkeur voor 1) systeem-, vervolgens 2) proces- en als laatste 3) patroonmaatregelen. Systeemmaatregelen zijn het meest ingrijpend, maar leiden wel tot een robuuste situatie waarin fluctuaties niet tot problemen leiden en weinig kunstgrepen nodig zijn om de specifieke natuurwaarden te behouden. Voordat wordt begonnen met onomkeerbare maatregelen moet eerst met onderzoeken worden begonnen, enerzijds omdat hier nog maatregelen uit kunnen volgen, maar anderzijds ook omdat andere maatregelen mogelijk nog aangepast moeten worden.
- Het is de vraag of alle maatregelen noodzakelijk zijn om het doelbereik te halen. Als alle systeemmaatregelen worden genomen, dan zijn mogelijk minder proces- en patroonmaatregelen nodig. Omgekeerd kan het ook zijn dat meer proces- en patroonmaatregelen nodig zijn, als niet voldoende systeemmaatregelen worden genomen. Omdat echter informatie over het kwantitatieve doelbereik en trend beperkt is, is echter niet bij voorbaat uitgesloten dat alle maatregelen uit de tabel nodig zijn om het doelbereik te halen.



Figuur 7-1 Mogelijke maatregelen voor doelbereik

Tabel 7-1 Overzicht van maatregelen die uitgewerkt moeten worden om uiteindelijk tot het doelbereik te komen

Nr.	Categorie	Soortmaatregel	Maatregel	Korte toelichting op maatregel	Locatie (let op: een deel van de maatregelen is globaal op kaarten opgenomen, een deel is alleen beschreven in de tabel)	Binnen/buiten		Beoogde effecten	Profiterende habitattypen, Vogelrichtlijn/Habitatrichtlijn soorten
						N2000	Omvang		
NDA1	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Systeem	1a. Drainerende werking van omliggende gebieden verminderen en tegendruk maximaliseren	Afstemming tussen waterschappen aan Brabantse en Limburgse kant. Drainerende werking moet omlaag. Om verhang tussen N2000 en omliggende gebied te verminderen kunnen beekbodems omhoog en beken worden verbreed.	-	Buiten		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120
			1b. Heitakse Peel; aanleg gemaal om landbouwwater te scheiden	Om afstroom schoon water over Heitakse Peel te realiseren.	--	Buiten		Verhogen regionale drainagebasis + waterkwaliteit verbeteren	H7110A, H7120
NDA2	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Systeem	Grondwaterstromen richting het hoogveengebied realiseren	Om in droge zomers lokaal voldoende hoge waterstanden te handhaven	-	Buiten		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120
NDA3	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Systeem	Watervoorraden/regenwaterbuffers realiseren.	Om het waterpeil op peil te houden	-	Buiten en binnen		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120
NDA4	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Proces	Op locaties met witveen en drijftillen hydrologie snel op orde krijgen.	Lokaal maatregelen treffen om op korte termijn verdere verslechtering te voorkomen.	-	Binnen		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120
NDA5	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Proces	Heel lokaal dichten van lekken en plaatsen van damwanden bij de Peelbaan.	Om oppervlakkige afstroming te voorkomen.	-	Binnen		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120
NDA6	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Systeem	Aan de westkant lekken dichten.	Om het verhang in waterpeil te verminderen.	Westkant.	Binnen		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120
NDA7	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Onderzoek	Monitoring maatregelen Leegveld	Om effectiviteit maatregelen te bepalen. Inclusief effect kwelschermen.	-	Binnen		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120
NDA8	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Systeem	Sterk beperken van grondwateronttrekkingen rond het Natura 2000-gebied	Tegengaan verdroging, minder peildynamiek.	-	Buiten		Verbetering hydrologie, tegengaan verdroging	H4030, H7110A, H7120
NDA9	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Systeem	Bemalingen aan de Brabantse kant van het Mariaveen stoppen	Drainerende werking stoppen.	-	Buiten		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120
NDA10	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Systeem/proces	Kwelschermen plaatsen	Minder peildynamiek. Aan Brabantse kant alleen op rand NNB, op kades.	-	Buiten		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120
NDA11	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Onderzoek	Monitoring van wegvloeiën water in de verschillende compartimenten om	-	-	Binnen		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120

Nr.	Categorie	Soortmaatregel	Maatregel	Korte toelichting op maatregel	Locatie (let op: een deel van de maatregelen is globaal op kaarten opgenomen, een deel is alleen beschreven in de tabel)	Binnen/buiten N2000	Omvang	Beoogde effecten	Profiterende habitattypen, Vogelrichtlijn/Habitatrichtlijn soorten
			maatregelen te kunnen nemen om dit op te lossen						
NDA12	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Onderzoek	Waterbalans onderzoek waar de potenties voor acrotelm vorming het grootst zijn en de maatregelen die daaraan vast kunnen hangen	Voor Deurnsche Peel is dit redelijk bekend, voor Mariapeel nog niet. Onduidelijk is waar slecht doorlatende plekken zijn.	Mariapeel	Binnen		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120
NDA13	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Systeem	Kadoelsche Beek inrichten zoals project Leegveld.	Kadoelsche beek (Limburgse kant) is nu een drainerend beekdal. Door andere inrichting vermindert de drainerende werking.	Kadoelsche beek	Buiten		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120
NDA14	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Systeem	Moeras aanleggen bij 't Zinkske. De Limburgse afwatering de andere kant op laten stromen. Inzigggebied van het Zinkske (op de helling) inrichten als waterberging.	Nodig om tegendruk te bewerkstelligen. Aan de Limburgse kant is de EHS weggehaald (dit zal moeten worden teruggedraaid om de Natura 2000-natuurdoelstellingen te worden realiseren), Er zijn bij 't Zinkse nog geen vernattingsprojecten gerealiseerd.	Zinkske	Buiten		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120
NDA15	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Systeem	Inrichting deelgebied Centurionweg om watervoorraad vast te leggen.	Dit deelgebied ligt vrij hoog.	Deelgebied Centurionweg	Binnen		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120
NDA16	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Systeem	Vernatting middengebied specifiek in de terreinen van SBB	Hier is sprake van kleine polders. Vooral aan de kant van de Mariapeel is waterpeilverhoging noodzakelijk (aan de kant van de Deurnsche Peel is deze al deels op orde).	Middengebied, SBB-terreinen (niet op percelen met woningen)	Buiten		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120
NDA17	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Systeem Onderzoek	Plaatsen damwanden tot 15 m diep. Herhalen onderzoek waarbij de Formatie van Breda wel wordt meegenomen	Onderzoek was onvolledig op dit punt.	Noordrand Natura 2000-gebied	Binnen		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120
NDA18	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Systeem	Vernattingsmaatregelen direct rondom De Bult	-	De Bult	Buiten		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120
NDA19	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Onderzoek	Onderzoek naar effecten ontwatering / drainage en verstoring door Vliegveld De Peel.	Vliegveld in de Peel is een knelpunt voor de Peelgebieden. De ontwatering van het vliegveld en het effect daarvan op Natura 2000 is onbekend.	-	Buiten		Verbetering hydrologie	H7120
NDA20	2. Herstel natuurlijke dynamiek en vergroten diversiteit	Onderzoek	Onderzoek naar wat (op termijn) nodig is om de aanwezigheid van typische soorten in het gebied te verbeteren.	Aanwezigheid typische soorten habitattypen moet worden vergroot.	-	Binnen		Kwaliteitsverbetering habitattypen	H4030, H7110A, H7120

Nr.	Categorie	Soortmaatregel	Maatregel	Korte toelichting op maatregel	Locatie (let op: een deel van de maatregelen is globaal op kaarten opgenomen, een deel is alleen beschreven in de tabel)	Binnen/buiten N2000	Omvang	Beoogde effecten	Profiterende habitattypen, Vogelrichtlijn/Habitatrichtlijn soorten
NDA21	2. Herstel natuurlijke dynamiek en vergroten diversiteit	Onderzoek/Patroon	Herinstructie overwegen van bultvormende veenmossen op locaties met (hydrologisch) de meeste potentie.	-	Hoogveenkernen.	Binnen		Kwaliteitsverbetering habitattypen	H7110A, H7120
NDA22	2. Herstel natuurlijke dynamiek en vergroten diversiteit	Onderzoek	Onderzoek naar oorzaak en maatregelen tegen achteruitgang dodaars en blauwborst	-	-	Binnen		Verbetering van de populatie	A004, A272
NDA23	3. Vergroten areaal en connectiviteit	Systeem	NN rondom Natura 2000-gebied realiseren, indien wenselijk aangrenzende gronden aanwijzen als hydrologische bufferzone	Betreft hydrologische bufferzone cf. beregeningsnotities Alternatief: natte teelt	-	Buiten		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120
NDA24	3. Vergroten areaal en connectiviteit	Proces/Patroon	Herstel achteruitgaand hoogveen (compartiment 3 Mariaveen)	-	Compartiment 3 Mariaveen	Binnen		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120
NDA25	3. Vergroten areaal en connectiviteit	Systeem	Idem voor andere compartimenten met hoge kansrijke locaties	-	-	Binnen		Verbetering hydrologie	H7110A, H7120
NDA26	3. Vergroten areaal en connectiviteit	Onderzoek	Onderzoeken locatie en inrichting verbindingzones met omliggende gebieden	Verbindingszones ontbreken nu voor (typische) soorten tussen de Bult en de Deurnsche Peel.	-	Buiten		Verbetering van de kwaliteit van de habitattypen door toename van (typische) soorten a.g.v. betere connectiviteit	H4030, H7110A, H7120
NDA27	4. Verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade	Systeem	Reductie depositie stikstof	Stikstofdepositie op H4030, H7110A en H7120 is thans boven de kritische depositiewaarde (KDW) en lijkt op basis van prognoses voor 2030 ook komende jaren boven de KDW te blijven. Voor deze habitattypen is het noodzakelijk om de stikstofdepositie te verlagen. Hiervoor moeten bronmaatregelen worden genomen, die verder uitgewerkt dienen te worden in het gebiedsplan.	-	Buiten		Stikstofdepositie onder de KDW's van deze habitattypen brengen.	H4030, H7110A, H7120
NDA28	4. Verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade	Systeem	Sterk beperken van stikstofdepositie van agrarische bedrijven en industrie op het Natura 2000-gebied	-	-	Buiten		Stikstofdepositie onder de KDW's van deze habitattypen brengen.	H4030, H7120

Nr.	Categorie	Soortmaatregel	Maatregel	Korte toelichting op maatregel	Locatie (let op: een deel van de maatregelen is globaal op kaarten opgenomen, een deel is alleen beschreven in de tabel)	Binnen/buiten N2000	Omvang	Beoogde effecten	Profiterende habitattypen, Vogelrichtlijn/Habitatrichtlijn soorten
NDA29	4. Verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade	Onderzoek	Onderzoek naar de specifieke zones in de gebieden waar de meeste CO ₂ aanvoer is, ten behoeve van herstel drijftil en uitbreiding bultvormers.	Ten behoeve van herstel drijftillen en uitbreiding bultvormers.	-	Binnen		Kwaliteitsverbetering habitattypen	H7110A, H7120
NDA30	4. Verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade	Onderzoek	Monitoring van steenmeel maatregelen, wat zijn de effecten (zowel negatief als positief)	-	Locaties met Droge heiden.	Binnen		Herstel basen: ammonium en aluminium beperken	H4030
NDA31	4. Verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade	Systeem	Verminderen eutrofiëring door broedende grauwe ganzen en verbetering waterkwaliteit door stoppen met gewasbestrijdingsmiddelen in bufferzone	-	-	Binnen en buiten		Verbetering kwaliteit habitattypen en leefgebieden soorten	H4030, H7110A, H7120
NDA32	5. Herstel van biotische kwaliteit	Onderzoek	Onderzoek naar en monitoring van invasieve exoten	-	-	Binnen		Behoud kwaliteit leefgebieden en habitattypen door het voorkomen van vestiging van populaties exoten	H4030, H7110A, H7120
NDA33	5. Herstel van biotische kwaliteit	Onderzoek	Bij nieuwe ingebruikname van de vliegbasis moeten ecologische aspecten i.r.t. N2000 worden getoetst	Vooraf relevant voor (broed)vogel-doelstellingen en stikstofdepositie.	-	Buiten		Behoud kwaliteit leefgebieden soorten	A004, A224, A272, A276, A041, A147, A040
NDA34	5. Herstel van biotische kwaliteit	Patroon (O)	Tegengaan strooisel-ophoping en beheer van 'brandgangen'. Tijdelijk beheer gericht op verwijderen adelaarsvaren en pijpenstrootje. Berkenopslag tegengaan en berkenbos verwijderen.	Tegengaan brandrisico: Tegengaan van het ontstaan van dikke strooiselpakketten = tegengaan brandrisico. Tegengaan brandrisico.	-			Behoud oppervlakte en kwaliteit habitattypen en leefgebieden soorten	H4030, H7110A, H7120
NDA35	5. Herstel van biotische kwaliteit	Patroon (O)	Periodiek uitbaggeren watergangen t.b.v. verwijderen sliblaag	Bevorderen groei zoetwatermossels t.b.v. voorplanting bittervoorn en voorkomen zandige bodems t.b.v. kleine modderkruiper	-			Verbetering omvang en kwaliteit leefgebied door de toename van voortplantingswater	H1134, H1149

Nr.	Categorie	Soortmaatregel	Maatregel	Korte toelichting op maatregel	Locatie (let op: een deel van de maatregelen is globaal op kaarten opgenomen, een deel is alleen beschreven in de tabel)	Binnen/buiten N2000	Omvang	Beoogde effecten	Profiterende habitattypen, Vogelrichtlijn/Habitatrichtlijn soorten
NDA36		Onderzoek	Actualisatie monitoringsplannen	Voor alle habitattypen, HR- en VR-soorten inclusief abiotiek.	-				
NDA37		Onderzoek	Jaarlijkse broedvogel- en slaapplaatstellingen broedvogels en niet-broedvogels	-	-	Binnen			A004, A224, A272, A276, A041, A147, A040

Maatregelen met betrekking tot afname stikstofdepositie

Aanvullende bronmaatregelen zijn vereist om de stikstofdepositie af te laten nemen tot onder de KDW. In 2030 is er nog steeds sprake van lichte/matige/sterke overbelasting op H4030, H7110A,b H7120 en LG04. Het directe effect is een vermindering van de input van nutriënten en chemische stoffen. Daarnaast leidt een vermindering van de depositie ook tot optimalisatie van het systeem. Opslag/bomen verwijderen, kleinschalig plaggen, extensief begrazen en extensief maaien en herstel van hydrologie in de Deurnsche Peel & Mariapeel leidt tot het voorkomen van dichtgroeien van de vegetatie, maar als de verzuring ook afneemt, dan versnelt dat het herstel van het systeem.

7.2 Maatregelen noodzakelijk om (verdere) verslechtering te voorkomen

In eerst instantie is het belangrijk dat maatregelen worden genomen om verslechtering (zowel in oppervlakte als kwaliteit) te voorkomen (Verslechteringsverbod). Maatregelen die verdere verslechtering voorkomen zijn niet alleen maatregelen die ter plaatse van de reeds aanwezige habitattypen worden genomen, maar kunnen ook systeemmaatregelen zijn. De maatregelen die betrekking hebben op habitattypen en (leefgebieden van) soorten die in paragraaf 6.2 het oordeel nee, tenzij of ja, mits (indien verslechtering niet is uit te sluiten, maar een behoudsopgave geldt) zijn noodzakelijk om (verdere) verslechtering te voorkomen. Dit zijn mogelijk alle maatregelen de betrekking hebben op het habitatype H4030, H7110A* en H7120 en maatregelen ten behoeve van de dodaars en blauwborst. Verder leiden alle onderzoeksmaatregelen niet direct tot het tegengaan van verslechtering, maar zijn wel noodzakelijk om maatregelen gericht te kunnen nemen en ook in te kunnen grijpen als gewenste resultaten uitblijven.

7.3 Maatregelen voor uitbreiding en verbetering conform aanwijzingsbesluit

Voor maatregelen die gericht zijn op habitattypen en soorten waarvoor een uitbreidings- of verbeteropgave geldt en waarvan het deskundigenoordeel is dat behoud van oppervlakte en kwaliteit gegarandeerd is en duurzaam in stand gehouden kan worden horen thuis in deze paragraaf. Dit geldt voor geen enkel habitatype of (leefgebied van een) soort.

7.4 Overige mogelijke maatregelen voor optimaal systeemherstel

Maatregelen voor die natuurwaarden waarvoor een behoudsdoelstelling geldt, behoud al is gegarandeerd (deskundigenoordeel) en dan met "extra" maatregelen uitbreiding mogelijk is, staan in deze paragraaf. Dit betreft maatregelen ten gunste van bittervoorn, kleine modderkruiper, nachtzwaluw, roodborsttapuit, kolgans, toendriëtgans en kraanvogel. Het kan zijn dat uit monitoringsgegevens blijkt dat het oordeel ten onrechte gegeven is, bijvoorbeeld doordat als gevolg van verdere vernatting van het gebied de omvang en kwaliteit van het leefgebied afneemt. Dat zou direct betekenen dat de maatregelen voor deze soorten verschuiven naar paragraaf 7.2 hierboven.

8 Geraadpleegde bronnen

- Bakker, R., 2019. Vegetatie- en plantensoortenkartering van Deurnsche Peel, Mariapeel, Heidse Peel en Starkriet in 2018. Gedeeltelijke florakartering. A&W-rapport 2532. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Bal, D., Beije, H. M., Fellingier, M., Haveman, R., Van Opstal, A. J. F. M., & Van Zadelhoff, F. J. (2001). Handboek natuurdoeltypen; 2e geheel herziene druk (No. 2001/020). Expertisecentrum LNV.
- Bijlsma, R.J., A.J.M. Jansen, J. Limpens, M.F. Wallis de Vries en J.P.M. Witte, 2011. Hoogveen en klimaatverandering in Nederland. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2225.
- Blankers, P. & B. van Noorden, 2019. De Verheven Peel. In: A.J.M. Jansen en A.P. Grootjans (red), 2019. Hoogvenen. Landschapsecologie, behoud, beheer, herstel. Noordboek Natuur, Gorredijk.
- Boom, B.W.A.F.H. van den & A.Y van den Berg, 2006. Vegetatiekartering van de Deurnsche Peel en de Mariapeel in 2005. Staatsbosbeheer.
- Bouwman, J., 2007. Veranderingen in de libellenfauna van de Deurnsche Peel van 1963 tot 2003. Brachytron 10: 174-184.
- Bouwman, J.H., M.E. Nijssen, H.M. Beije, D. Groenendijk, D. Bal & N.A.C. Smits, 2016. Herstelstrategie Zuur ven (leefgebied 4).
- Brand, C. van den, Bal, D., Jap, B., Schipper, P., Weinreich, H., & Molen, P. van der (DLG), 2013. VHR-soorten met N-gevoelig leefgebied. 26-11-2012, aangevuld op 22042013.
- Custers, D. G. Schouten & W. Poelmans, 2022. Notitie doelstellingen kwaliteitsverbetering en uitbreiding Natura 2000-gebied de Deurnsche Peel & de Mariapeel.
- De Vries, H.H. & S.H. Ens, 2004. De Limburgse hoogvenen en het veenhooibeestje. VS2004.014, De Vlinderstichting, Wageningen.
- DLG & Staatsbosbeheer, 2017. Natura 2000-beheerplan Grootte Peel, Deurnsche Peel & Mariapeel (139 en 140). Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.
- Dongen R. van, R. Foppen, B. van Noorden en R. Vogel. 2019. Broedvogelinventarisatie Verheven Peel 2018. Sovon-rapport 2019/70. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen en Provincie Limburg, Maastricht.
- Haarman, F., 1986. Geohydrologisch onderzoek in de Deurnese en de Liesselse Peel. Rijksuniversiteit Utrecht. <https://www.natura2000.nl/meer-informatie/herstelstrategieen>
- Inberg, J.A. & J.E. Plantinga, 2002. Vegetatiekartering Heidse Peel 2001. Buro Bakker adviesburo voor ecologie, Assen.
- Jalink, M.H. & A.J.M. Jansen, 1995. Beekdalen: indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring van grondwaterafhankelijke beekdalgemeenschappen. Staatsbosbeheer.
- Jansen, A.J.M., G.A. van Duinen, H.B.M. Tomassen & N.A.C. Smits, 2014a. Herstelstrategie H7110A: Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap).
- Jansen, A.J.M., G.A. van Duinen, H.B.M. Tomassen & N.A.C. Smits, 2014b. Herstelstrategie H7120: Herstellende hoogvenen.
- Jansen, A.J.M. en A.P. Grootjans (red), 2019. Hoogvenen. Landschapsecologie, behoud, beheer, herstel. Noordboek Natuur, Gorredijk.
- Jansen, A.J.M., I. Diepenveen, M.L. Franssen, G. Jenniskens, J.H..J. Joosten, J. Mensink, R. Versluijs, J. Sevink & G.A. van Duinen, 2022 in prep. Veen en veenbasis in de Deurnsche Peel. Het laatste grauwveen in de Peel. Rapport. Stichting Bargerveen, Nijmegen.
- Jansen, A.J.M., J.H.J Joosten & G.A. van Duinen, 2022. Landschapsecologische herstelstrategie voor de Deurnsche en Liesselse Peel en de bufferzone Leegveld. Uitgangspunten voor de herstelstrategie en advies voor compartimentering en streefpeilen. Rapport Stichting Bargerveen, Nijmegen.
- Jansen, A.J.M., R. Ketelaar, J. Limpens, M.G. Schouten & L. van Tweel-Groot, 2013. Kartering van de habitattypen Actief en Herstellend hoogveen in Nederland. Bosschap/Ministerie van Economische Zaken.

- Joosten, H. & J. Couwenberg, 2019. Hoogvenen als zelfregulerende en zelforganiserende systemen. In: Jansen, A.J.M. en A.P. Grootjans (red). Hoogvenen. Landschapsecologie, behoud, beheer, herstel. Noordboek Natuur, Gorredijk. Pp. 24-35.
- Jorissen, J., Riphagen, E. en voortouwnemers (ISPN), 2022. Handreiking Natuurdoelanalyse; Bedoeld voor eerste cyclus NDA, BIJ12, Utrecht.
- Kiauta, B., 1964. Over de libellenfauna van het hoogveen in het peelgebied (Odonata). De Levende Natuur 67: 12-17.
- Klein Tank, A.M.G. & G. Lenderink (red.) 2009. Klimaatverandering in Nederland; Aanvullingen op de KNMI'06 scenario's. KNMI, De Bilt.
- Kranenbarg, J., S. van der Meer, J. Janse, M. Janssen & M. Groen, 2021. Resultaten monitoring Natura 2000-gebieden Noord-Brabant. Vissen, kamsalamander & drijvende waterweegbree 2019-2021. Stichting RAVON, Nijmegen. Rapport 2019.0099.
- Ludwig, R., 1979. De waterhuishouding van de Deurnsche Peel. Staatsbosbeheer.
- Meuwissen, I.J.M. & L. van den Brand, 2003. Brabantse wijstgronden in beeld. Inventarisatie en verkenning van de aanpak. Notitie in opdracht van Waterschap De Aa, Staatsbosbeheer en Brabantse Milieufederatie. Topline Graphic Consultants / Ontwerpstudio Ton Eele, Nuenen / Eindhoven.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (z.d.). Herstelstrategieën | natura 2000. Natura 2000. <https://www.natura2000.nl/meer-informatie/herstelstrategieen>
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2022. Wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden. Directoraat-generaal Natuur en Visserij | DGNV-N2000/2022-000 | Aanwezige waarden (wijziging).
- Ministerie van LNV, 2006. Natura 2000 Doelendocument. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008a. Profielendocument Droge Europese heide (H4030). Versie 1 sept 2008. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008b. Profielendocument Actief hoogveen (H7110A). Versie 1 sept 2008. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008c. Profielendocument Aangetast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is (H7120). Versie 1 sept 2008, met erratum 24 maart 2009. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008d. Profielendocument Bittervoorn (*Rhodeus sericeus amarus*) (H1134). Versie 1 sept 2008. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008e. Profielendocument Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*) (H1149). Versie 1 sept 2008. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008f. Profielendocument Dodaars (*Tachybaptus ruficollis*) (A004). Versie 1 sept 2008. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008g. Profielendocument Nachtzwaluw (*Caprimulgus europaeus*) (A224). Versie 1 sept 2008. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008h. Profielendocument Blauwborst (*Luscinia svecica*) (A272). Versie 1 sept 2008. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008i. Profielendocument Roodborsttapuit (*Saxicola rubicola*) (A276). Versie 1 sept 2008. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008j. Profielendocument Kolgans (*Anser albifrons*) (A041). Versie 1 sept 2008. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008k. Profielendocument Kraanvogel (*Grus grus*) (A127). Versie 1 sept 2008. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008l. Profielendocument Toendrarietgans (*Anser serrirostris*) (A039). Versie 1 sept 2008. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2009. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel. Ministerie van LNV, Den Haag.

- Possen, B.J.H.M., 2018. Systeemanalyse Deurnsche Peel ten behoeve van de inrichting van Natuurnetwerk Brabant. Royal Haskoning DHV.
- Provincie Noord-Brabant, 2017. Gebiedsanalyse Deurnsche Peel & Mariapeel (139) en Groote Peel (140). Programma Aanpak Stikstof (PAS). Provincie Noord-Brabant, Den Bosch.
- RVO, 2017. Natura 2000-beheerplan Groote Peel, Deurnsche Peel & Mariapeel (139 en 140). Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.
- Schokker, J, F.D de Lang, H.J.T. Weerts, C. den Otter & S, Passchier, 2005. Beschrijving lithostratigrafische eenheid. Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO. Utrecht.
- Smit, N.A.C., H.M. Beije, J.J. Vogels & R.W. de Waal, 2020. Herstelstrategie H4030: Droge heiden
- Streefkerk, J.G., 2013. Hydrologisch Advies Mariapeel. Staatsbosbeheer.
- Taakgroep Ecologische Onderbouwing, 2022a. Overzichtstabel Typen Herstelmaatregelen versie 28042022
- Taakgroep Ecologische Onderbouwing, 2022b. Ondersteuning beoordeling herstelmaatregelen
- Tomassen H., F. Smolders, 2018. Evaluatie waterkwaliteit LIFE+ Peelvenen (LIFE11 NAT/NL/777). Concept rapportage B-ware i.o.v. provincie Noord-Brabant, Den Bosch.
- Van den Boom, Ph. Bossenbroek & J. Holtland, 2007. 10 jaar hoogveenregeneratie in de Peel. De Levende Natuur, 108(4), 155–161.
- Van den Toorn, J.C., 1967. Toelichting bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Venlo West (52 W). Geologische Stichting. Afdeling Geologische Dienst, Haarlem.
- Van Duinen, G.A., A.J.M. Jansen, R. Ketelaar & J. Limpens, 2021. Integrale herkartering habitatype Actieve hoogvenen (H7110A). Rapport. Stichting Bargerveen, Nijmegen.
- Van Duinen, G.A., R. Felix, M. Nijssen & A. Schotman, 2018. Ontwikkeling en instandhouding van leefgebieden voor de fauna van hoogveenranden in de Peelvenen. Rapport Stichting Bargerveen, Natuurbalans & Wageningen Environmental Research.
- Van Rees Vellinga, E. & J.P. Broertjes, 1984. Enige resultaten van een geohydrologisch onderzoek in het zuidelijk Peelgebied. ICW-nota 1590, Zuidelijke Peelgebied 36. Rapport. ICW, Wageningen.
- Witte, J.P.M., J. Runhaar & R. van Ek, 2009a. Ecohydrologische effecten van klimaatverandering op de vegetatie van Nederland. KWR 2009.032, Nieuwegein.
- Witte, J.P.M., J. Runhaar, R. van Ek & D.C.J. van der Hoek, 2009b. Eerste landelijke schets van de ecohydrologische effecten van een warmer en grilliger klimaat. H2O 16/17: 37-40.

Bijlage A Typische soorten

Het voorkomen van typische soorten is in principe beschikbaar op puntniveau. Dit voorkomen kan worden gekoppeld aan een vlak op de habitattypenkaart van het relevante habitatype. De betrouwbaarheid van de beoordeling is daarmee zowel afhankelijk van de volledigheid van de habitatkartering als de inventarisaties van soorten. Deze zijn volledig indien deze afkomstig zijn uit vlakdekkende onderzoeken. Veel gegevens uit de NDFF bestaan uit losse waarnemingen en geven hiermee geen zekerheid over de volledigheid van de informatie. Op basis van deze gegevens kan alleen geconcludeerd worden wat er wel zit, maar niet wat er niet zit. Onvolledigheid van informatie kan in deze situatie leiden tot een onderschatting van de kwaliteit. Omdat de beoordeling is gebaseerd op meerdere soorten hoeft dit binnen bepaalde marges niet altijd te leiden tot een onjuiste beoordeling, maar dit leidt er wel toe dat de beoordeling van kwaliteit op basis van typische soorten niet altijd even betrouwbaar is. Bij habitattypen met weinig typische soorten is de kans op onderschatting van de kwaliteit het grootst, omdat dit bij het missen van een soort direct consequenties heeft voor de beoordeling. Omdat ook de methode (wel/geen provinciale soorten) en mogelijke verschillen in intensiteit van inventariseren van invloed is op de waarnemingen is er geen trendanalyse uitgevoerd van het voorkomen van typische soorten, zoals dit in het beheerplan is gedaan. Voor alle typische soorten uit de Profielendocumenten behorende bij de habitattypen die zijn aangewezen voor Deurnsche Peel & Mariapeel zijn de volgende vragen beantwoord:

1. Komt of kwam de soort regionaal voor (gebaseerd op het wel of niet voorkomen in de laatste 10 jaar in het relevante rasterhok van de verspreidingsatlas of Sovon database)?
2. Is de soort de afgelopen 6 jaar voorgekomen binnen het habitatype (gebaseerd op NDFF, vanaf 1-1-2016)?
3. Is de soort de afgelopen 6 jaar voorgekomen binnen het deelgebied waar het habitatype in voorkomt (gebaseerd op NDFF)?
4. Is de soort de afgelopen 6 jaar voorgekomen binnen het N2000 gebied (gebaseerd op NDFF en aanvullende inventarisaties)?

Voor de analyse van de typische soorten zijn de volgende stappen doorlopen met behulp van de programma's ArcGIS Pro en Microsoft Excel:

1. NDFF-data van vlakdata omgezet naar puntdata met behulp van de tool "feature to point" in ArcGIS Pro;
2. Spatial Join van de punt data met de bijbehorende habitatypekaart.
3. Spatial Join van het uit stap 2 komende bestand met de deelgebiedenkaart van het Natura 2000-gebied.
4. Exporteren van de attribute table uit stap 3 naar Microsoft Excel.
5. Maken van een draaitabel waarin per deelgebied is aangegeven welke typische soorten binnen welk habitatype voorkomen (of buiten het habitatype, maar binnen het deelgebied).

Op basis van de analyse uit stap 5 is per habitatype beschreven welke typische soorten zijn aangetroffen per deelgebied en binnen welk habitatype. Hierbij zijn onderstaande uitgangspunten meegenomen:

- Voor typische vogelsoorten waarvan er individuen aanwezig zijn die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broedt binnen het gebied (afleidingsgedrag, alarmerend, Atlascode 2 waarschijnlijk broedend, baltsend of parend, baltsend/zingend, eieren afzettend, nest-indicerend gedrag, parend/copula, roepend, territorium indicierend, vastgesteld territorium) zijn alle individuen van deze soort meegenomen (dus niet alleen de individuen die broed-indicerend gedrag vertonen);
- Voor mobiele soorten (dieren) die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitatype voorkomt is ervanuit gegaan dat deze soorten ook binnen het habitatype kunnen voorkomen;
- Voor niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen de soorten die daadwerkelijk binnen het habitatype zijn aangetroffen meegenomen in de analyse.

Bij de analyse van de typische soorten zijn kanttekeningen te plaatsen:

- Over typische soorten is de discussie te voeren in hoeverre deze soorten indicatief zijn voor een goede kwaliteit van het betreffende habitatype. Soortenlijsten van typische soorten zijn deels arbitrair en bij bepaalde habitattypen te beperkt. Dit leidt tot een kwaliteitsoordeel waar weinig waarde aan kan worden gehecht. Het lijkt erop dat het ministerie van LNV bezig is met een uitwerking van wat nu 'kenmerkende soorten' wordt genoemd in het kader van de actualisatie doelensystematiek. Het is niet bekend wanneer deze resultaten beschikbaar zijn. Op het moment dat de nieuwe lijsten beschikbaar zijn, is het goed om te kijken hoe hiermee verder te gaan. De beoordeling van de kwaliteit van habitattypen aan de hand van typische soorten wordt totdat nieuwe lijsten beschikbaar zijn, gebaseerd op soortenlijsten per habitatype zoals deze in de Profielendocumenten zijn opgenomen.
- De analyse van typische soorten geeft mogelijk een te positief beeld van de kwaliteit van het habitatype; Omdat verschillende soorten afvallen vanwege beperkte aanwezigheid, blijven er minder soorten over en is het

percentage van aanwezige soorten al snel hoog. Aan deze benadering zitten twee kanten: enerzijds wordt de beoordeling te positief, als bepaalde soorten verdwenen zijn terwijl deze wel in het gebied voor hadden kunnen komen, dan is het goed om dat in kaart te brengen. Anderzijds, als soorten al lang niet meer in de omgeving voorkomen en het habitatype is optimaal geschikt, maar de soort kan vanwege het ontbreken van een bronpopulatie nooit het Natura 2000-gebied bereiken, is de vraag of het reëel is om de soort mee te nemen om de kwaliteit te duiden. Kortom: soorten uitsluiten en soorten meenemen op basis van afwezigheid gedurende langere tijd in een ruime omgeving heeft voor- en nadelen. Om echter wel inzichtelijk te maken welke soorten zijn afgevallen, zijn deze soorten wel benoemd in de tekst en in deze bijlage, zodat de lezer ook zelf conclusies kan trekken over de kwaliteit op basis van typische soorten. Wij bevelen de provincie aan om gericht en structureel monitoring naar typische soorten uit te voeren, om goed uitspraken over trends en ontwikkelingen te doen. Hierbij moet ook aandacht zijn voor historische aanwezigheid, geschiktheid van leefgebieden voor typische soorten en de connectiviteit als knelpunt.

De resultaten van de analyse staan in tabel A-1 t/m A-3 weergegeven.

Tabel A-1 Typische soorten behorende bij habitatype H4030 Droge heiden. Wanneer een mobiele soort binnen een deelgebied waar het betreffende habitatype aanwezig is voorkomt, wordt er ook vanuit gegaan dat deze soort binnen het habitatype voorkomt

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype	Bron
Groentje	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Heideblauwtje	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Heivlinder	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Kommavlinder	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Vals heideblauwtje	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Kronkelheidestaartje	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Open rendiermos	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Rode heidelucifer	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Gekroesd gaffeltandmos	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Glanzend tandmos	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Kaal tandmos	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Levendbarende hagedis	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Zandhagedis	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Blauwvleugelsprinkhaan	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Wrattenbijter	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Zadelsprinkhaan	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Zoemertje	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Klein warkruid	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Kleine schorseneer	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Kruipbrem	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Rode dophei	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype	Bron
Stekelbrem	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Boomleeuwerik	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Klapekster	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Roodborsttapuit	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Veldleeuwerik	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas

Tabel A-2 Typische soorten behorende bij habitatype H7110A *Actief hoogveen. Wanneer een mobiele soort binnen een deelgebied waar het betreffende habitatype aanwezig is voorkomt, wordt er ook vanuit gegaan dat deze soort binnen het habitatype voorkomt

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype	Bron
Veenbesblauwtje	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Veenbesparelmoervlinder	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Veenhooibeestje	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
<i>Rhadicoleptus alpestris</i>	Onbekend			NDFF, Verspreidingsatlas
Hoogveenglanslibel	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Venwitsnuitlibel	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Hoogveenlevermos	Ja	Ja		NDFF, Verspreidingsatlas
Hoogveenveenmos	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Rood veenmos	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Veengaffeltandmos	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Vijfrijig veenmos	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Wrattig veenmos	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Levendbarende hagedis	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Eenarig wollegras	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Kleine veenbes	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Lange zonedauw	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Lavendelhei	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Veenorchis	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Witte snavelbies	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Blauwborst	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Sprinkhaanzanger	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Watersnip	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Wintertaling	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas

Tabel A-3 Typische soorten behorende bij habitatype H7120 Herstellende hoogvenen. Wanneer een mobiele soort binnen een deelgebied waar het betreffende habitatype aanwezig is voorkomt, wordt er ook vanuit gegaan dat deze soort binnen het habitatype voorkomt

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype	Bron
Veenbesparelmoervlinder	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Veenhooibeestje	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
<i>Rhadicoleptus alpestris</i>	Onbekend			NDFF, Verspreidingsatlas
Hoogveenglanslibel	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Venwitsnuitlibel	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Hoogveenlevermos	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Hoogveenveenmos	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Rood veenmos	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Veengaffeltandmos	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Vijfrijig veenmos	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Levendbarende hagedis	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Kleine veenbes	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Lange zonedauw	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Lavendelhei	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Veenorchis	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Witte snavelbies	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Blauwborst	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Sprinkhaanzanger	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Watersnip	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Wintertaling	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas

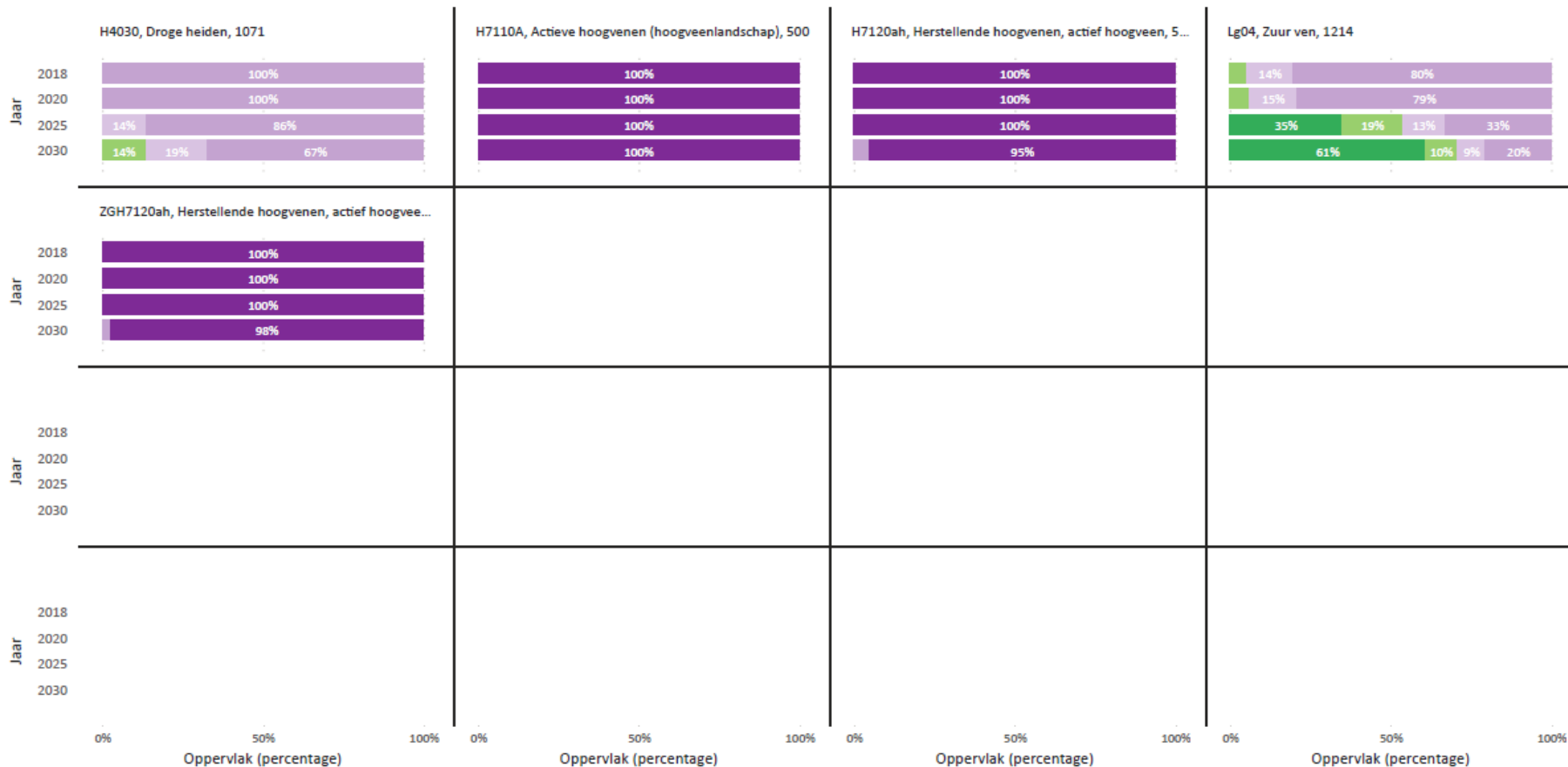
Bijlage B Informatie over stikstofdepositie

Bron: AERIUS 2022 (<https://monitor.aerius.nl/>)

Totale gebiedsanalyse Per habitatype

Deurnsche Peel & Mariapeel

Overbelast ● Geen overbelasting ● Naderende overbelasting ● Lichte overbelasting ● Matige overbelasting ● Sterke overbelasting

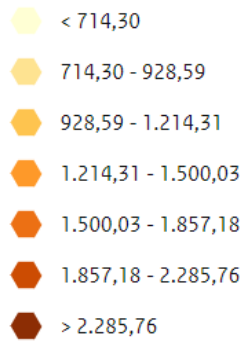


De Bult

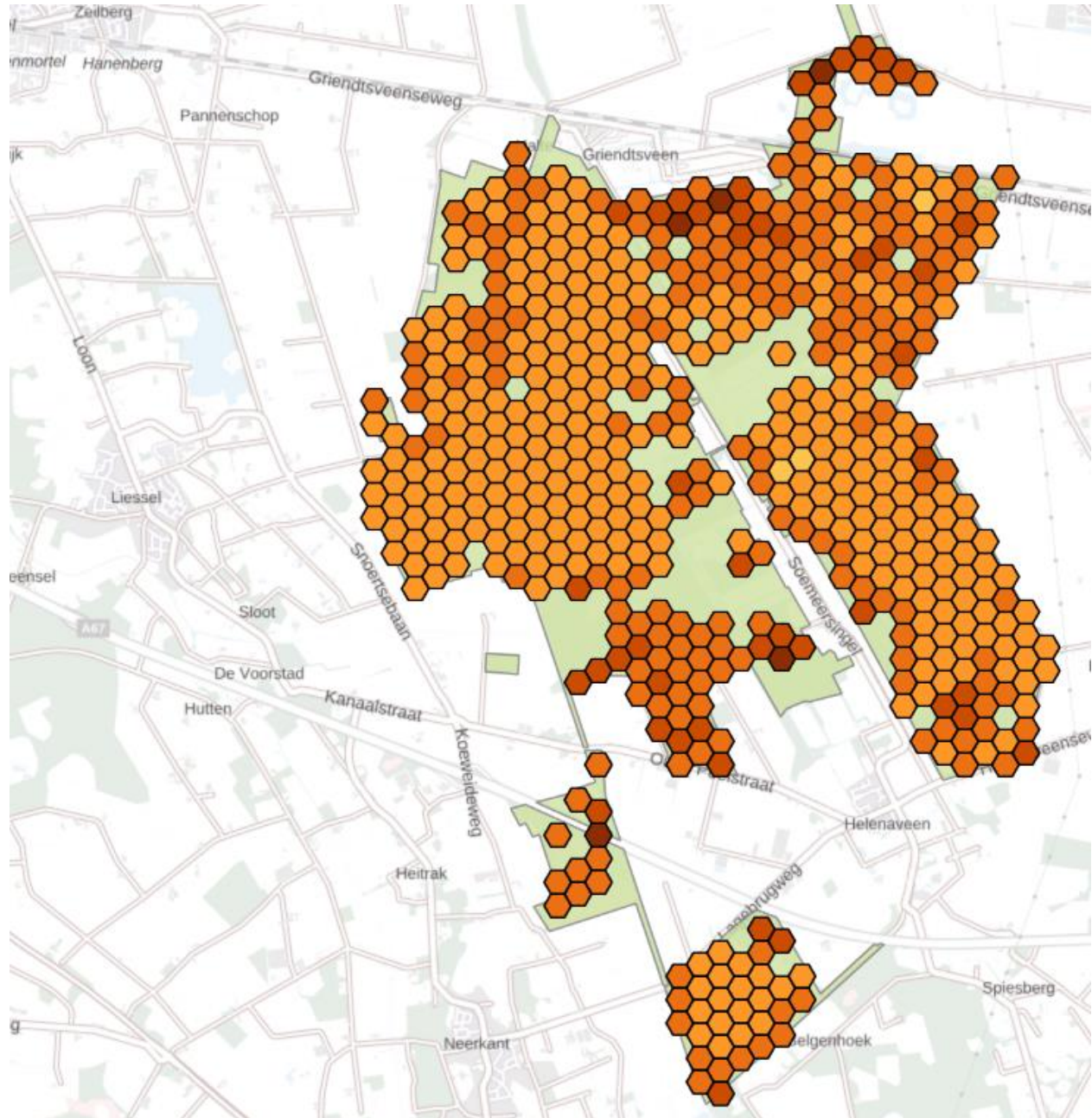
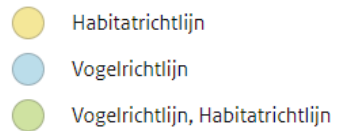


Legenda:

Achtergronddepositie stikstof 2020
(molN/ha/j):



Natuurgebied:



De Bult



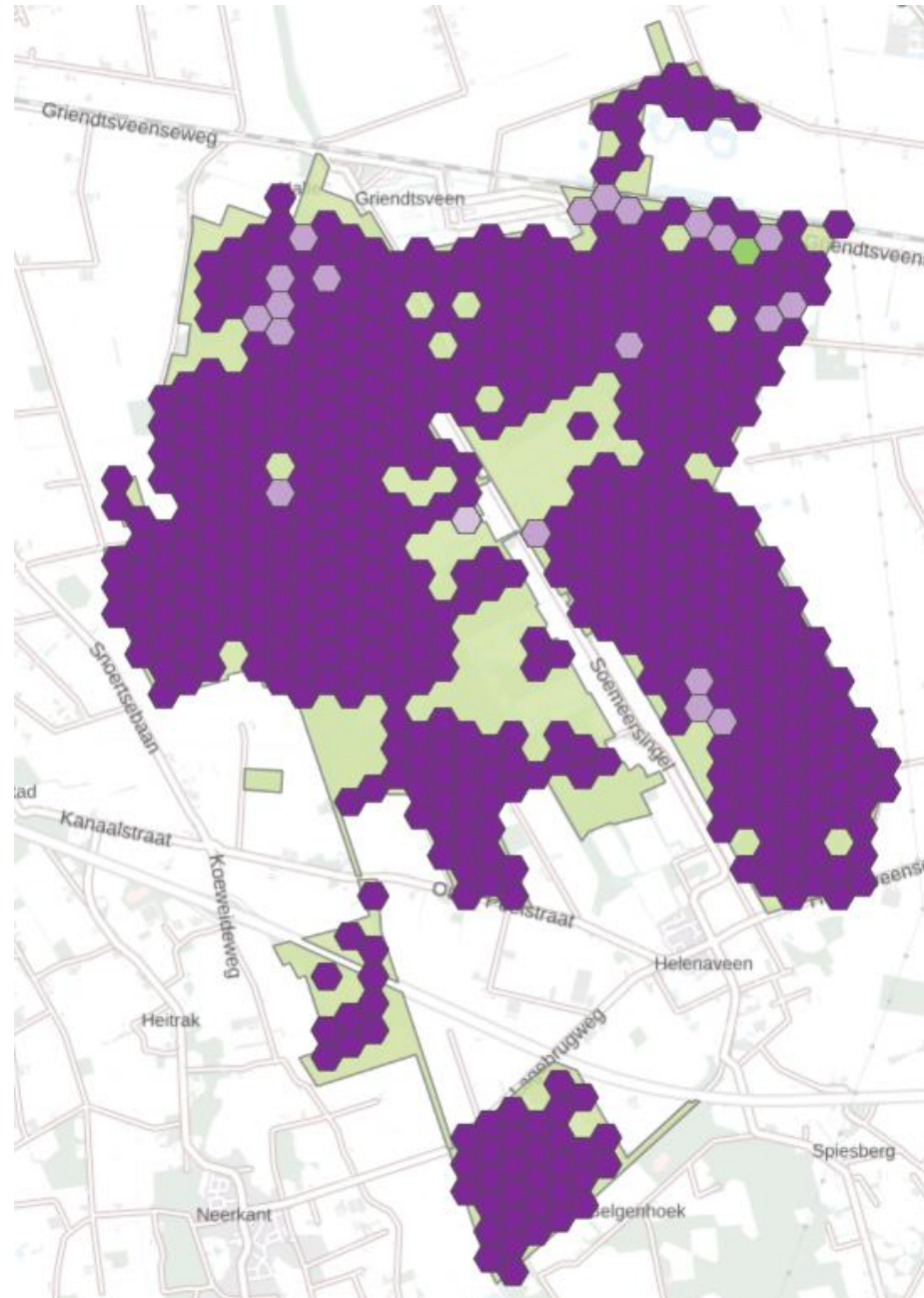
Legenda:

Afstand tot de KDW in 2020:

- Geen overbelasting (>70 mol onder KDW)
- Naderende overbelasting KDW (<=70 mol onder KDW)
- Lichte overbelasting KDW (<=70 mol boven KDW)
- Matige overbelasting KDW (>70 mol boven KDW maar <2x KDW)
- Sterke overbelasting (>=2x KDW)

Natuurgebied:

- Habitatrictlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn



Colofon

NATUURDOELANALYSE
139 DEURNSCHE PEEL & MARIAPEEL

KLANT
Provincie Noord-Brabant

AUTEUR
Hans Hollander

PROJECTNUMMER
30123132

ONZE REFERENTIE
TZ2VYAR763JH-1795937009-6062:Eindconcept

DATUM
28 februari 2023

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

VRIJGEGEVEN DOOR

Drs. Miriam de Boer
Senior adviseur ecologie

Hans Hollander
Senior ecoloog / Projectmanager

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

T +31 (0)88 4261 261